

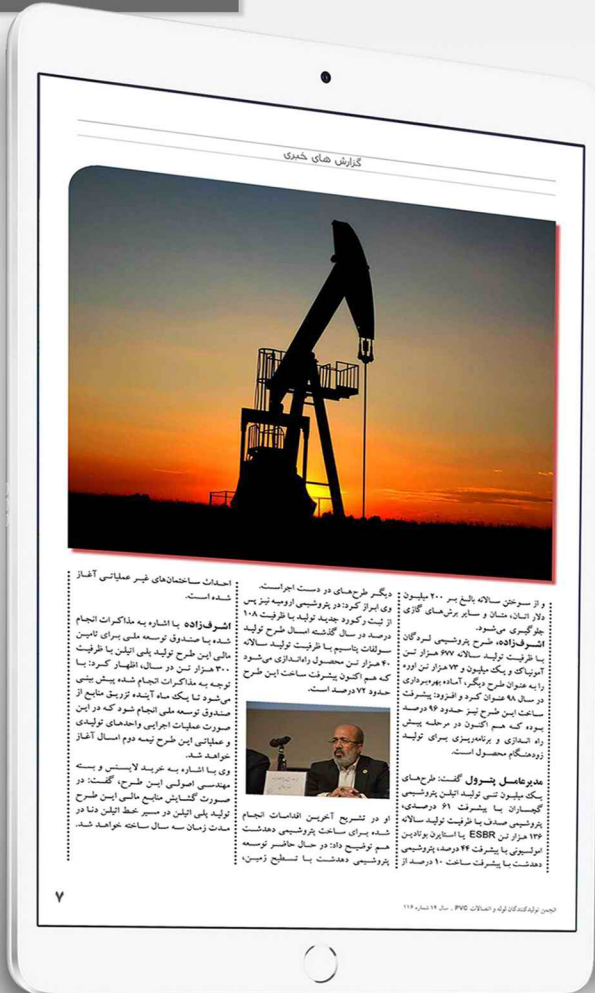


نشریه علمی، خبری، تخصصی داخلی

انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی



شهریور ۹۸ | شماره ۱۱۶
www.pvc-asso.ir



گزارشی نمایشگاه صنعت ساختمان دلایل موافقان و مخالفان طرح افی

دومین شماره نشریه الکترونیکی



همپار تولیدکننده استابیلایزر های U-PVC بر پایه سرب و کلسیم زینک با مشارکت و تحت لیسانس BÄRLOCHER آلمان

ما به پلاستیک شخصیت می دهیم





ISO 9001:2015



ISO 14001:2015

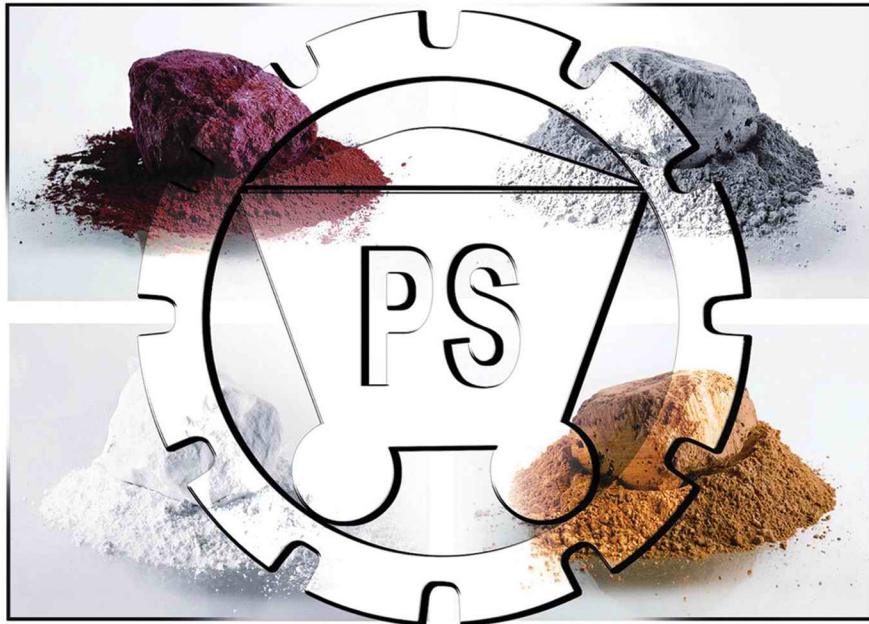


OHSAS 18001:2007



TS EN ISO IEC 17025

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



گروه صنعتی و معدنی پودرسازان

تولید کننده پودرهای میکرونیزه معدنی
با بیش از ۳۰ سال سابقه تولید

مهمترین محصولات شرکت عبارتند از:
کربنات کلسیم ساده و کوت شده
تالک های صنعتی و سفید(ضد اسید)
انواع اخرا و گل ماشی، باریت و بتونیت
از دانه بندی های ۱۰۰ تا ۲۵۰۰مش

دفتر مرکزی: تهران، بلوار کشاورز غربی، بین کارگر
و جمالزاده، نبش کوچه شهید حمصیان، پلاک ۱
کد پستی: ۱۴۱۸۸۸۱۳۶۴۳
تلفن: ۱۳-۰۱۰-۶۶۹۴۷۲۱۰
فکس: ۶۶۹۴۲۹۵۲



www.poudrsazan.com
Email: info@poudrsazan.com





استایلازرهاي پایه سرب، استایلازرهاي کلسیم / روی ارگانیک (بهداشتی)
استئاراتهای فلزی، پلی اتیلن واکس، سفید کننده
اصلاح کننده ضربه (ACR, CPE)، کمک فرایند، رنگدانه آبی، اسید استئاریک

استایلازرهاي لوله و اتصالات UPVC

تولید کننده افزودنی های پلیمری
و پایدار کننده های پی وی سی

تجربه دیروز
تکنولوژی امروز
تضمین فردا



شرکت کیمیاران بایست از بیست و دو سال تجربه درخشان در خدمت صنعت کشور

Polymer additives producer
PVC stabilizers
Lubricants for polymers

www.chimiaran.com
Sale@chimiaran.com
Tel: +98 26 347 10 210 & +98 26 347 10 220
Fax: +98 26 347 10 222

تولید کننده و صادر کننده پودرهای
میکرونیزه از مش ۲۰۰ تا ۲۵۰۰
از محصولات این شرکت تالک،
کربنات کلسیم سفید نرم براق
بنتونیت، باریت و ...

پودر سازان خلیج فارس
Persion Gulf Poudr Sazan

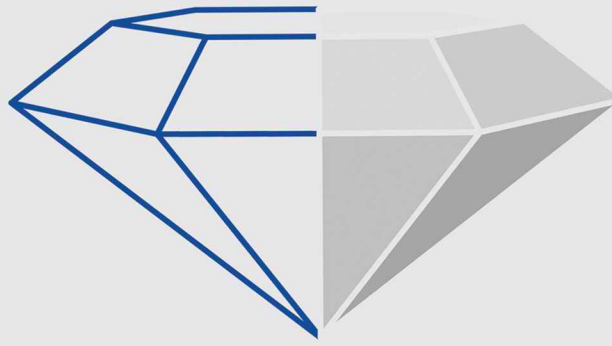


خواص کربنات کلسیم، جذب اندک روغن، پخش
سریع، ارزان بودن، سختی کم، درخشندگی بالا



کاربرد در صنایع
رنگ، پلاستیک، کفپوش، ورق پی وی سی،
چسب رزین، سیم کابل، لوله پلیکا، چرم مصنوعی،
مجسمه سازی، مرکب، کاغذ، ذغال، شوینده ها و ...

تماس با شرکت: ۰۸۶۴-۴۴۳۳۸۲۱-۲
تماس بامسئول: ۰۹۱۸۳۶۵۷۲۱۷
۰۹۱۸۸۶۶۱۶۴۳



Iran استابلايزر stabilizer

توليد كننده:

- استابلايزرهای پی وی سی برای لوله، پروفیل
- اتصالات، کابل ها، ورق ها، چوب و کفش و...
- استابلايزرهای ساده فسفیت و سولفات
- استئارت های روی، کلسیم و باریم و سرب
- واکسها و روان کننده های صنعتی

۰۲۱-۲۲۰۱۲۹۵۲





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



آب و خاک شراب گستر

➤ برای اولین بار در ایران تولید نسل جدید لوله

پلیمری کاروگیت دو جداره PVC-U (پی وی سی سخت) مخصوص جمع آوری آبهای زهکشی، سطحی، انتقال آب ثقلی و کم فشار در سایزهای ۱۶۰، ۲۰۰، ۲۵۰، ۳۱۵، ۴۰۰ و ۵۰۰ میلیمتری

➤ کاهش هزینه های پروژه، مقاومت بسیار بالا در مقایسه با سایر لوله های پلیمری



➤ تولید کننده لوله زهکشی (مشبک) زیرزمینی PVC-U

با فیلتر الیاف مصنوعی و ژئوتکستایل و یا بدون پوشش با آخرین تکنولوژی تولید و استانداردهای جهانی در سایزهای ۱۰۰، ۱۲۵، ۱۶۰ و ۲۰۰ میلیمتری



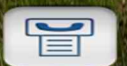
➤ تولید کلیه اتصالات مخصوص زهکشی، کلکتورها و لوله های کروگیت دو جداره PVC-U (پی وی سی سخت)

سهروردی شمالی - هویزه شرقی پلاک ۱۵ طبقه دوم واحد ۳ کدپستی: ۱۵۵۸۶۱۷۵۳۵

www.abvakhak-co.com
info@abvakhak-co.com

۰۸-۰۶-۳۴۰۱۳۴۸۸۵

۳۹۴۳۷۳۷۸۸۷



شرکت نگاه نگین (پولیکاک نگین)

شماره ثبت: ۴۸۵۶۷

تولیدکننده لوله و اتصالات UPVC



www.neginpolica.com



اصفهان، بزرگراه شهید آقابابایی، روبه روی پمپ بنزین تمدن
کوی سوله ها، فرعی اول سمت راست، تولیدی صنعتی نگاه نگین

تلفن: ۴-۳۵۶۰۴۰۰۱ - ۳۵۵۹۱۶۵۵ - ۳۵۶۰۱۷۰۰ (۰۳۱)

فکس: ۳۵۶۰۱۶۰۰ - ۳۵۵۵۲۴۲۴ (۰۳۱)



صبالوله زنجان

Saba Luleh Zanjan

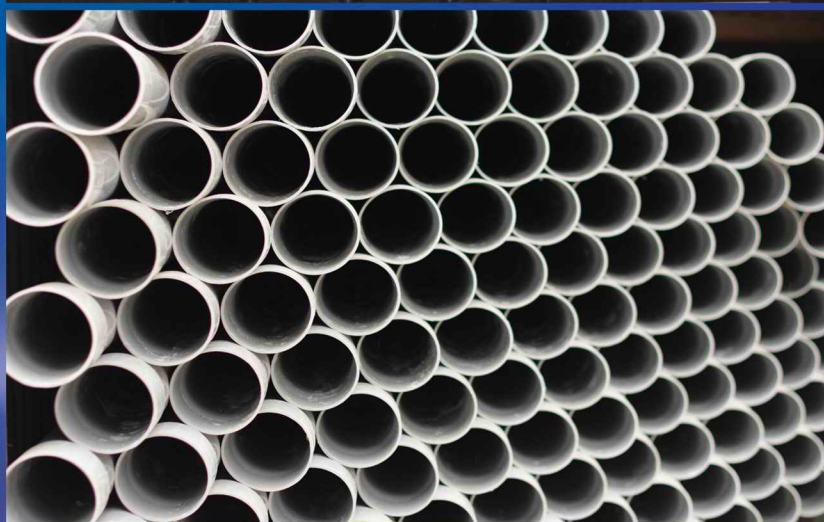
تولیدکننده انواع لوله و اتصالات PVC-U

بزرگترین و متنوع ترین تولیدکننده

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



ISO 9001 : 2008



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

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

کارشناس فروش: ۵۸۹۹ ۸۴۲ ۰۹۱۲ و ۸۶۹۲ ۳۴۱ ۰۹۱۲

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

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

نیک پلیمر



تولید کننده لوله و اتصالات P.V.C - U

از سایز ۱۶ الی ۵۰۰ میلی متر (بصورت چسبی و پوش فیت)
و لوله های پلی اتیلن از سایز ۱۲ الی ۱۲۵ میلی متر

**تولید کننده لوله های هیدروپول
با فشار ۱۰، ۱۶، و ۲۰ اتمسفر**

لوله های هیدروپول
با برند سینتاش هیدروپول



NIK POLYMER
KURDISTAN



واحد نمونه برتر کشوری در سال ۱۳۹۶

• واحد نمونه استاندارد سال ۹۱، ۹۲، ۹۳ و ۹۴
• واحد نمونه صنعتی سال ۹۰، ۹۱ و ۹۲
• صادرکننده نمونه سال ۹۱، ۹۲، ۹۳، ۹۴، ۹۵ و ۹۶

ISO 9001 . ISO 14001
ISO18001

آدرس کارخانه : سقز . شهرک صنعتی . فاز ۲

تلفن : ۰۲ - ۳۶۳۲۳۴۸۱ / فکس : ۰۸۷ - ۳۶۳۲۳۴۸۳

دفتر مرکزی : تهران . بازار آهن شادآباد . بلوار طاووس . خیابان دوم غربی . مجتمع

تجاری پارسین . بلوک آذر . پلاک ۷۲ (مدیر بازرگانی) ۰۹۱۲ ۱۱۴ ۹۷۹۴

تلفن دفتر مرکزی : ۰۲۱ - ۶۶۱۹۳۸۵۴ و ۶

www.nikpolymer.com / nikpolymer@yahoo.com



ماهنامه علمی، خبری، تخصصی داخلی
انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی
شهریور ماه ۱۳۹۸ | شماره ۱۱۶

■ سردبیر و دبیر انجمن: فرزانه خرمیان
dabir@pvc-asso.ir

■ هیئت تحریریه:

سامان عابری (مدیر روابط عمومی و سایت)

شادی حقدوست (کارشناس فنی)

سحر عزیزاده راد (مدیر اجرایی نشریه و تبلیغات)

adds@pvc-asso.ir

■ همکاران این شماره:

شادی حقدوست (کارشناس فنی دفتر انجمن)

مهسا حکانی (کارشناس گروه تحقیق و توسعه شرکت پلاستیک کار)

آمنه سیفی پور (مدیر کنترل کیفیت شرکت نگاه نگین)

صفحه‌بندی و گرافیک: نرگس محمودیان

npmah66@gmail.com

طراحی جلد: سید مصطفی مصباح نمین

sm.mesbah@gmail.com



آدرس: تهران، میدان ونک، خیابان ونک، برج
تجاری اداری آئینه ونک، طبقه ششم، واحد ۶۰۶
تلفن: ۱۰-۸۸۷۸۶۶۰۹ | فکس: ۸۸۸۱۱۵۹
کدپستی: ۱۹۹۱۹۵۴۱۵۴ | info@pvc-asso.ir

www.pvc-asso.ir

در صورت نیاز برای استفاده از امکانات نسخه PDF

مانند پیوندهای صفحه فهرست < بازگشت،

و دسترسی به تارنماهای پیوست شده،

این شماره از نشریه را دانلود فرمایید.

۲ سرمقاله
فرزانه خرمیان



۳ جلسه هیئت مدیره برگزار شد



۴ درخواست توقف اقدامات قانونی علیه واحدهای تولیدی تا تعیین تکلیف تسهیلات حساب ذخیره ارزی

۵ فروش اعتباری حداقل ۲۵ درصد از محصولات پتروشیمی در بورس کالا



۶ کاهش خام فروشی در پتروشیمی هدف قرار گرفت

پدرام موسوی:

۸ تبصره ۲ ماده ۱۰ لایحه اصلاح قانون مالیات بر ارزش افزوده اصلاح شود



۹ صلاحیت و اهلیت حرفه ای متقاضیان کارت بازرگانی چگونه خواهد بود؟

۱۰ افزایش بازه زمانی ثبت فروش از ۲ تا ۴ ماه در طرح افق

۱۲ استقبال نوزدهمین نمایشگاه صنعت ساختمان دلایل موافقان و مخالفان طرح افق

۱۹ مجموعه تصاویر



۲۲ فعالان مطرح صنعت پلاستیک در کدام یک از کمیسیون های اتاق بازرگانی هستند؟

۲۳ لیست لوله و اتصالات پی وی سی مورد تایید انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی



۲۴ درباره نشریه الکترونیک

مقاله علمی یک

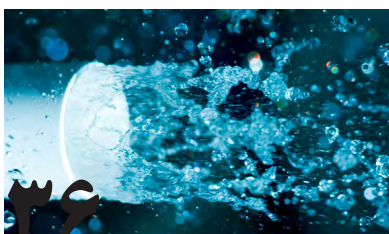
۲۶ پایدار کننده حرارتی و کمکی آلی ضد میکروبی جدید برای پی وی سی سخت



۳۶ تازه ها

مقاله علمی دو

۴۴ سیستم لوله کشی cpvc در کاربردهای نمک زدایی



۴۹ مقاله های خواندنی و کاربردی

سرمقاله

هر می لعل کز آن دست بلورین ستدیم

آب حسرت شد و در چشم گهربار بماند

حکایت این روزهای ما کلا مصداق این بیت زیبای حافظ را پشت سر نهاده و خود به تنهایی مصداق لایتناهی شده است!

کشور انگار تکه گوشتی پاره در میدانی تاریک است که هرکسی دستش میرسد تکه ایش را میکند و با خود می برد. کسی به هشتاد میلیون چشمی که می پابندش بها نمی دهد که هیچ! حتی به آبروی خود نمی اندیشد.

آن یکی برای انتخاب شدن گوش های ملتی را با فریادهای دادخواهی اش از دولت و وزرا پاره کرده بود و اکنون مرجع سوء استفاده از روابط و اختیارات شده است. این یکی برای منافع عده ای خاص، قانون وضع می کند و صنعت وسیعی را به خاک سیاه می نشاند و همین چند هزارنفری را که در این صنایع اشتغال به کار دارند تعدیل و بیکار می کند که انبارهای انباشته برخی بزرگان را که با رانت و رابطه و به طمع سود بالا پر کرده بودند تبدیل به پول کرده و از کشور خارج کند عده ای هم که بر سر کرسی های سلطانی با هم رقابت دارند و با ساز سلطانی تعرفه بالا و پایین می کنند.

در این میانه فقط تعداد محدودی نزدیک به هفتاد و پنج میلیون نفر عادت کرده اند که هر روز با سازی که برایشان می زنند برقصند و چشمشان به دیدن انواع و اقسام کودکان کار و زنان و کودکان بی سرپرست و بد سرپرست عادت کند! هر روز شاهد دیدن مردانی باشیم که هزاران بار مرگ را بر دیدن چهره معصوم کودکان گرسنه شان ترجیح می دهند!

چشم برخی ها در بلاد کفر به دیدن زیبایی های بیکران عادت کرده و دولت برای شادکردن بیشتر مردمش هر روز راهکار جدید می آفریند و چشم ها هم به دیدن بدبختی و فلاکت ملتمان عادت کرده و اگر روزی کمتر از ۱۰ گدا و... ببینیم شادی مان بی پایان خواهد بود..

در کشوری که قرار بود فریاد رس مظلومان جهان باشد حتی قبح ظلم و دزدی و دروغ هم از بین رفته است و هر روز بر شمار مظلومان خودش افزوده می گردد و بقیه هم شکرگزارند که امروز را گرسنه نماندند!

به که باید گفت که زشتی و دروغ و ناراستی هیچ نوع تبصره و اما و اگر ندارد!

شما را به خدا! کمی خجالت از خویشتن بد نیست!



فرزانه خرمیان

سردی

گزارش های خبری



جلسه هیئت مدیره برگزار شد

بیست و ششمین جلسه دوره هشتم هیئت مدیره انجمن لوله و اتصالات پی وی سی برگزار شد.

به گزارش روابط عمومی انجمن لوله و اتصالات پی وی سی، این جلسه با حضور اعضای هیئت مدیره و مدعوین روز دوشنبه ۳۱ تیر در دفتر این تشکل به بررسی مسائل روز صنعت پرداخت.

* دستور این جلسه به شرح زیر بود:

- ۱- بررسی مشکلات مربوط به مواد اولیه پتروشیمی ارونند
- ۲- برنامه ریزی نهایی در خصوص زمان و مکان برگزاری همایش آب و خاک
- ۳- تصویب محورهای همایش با توجه به نظرات آب و خاک
- ۴- تصمیم گیری در خصوص نحوه اجرا و سخنرانان همایش
- ۵- بررسی لیست مدعوین پیشنهادی همایش آب و خاک و انتخاب بهترین شیوه دعوت
- ۶- سایر موارد

اعضای حاضر در این جلسه عبارت بود از آقایان: عباسعلی متوسلیان، محمدتقی غیائی، کمال کاوه، منصور قدیمی، داود فارسی، محمود سرلک، بیژن سحرناز، محمدحسن خرازی، مجید غیائی و خانم ها فرزانه خرمیان و شادی حق دوست.



درخواست توقف اقدامات قانونی علیه واحدهای تولیدی تا تعیین تکلیف تسهیلات حساب ذخیره ارزی

وزارت صنعت و معدن و تجارت از بانک ها خواست تا از انجام اقدامات حقوقی علیه واحدهای تولیدی مشمول ماده ۲۰ قانون رفع موانع تولید و جزء بند «د» قانون بودجه سال ۱۳۸۸ تا تصمیم هیئت دولت خودداری کنند.

به گزارش روابط عمومی انجمن لوله و اتصالات پی وی سی بر اساس نامبر ارسالی به دفتر انجمن، هشتاد و یکمین جلسه ستاد تسهیل و رفع موانع تولید به ریاست وزیر صنعت ۱۱ تیر ماه سال جاری برگزار شد.

بر اساس این گزارش در نامبر ارسالی با موضوع تعیین تکلیف تسهیلات حساب ذخیره ارزی آمده است:

به منظور پیشگیری از بروز اختلال در روند تولید و اشتغال واحدهای تولیدی مشمول ماده ۲۰ قانون رفع موانع تولید و جزء «د» بند «۶» قانون بودجه سال ۱۳۸۸، کلیه بانک های عامل از انجام هر گونه اقدامات حقوقی و اجرایی علیه این واحدها تا اتخاذ تصمیم نهایی در هیئت وزیران خودداری کنند. ضمناً بانک هایی که اقداماتی را در این زمینه انجام داده اند نیز نسبت به توقف اقدامات، خارج کردن از سرفصل بدهکاران غیر جاری و رفع محدودیت های اعمال شده، اقدام لازم را به عمل آورند. همچنین در پایان نامه از مدیران بانک های عامل درخواست شده تا در خصوص مورد فوق دستور فوری صادر کرده و نتیجه را به دبیرخانه ستاد تسهیل و رفع موانع تولید منعکس کنند.



فروش اعتباری حداقل ۲۵ درصد از محصولات پتروشیمی در بورس کالا

البته این تصمیم و جوانب آن به صورت دقیق و کامل رسانه‌ای نشده است، ولی با توجه به شرایط بازار و کاهش حجم معاملات در کنار نظر مثبت بدنه مدیریتی در این بازار می‌توان به اجرای آن خوش‌بین بود. البته واحدهای پتروشیمی هستند که در مورد شرایط عرضه و فروش تصمیم نهایی را اتخاذ می‌کنند و باید همه بخش‌های مرتبط در فاز عرضه و تقاضا از آن حمایت کنند.

یک جلسه مهم

به گزارش اینیسا در جلسه مشترک بین فرشاد مقیمی (معاون امور صنایع وزارت صمت) و انجمن صنفی کارفرمایی پتروشیمی مصوب شد که در راستای تسهیل خرید مواد پتروشیمی مورد نیاز صنایع تکمیلی، حداقل تا ۲۵ درصد از محصولات پتروشیمی در بورس کالا به صورت اعتباری فروخته شود. به زودی انجمن صنفی کارفرمایی پتروشیمی و مجتمع‌های مشمول جزئیات اجرای این تسهیلات را اطلاع‌رسانی خواهد کرد.

فروش حداقل ۲۵ درصد محصولات پتروشیمی در بورس کالا به صورت اعتباری و صرفاً در قبال اخذ LC و ضمانت‌نامه‌های بانکی و همچنین ضمانت‌نامه صندوق‌های ضمانت متعلق به وزارت صمت (صندوق ضمانت سرمایه‌گذاری صنایع کوچک و صندوق ضمانت صادرات) انجام خواهد شد.

این موضوع، می‌تواند خبر بسیار خوبی برای صنایع پایین دستی باشد که اگر به درستی اجرایی شود تا حدی مشکلات مربوط به نبود نقدینگی در واحدهای تولیدی را حل خواهد کرد.

پایان

دبیرکل انجمن کارفرمایی صنایع پتروشیمی از پتانسیل فروش اعتباری ۲۵ درصد از عرضه محصولات پتروشیمیایی در بورس کالا خبر داد. روز گذشته احمد مهدوی ضمن تایید این خبر گفت بنا بر مذاکرات انجام شده برنامه‌ریزی شده است که حداقل ۲۵ درصد از عرضه‌های محصولات پتروشیمی در بورس کالا از پتانسیل معاملات اعتباری برخوردار خواهد شد آن هم در شرایطی که ارائه ال‌سی داخلی (اعتبار اسنادی مورد تایید بانک) برای ثبت این معاملات الزامی است. این خبر به خودی خود به معنی برآورده شدن یکی از نیازهای تاریخی در حوزه معاملات محصولات پتروشیمی با محوریت پلیمرها در بورس کالا است و این امکان را ایجاد می‌کند که واحدهای تولیدی واقعی با فرض ارائه مستندات فنی و ضمانت بانکی در چارچوب اعتبار اسنادی داخلی بتوانند محصولات خود را به صورت اعتباری و مدت‌دار خریداری کنند. در شرایطی که حجم معاملات در بورس کالا تعریف چندانی ندارد که به معنی رکود در بازار داخلی و روزهای سخت واحدهای تولیدی در صنایع تکمیلی پتروشیمی است، این تصمیم می‌تواند راهگشای بسیاری از واحدهای تولیدی واقعی باشد. ناگفته پیداست که یکی از مستندات اصلی برای استفاده از این شیوه جدید معاملاتی دارا بودن سهمیه خرید در سامانه بهین‌یاب است که در شرایط فعلی درج آمارهای مورد نیاز از فروش محصولات در سامانه افق را می‌طلبد، بنابراین بهتر است تولیدکنندگان بیش از گذشته نسبت به درج اطلاعات واقعی تولید و فروش خود در این سامانه همت کنند. از سوی دیگر عنوان شد که حداقل ۲۵ درصد از عرضه‌ها به صورت اعتباری خواهد بود. بنابراین پتانسیل گسترش آن به حجم‌های بالاتر از ۲۵ درصد هم احتمالاً محقق خواهد شد.

کاهش خام‌فروشی

در پتروشیمی هدف

قرار گرفت



خبرگزاری دانشجویان ایران (ISNA)

مدیر عامل پترول که در نشست خبری سخن می‌گفت، با بیان این‌که از محصول ملامین می‌توان بیش از ۱۰۰ محصول جدید و کاربردی در کشور تولید کرد، گفت: در ایلام نیز ساخت دو پارک پتروشیمی «بنزین پیرولیز» و «پلی پروپیلن» در دستور کار قرار گرفته، ضمن آنکه در لردگان هم با استفاده از خوراک اوره مطالعات ساخت یک پارک پتروشیمی اوره رزینی آغاز شده است.

اشرف‌زاده با بیان این‌که در جهان از محصول اوره می‌توان حدود ۳۰۰ محصول میانی و نهایی تولید کرد، ابراز کرد: مطالعات انجام گرفته نشان می‌دهد در ایران امکان تولید دست کم ۱۰۰ محصول با استفاده از خوراک اوره وجود دارد.

وی افزود: درباره طرح ساخت یک مجتمع پلی پروپیلن در ایلام باید بگویم که تاکنون تجهیزات و لایسنس این طرح به طور کامل خریداری شده و پیش‌بینی می‌شود این طرح ۱۵۰ هزار تنی در مدت زمان کمتر از دو سال آماده بهره‌برداری شود.

خبرهای خوب در حوزه پتروشیمی

مدیرعامل پترول در تشریح آخرین وضعیت طرح‌های در دست ساخت و آماده بهره‌برداری در سال جاری، گفت: پیش‌بینی می‌شود امسال چهار طرح مهم شامل طرح شیرین‌سازی گاز و الفین پتروشیمی ایلام، طرح اوره و آمونیاک پتروشیمی لردگان و طرح سولفات پتاسیم پتروشیمی ارومیه در مدار بهره‌برداری قرار بگیرند. **اشرف‌زاده** با تأکید به این مسأله که هم‌اکنون پیشرفت ساخت فاز دوم توسعه پتروشیمی ایلام به بیش از ۹۵ درصد رسیده است، تصریح کرد: پیشرفت واحد شیرین‌سازی گاز حدود ۹۸ درصد و واحد اولفین ۹۵ درصد بوده که علاوه بر تأمین کامل خوراک اتیلن واحد پلی‌اتیلن پتروشیمی ایلام، سالانه حدود ۱۵۰ هزار تن اتیلن مازاد قابل تزریق به خط اتیلن غرب است. به گفته وی، اجرای این پروژه علاوه بر دستاوردهای اقتصادی دارای مزیت‌های زیست محیطی است چراکه با راه‌اندازی این طرح گازسوزی در ایلام متوقف شده

جلوگیری از خام‌فروشی، تکمیل زنجیره ارزش، اشتغال آفرینی پایدار، هدایت حجم سرمایه‌گذاری‌ها به پروژه‌های زودبازده با مشارکت بخش خصوصی، متنوع‌سازی سبد تولید محصولات پتروشیمی و افزایش تاب‌آوری سبد صادراتی به ویژه در شرایط تحریم از مهمترین مزیت‌های احداث پارک پتروشیمی هاست. وی افزود: مطالعات اقتصادی ساخت نخستین پارک پتروشیمی در ارومیه با هدف تولید شش محصول جدید از خوراک «لامین» تولیدی پتروشیمی ارومیه آغاز شده که می‌توان با سرمایه‌گذاری ۹۰ تا ۲۵۳ میلیارد تومانی توسط بخش خصوصی زمینه احداث شش واحد در قالب پارک پتروشیمی ملامین فراهم خواهد شد.

مدیر عامل شرکت گروه پتروشیمی سرمایه‌گذاری ایرانیان (پترول) گفت: در حال حاضر ساخت پارک پتروشیمی در ایلام، ارومیه و لردگان با هدف کاهش خام‌فروشی در حوزه پتروشیمی کشور دستور کار قرار گرفته است.

به گزارش روابط عمومی انجمن لوله و اتصالات پی‌وی‌سی به نقل از ایسنا، **رسول اشرف‌زاده**، یکی از برنامه‌های کلیدی در دست اجرا در هلدینگ پترول را تکمیل زنجیره ارزش با ساخت پارک‌های پتروشیمی در منطقه کمتر توسعه یافته کشور دانست و گفت: مهمترین مزیت‌های احداث پارک پتروشیمی‌ها در کشور



و از سوختن سالانه بالغ بر ۲۰۰ میلیون دلار اتان، متان و سایر برش های گازی جلوگیری می شود.

اشرفزاده، طرح پتروشیمی لردگان با ظرفیت تولید سالانه ۶۷۷ هزار تن آمونیاک و یک میلیون و ۷۳ هزار تن اوره را به عنوان طرح دیگر، آماده بهره برداری در سال ۹۸ عنوان کرد و افزود: پیشرفت ساخت این طرح نیز حدود ۹۶ درصد بوده که هم اکنون در مرحله پیش راه اندازی و برنامه ریزی برای تولید زودهنگام محصول است.

مدیرعامل پترول گفت: طرح های یک میلیون تنی تولید اتیلن پتروشیمی گچساران با پیشرفت ۶۱ درصدی، پتروشیمی صدف با ظرفیت تولید سالانه ۱۳۶ هزار تن ESBR یا استایرن بوتادین امولسیون با پیشرفت ۴۴ درصد، پتروشیمی دهدشت با پیشرفت ساخت ۱۰ درصد از

دیگر طرح های در دست اجراست. وی ابراز کرد: در پتروشیمی ارومیه نیز پس از ثبت رکورد جدید تولید با ظرفیت ۱۰۸

درصد در سال گذشته امسال طرح تولید سولفات پتاسیم با ظرفیت تولید سالانه ۴۰ هزار تن محصول راه اندازی می شود که هم اکنون پیشرفت ساخت این طرح حدود ۷۲ درصد است.



او در تشریح آخرین اقدامات انجام شده برای ساخت پتروشیمی دهدشت هم توضیح داد: در حال حاضر توسعه پتروشیمی دهدشت با تسطیح زمین،

احداث ساختمان های غیر عملیاتی آغاز شده است.

اشرفزاده با اشاره به مذاکرات انجام شده با صندوق توسعه ملی برای تامین مالی این طرح تولید پلی اتیلن با ظرفیت ۳۰۰ هزار تن در سال، اظهار کرد: با توجه به مذاکرات انجام شده پیش بینی می شود تا یک ماه آینده تزریق منابع از صندوق توسعه ملی انجام شود که در این صورت عملیات اجرایی واحدهای تولیدی و عملیاتی این طرح نیمه دوم امسال آغاز خواهد شد.

وی با اشاره به خرید لایسنس و بسته مهندسی اصولی این طرح، گفت: در صورت گشایش منابع مالی این طرح تولید پلی اتیلن در مسیر خط اتیلن دنا در مدت زمان سه سال ساخته خواهد شد.



پدرام موسوی:

تبصره ۲ ماده ۱۰ لایحه اصلاح قانون مالیات بر ارزش افزوده اصلاح شود

این تبصره بدون توجه به صنایع مکمل پتروشیمی، پالایشی، فولاد، مس و آلومینیوم تهیه شده است زیرا شامل هیچ کدام از آنها نمی شود و تنها مواد معدنی و حامل های انرژی را در بر می گیرد.

مکمل پتروشیمی، پالایشی، فولاد، مس و آلومینیوم تهیه شده است زیرا شامل هیچکدام از آنها نمی شود و تنها مواد معدنی و حامل های انرژی را در بر می گیرد.

متن مورد نظر برای تبصره ۲ ماده ۱۰: استرداد مالیات خرید برای صادرات مواد خام و اولیه تولید «که در اجرای این قانون به تصویب کارگروه ماده (۱۴۱) اصلاح قانون مالیات های مستقیم می رسد، جزئا یا کالا»، ممنوع است.

یادآوری می نماید که در صورت عدم اصلاح این تبصره کار عبثی انجام می شود که هیچ گشایشی برای ده ها هزار صنعت کوچک و متوسط و پایین دست صنایع بزرگ به عمل نمی آورد.

اشکالاتی می باشد، اما مهمترین اشکال آن تبصره ۲ ماده ۱۰ است. تلاش بیش از دو ساله کارگروه رقابت پذیر نمودن صنایع تکمیلی زنجیره ارزش صنایع بزرگ، که به مسئولیت اینجانب انجام شد، با متن این تبصره بی حاصل خواهد شد.

لذا با توجه به ضیق وقت تا زمان طرح این متن در صحن مجلس، خواهشمند است با رئیس محترم کمیسیون اقتصادی (جناب آقای حضرتی، نماینده تهران) در این خصوص مذاکره عاجل داشته باشید.

متن موجود تبصره ۲ ماده ۱۰: استرداد مالیات خرید برای صادرات مواد خام و مواد اولیه تولید که در فهرست مربوط به ماده (۱۴۱) قانون مالیات های مستقیم ذکر شده اند، ممنوع است.

توضیح: این متن بدون توجه به صنایع

به گزارش روابط عمومی انجمن لوله و اتصالات پی وی سی، پدرام سلطانی نایب رئیس سابق اتاق بازرگانی ایران در نامه ای به روسای اتاق های بازرگانی ایران و تهران، خواستار اصلاح تبصره ۲ ماده ۱۰ لایحه اصلاح قانون مالیات بر ارزش افزوده شد.

متن این نامه خطاب به آقایان شافعی و خوانساری به شرح زیر است:
فوری و مهم

به استحضار می رساند که پس از فراز و نشیب های زیاد، لایحه اصلاح و دائمی کردن قانون مالیات بر ارزش افزوده آماده ارجاع به شور دوم در صحن مجلس شده است. اگر چه متن نهایی کماکان دارای

صلاحیت و اهلیت

حرفه‌ای متقاضیان

کارت بازرگانی

چطور احراز

می‌شود؟



کارت بازرگانی به‌عنوان شناسنامه تجار و بازرگانان و ابزاری اصلی آنها برای حضور در عرضه تجارت بین‌الملل صادر می‌شود. اتاق ایران مرجع صدور این کارت‌هاست و پس از تأیید پرونده متقاضی از سوی وزارت صنعت، معدن و تجارت نسبت به چاپ آن اقدام می‌کند. طبق قانون در این پروسه مرحله‌ای هم برای احراز صلاحیت و اهلیت حرفه‌ای متقاضی تعیین شده که باید به انجام برسد. اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران مرجع صدور کارت بازرگانی برای متقاضیان حضور در عرضه تجارت خارجی است و پس از انجام مراحل قانونی، احراز صحت شرایط و مدارک و تأیید نهایی پرونده متقاضیان از سوی وزارت صنعت، معدن و تجارت، نسبت به چاپ این کارت‌ها و ارسال به آدرس محل کار متقاضیان اقدام می‌کند.

یکی از شروط کافی برای احراز صلاحیت و اهلیت متقاضی دریافت کار بازرگانی است. از دیگر شروط کافی (و نه لازم) برای دریافت کارت بازرگانی، ارائه پروانه بهره‌برداری، جواز تأسیس، کارت شناسایی کارگاه و پروانه فعالیت صنعتی، کشاورزی، معدنی، خدمات فنی مهندسی، خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات از مراجع ذی‌ربط است که علاوه بر شاخص‌های فوق، متقاضیان حقوقی کارت بازرگانی باید از حساب بانکی جاری متعلق به یکی از اعضای هیات مدیره یا مدیرعامل با گردش مالی حداقل ۲۰۰ میلیون تومان به مدت یک سال برخوردار باشند ضمن اینکه دارا بودن سند مالکیت محل قانونی اعلام شده به‌عنوان دفتر یا محل کار به نام متقاضی یا اعضای هیات مدیره شخص حقوقی و نیز شخص حقیقی داوطلب دریافت کارت بازرگانی الزامی است.

ملاک مالکیت افراد، ارائه یکی از سه سند «اجاره‌نامه دارای کد رهگیری»، «اجاره‌نامه محضری» یا «سند مالکیت بنام متقاضی یا یکی از اعضای هیات مدیره» خواهد بود. دارا بودن حداقل ۶ ماه سابقه عضویت در اتاق‌های بازرگان و نیز شرکت در دوره‌های آموزشی اتاق‌ها نیز به‌عنوان یکی از شرایط کافی برای احراز صلاحیت و اهلیت متقاضیان کارت‌های بازرگانی است. در فرایند صدور کارت بازرگانی برای متقاضیان جدید، اثبات عملکرد اقتصادی متقاضی با ارائه مدارکی نظیر گزارش فصلی فروش، اوراق تشخیص مالیاتی، آراء هیات‌های حل اختلاف مالیاتی یا تأمین اجتماعی از سوی اعضای هیات مدیره یا مدیرعامل شرکت یا شخص حقیقی داوطلب دریافت کارت بازرگانی نیز پس از تأیید مدیریت امور مالی اتاق به‌عنوان یکی از شرایط کافی مدنظر خواهد گرفت.

همچنین دارا بودن سابقه خدمت برای اشخاص حقیقی یا مدیران عامل اشخاص حقوقی متقاضی دریافت کارت بازرگانی که دارای حداقل ۳ سال سابقه کار در ادارات تابعه سازمان امور مالیاتی و گمرک ایران تحت عنوان کارشناس با تأیید مدیریت واحد عضویت اتاق و نماینده سازمان صنعت، معدن و تجارت استان به‌عنوان یکی از شرایط کافی برای اصلاح صلاحیت و اهلیت متقاضی کارت بازرگانی مدنظر قرار می‌گیرد.

به گزارش پایگاه خبری اتاق ایران، در فرآیند صدور کارت بازرگانی، بر اساس بخشنامه شماره ۶۰/۹۰۷۸۳ مورخ ۱۶ تیرماه ۱۳۹۴ وزیر صنعت، معدن و تجارت، شاخص‌های احراز صلاحیت و اهلیت حرفه‌ای متقاضیان صدور کارت بازرگانی نیز مشخص شده که در پروسه صدور کارت مدنظر قرار می‌گیرد.

طبق بخشنامه ابلاغی از سوی وزیر صنعت، معدن و تجارت، اولین شرط لازم برای احراز صلاحیت متقاضیان دریافت کارت بازرگانی این است که اشخاص حقوقی در حساب‌جاری خود حداقل ۲۰ میلیون تومان و اشخاص حقیقی حداقل ۳۰ میلیون تومان موجودی داشته باشند. همچنین ارائه یک سند معتبر اعم از روزنامه رسمی، حکم کارگزینی یا لیست بیمه تأمین اجتماعی، مبنی بر تجربه فعالیت در بنگاه‌های صادراتی، وارداتی و تولیدی به‌عنوان عضو هیات مدیره، مدیرعامل، مدیر بازرگانی داخلی - خارجی، مدیر فروش، کارشناس امور بازرگانی یا مدیر امور حقوقی در شرکت‌های دارای عضویت معتبر در اتاق‌های بازرگانی تهران،





افزایش بازه زمانی ثبت فروش از ۲ تا ۴ ماه در طرح افق

قبلا قرار بود تا تولیدکنندگان نسبت به فروش ۲ ماه گذشته خود در طرح افق اقدام کنند که این بازه زمانی به درخواست تولیدکنندگان تا ۴ ماه افزایش یافت.

به گزارش روابط عمومی انجمن لوله و اتصالات پی وی سی، نشست مشترک اعضای هیئت مدیره تشکل های صنایع تکمیلی پتروشیمی با فرشاد مقیمی معاون امور صنایع وزارت صمت، مهدی صادقی نیارکی مدیر کل دفتر صنایع غیر فلزی وزارت صنعت، خانم کیمایی و تعداد دیگری از مدیران وزارت صنعت با موضوع بررسی طرح افق، صبح امروز ۹ مرداد ۱۳۹۸ در اتاق بازرگانی ایران برگزار شد.

هدف از این طرح جذب دلان و تولیدنامهایی عنوان شد که در عرصه تولید واقعی نقشی ندارند و صرفا با دریافت مواد اولیه آن را با قیمت بالا در بازار عرضه می کنند. به گفته مدیران وزارت صنعت در این طرح بازه ۲ ماهه ثبت فروش در نظر گرفته شده است که تولیدکنندگان ملزم به تعیین تکلیف ۷۰ درصد از مواد اولیه دریافتی خود هستند تا بر این مبنای بتوانند. ۱۰۰ درصد سهمیه خود را دریافت کنند. همچنین عنوان شد که این طرح به تنهایی تمام مشکلات صنعت را رفع نخواهد کرد بلکه قادر به رفع بخشی از مشکلات این زنجیره خواهد بود.

تولیدکنندگان صنایع تکمیلی پتروشیمی تبدیل شده است؛ جدید بودن طرح، وجود اجرای موارد مشابه در گذشته، عملکرد قابل نقد بهین یاب، ایجاد بورکراسی، نادیده گرفتن پتروشیمی ها، تعاونی ها و فروشندگان در طرح، بازه زمانی ۲ ماهه برای ثبت فروش، فرمول های تعیین شده در طرح و... از جمله نگرانی های تولیدکنندگان در باره طرح افق است. بر اساس این گزارش رهبری رئیس مرکز توسعه تجارت الکترونیک و مسئول پیاده سازی اجرای طرح افق به معرفی این طرح و نحوه عملکرد آن برای حاضران در این نشست پرداخت.

از اعضای انجمن لوله و اتصالات پی وی سی، **عباسعلی متوسلیان رئیس هیئت مدیره، منصور قدیمی عضو هیئت مدیره، بیژن سحرناز عضو هیئت مدیره، مجید غیائی عضو انجمن و فرزانه خرمیان دبیر انجمن** حضور داشتند.

بر اساس این گزارش در طرح جدیدی به نام افق که از سوی وزارت صنعت برنامه ریزی شده است، تولیدکنندگان صنایع تکمیلی پتروشیمی با ثبت نام در این سامانه، میزان دریافت سهمیه مواد اولیه آنها بر اساس فروش قبلی تعیین می شود. این طرح به دغدغه جدیدی میان



عباسعلی متوسلیان رئیس هیئت مدیره انجمن لوله و اتصالات پی وی سی نیز در این نشست خواستار اصلاح این طرح بر اساس اظهار نظر ذینفعان شد.

وی گفت: بر اساس تجارب گذشته، خاطرات خوبی از این طرح ها نزد تولیدکنندگان وجود ندارد و تولید با چنین سیستم هایی در فشار قرار خواهد گرفت. اگر اکنون به دنبال شفافیت هستیم بدانیم که ما فاقد مکانیزم های لازم برای این موضوع هستیم.

متوسلیان یکی از مشکلات موجود این طرح را مسئله فاکتور فروش عنوان کرد. به گفته رئیس هیئت مدیره انجمن لوله و اتصالات پی وی سی، در شرایط فعلی به دلیل مشکلات موجود، ظرفیت تولید به ۳۰ درصد کاهش یافته است.

متوسلیان همچنین با استقبال از شفافیت، خواستار حضور در همه جلساتی شد که برای طرح افق برگزار می شود. در واکنش به درخواست فوق توسط **متوسلیان، صادقی نیارکی** این پیشنهاد را پذیرفت.

مقیمی معاون امور صنایع وزارت صنعت نیز در پاسخ به درخواست افزایش بازه زمانی ۲ ماهه برای ثبت فروش گفت: این موضوع برای وزارتخانه اهمیت دارد و بازه زمانی فروش از ۲ تا ۴ ماه در نظر گرفته خواهد شد.

وی ادامه داد: ما در مقام حاکمیت باید پشتیبان تولیدکنندگان باشیم، اگر هر جا این طرح برای تولیدکنندگان محدودیتی ایجاد کند آن را متوقف خواهیم کرد. موضوع شفافیت در ابتدا دشوار است اما در پایان همه از آن راضی خواهند بود.

صادقی نیارکی همه گفت: این سامانه نظارت بر عرضه ها را در دستور کار دارد. **مجید غیائی عضو انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی** هم در این نشست از عدم نظارت و توجه به انحراف مقصد مواد اولیه پتروشیمی انتقاد کرد. وی گفت: در برخی موارد مواد اولیه به ویژه از مناطق آزاد روانه بازار آزاد می شود که نظارت و کنترل در این مورد را ضروری می سازد.

در بخش دیگری از این جلسه **فرزانه خرمیان دبیر انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی** گفت: بر اساس نظرسنجی صورت گرفته، بسیاری از تولیدکنندگان مخالف این طرح هستند.

وی ادامه داد، چنانچه هدف از این طرح شفاف سازی میزان خرید است این موضوع در بورس انجام می شود در بحث فروش هم اظهارنامه مالیاتی و عملکرد ارائه می شود.

خرمیان گفت: کانون توجه طرح افق تولیدکنندگان است در حالی که برای صنایع بالادستی و فروش، تدبیری نشده است. به طور مثال برای مهندسی عرضه ها که توسط پتروشیمی ها انجام می شود فکری نشده است. همواره هدف حفظ منافع پتروشیمی ها است. بر این اساس در این طرح چیزی به شفافیت افزوده نمی شود.



استقبال از نوزدهمین نمایشگاه صنعت ساختمان / دلایل موافقان و مخالفان طرح افق

این نمایشگاه با حضور دو وزیر صنعت و راه و شهرسازی ۶ مرداد ۱۳۹۸ در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی آغاز به کار کرد و به مدت ۴ روز میزبان مخاطبان بود. به گزارش روابط عمومی انجمن لوله و اتصالات پی وی سی، بیش از ۹۵۰ شرکت داخلی و خارجی در ۲۴ گروه کالایی در مساحتی بالغ بر ۸۰ هزار متر مربع در نمایشگاه بین‌المللی ساختمان تهران حضور داشتند.



محمد اسلامی وزیر راه و شهرسازی، رضا رحمانی وزیر صنعت، معدن و تجارت، رئیس اتاق تعاون و هیات رئیسه، رئیس کمیسیون صنایع و جمعی از نمایندگان مجلس شورای اسلامی در آیین گشایش نمایشگاه حضور داشتند.

بر اساس این گزارش تعدادی از اعضای انجمن لوله و اتصالات پی وی سی که بیشتر در دو سالن ۱۰-۱۱ و ۸-۹ حضور داشتند، به ارائه آخرین محصولات و معرفی خدمات خود پرداختند.



اسامی شرکت های عضو انجمن که در این نمایشگاه حاضر بودند به تفکیک سالن عبارت بودند از؛ در سالن ۸ و ۹: لایون پلاست بیستون، گلین لعل اصفهان، لوله گستر گلپایگان، لوله گستر خادمی، و در سالن ۱۱-۱۰: داراکار، کاسپین پلیمر آبراهان، ناردین پلیمر اسپادانا، شهراب گستر اروند، پلیمر جی محور، قم پلیکا، صدوق پلیکا، اورامان غرب، مهراس کویر، لوله سازان رزاقی، نوین پلاستیک، بسپار گستر حدادی، لومیر سوهانی، پارس زنده رود پلاست، مدل پلاستیک، پی وی سی صبا، آویسا لوله جی، وینو پلاست، گلزار پلیمر پاد، یزد پولیکا، پلیمر گلپایگان، پلیمر یاس، خسرو نیکو پلاست، آذر اتصال، تک ستاره گلپایگان، صبا لوله زنجان و در سالن ۲۵E: سنا قومس.

همچنین غرفه انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی در سالن ۱۰-۱۱ میزبان بازدیدکنندگان تخصصی بود.

این نمایشگاه هم زمان بود با راه اندازی طرح افق که قرار است جایگزین سامانه بهین یاب در زمینه تخصیص و تعیین میزان سهمیه مواد اولیه پلیمری برای صنایع پایین دستی شود؛ در این زمینه با تعدادی از اعضای انجمن علاوه بر موضوع نمایشگاه ساختمان درباره طرح افق نیز گفت و گوهای کوتاهی انجام شد که نظرات آنها را در ادامه می خوانید.

عباسعلی متوسلیان
رئیس انجمن
لوله و اتصالات پی وی سی

طرح افق باید

در کل حلقه

ارزشی

پیاده سازی شود



اگر این طرح در کل حلقه ارزشی از ابتدا تا انتهای آن پیاده سازی نشود، بدون فایده است. نکته مهم این که باید صندوق های وصول مالیات در انتهای فروشگاه ها نصب شود که این ضامن شفافیت طرح افق خواهد بود.

از مسئولان مربوطه مطالبه گری خواهیم داشت.
• امیدواریم با تعاملات بعدی به ویژه با وزرات صنعت، بتوانیم تاثیرگذاری لازم را با هدف به حداقل رساندن آسیب ها انجام دهیم. این طرح اگر به روش درستی اجرا شود قطعاً نتایج آن برای همه صنعت مفید خواهد بود و موجب شفافیت در بخش های مالیات و تامین مواد اولیه واحدها خواهد شد.

پی وی سی برای شفافیت در بیان مشکلات قدردانی می کنم. چنانچه نواقص طرح برطرف نشود و به پختگی لازم نرسد، صنعت آسیب های جدی می بیند. البته این دغدغه ها به صورت جدی به مدیران مربوطه اعلام شد.
همچنین در این جلسه نمایندگان انجمن لوله و اتصالات پی وی سی به بیان مشکلات طرح پرداخته و عنوان کردند که در صورت آسیب دیدن صنعت ناشی از این طرح، ما

• تولیدکنندگان دارای دغدغه های جدی درباره طرح افق هستند؛ اما پس از جلسه ای که در اتاق بازرگانی ایران با حضور آقایان نیارکی و مقیمی برگزار شد، نشان دهنده این بود که مدیران ذریبط هم نیز دغدغه های خود را دارند. آنها نیز مایل به دریافت نظر صنعتگران بودند تا ضمن شفاف سازی طرح، آسیبی به صنعت وارد نشود.
• بنده از همکاران خود در انجمن ملی پلاستیک و انجمن لوله و اتصالات

بیژن سحرناز
مدیرعامل شرکت
داراکار

طرح

افق

باید همه

جانبه

اجرا شود



همه تولیدکنندگان مایل هستند تا شفافیت ایجاد شود و سامانه هایی باید ایجاد تا مصرف کننده نهایی در این سامانه رزنجیره ارزش در آن همکاری کند.

• در نشستی که با آقایان نیارکی و مقیمی برگزار شد در آن مشکلات مطرح و آنها مسائل عنوان شده را مورد توجه قرار دادند. بنا شد تا در کارگروهی که با حضور انجمن ملی صنایع پلاستیک ایران برگزار خواهد شد، موارد مورد نظر مرتفع شود و چنانچه ایرادهای موجود برطرف نشود، تولیدکنندگان متضرر خواهند شد. همچنین در این جلسه طرفین به نقاط اشتراکی دست یافتند و بنا شد تا انتقادهای صنعت نسبت به این طرح اظهار و مورد بررسی قرار گیرد.
• چنان چه طرح به صورت همه جانبه اجرا شود نتیجه بخش خواهد بود، در غیر این صورت با مشکل روبرو می شویم.
• نشست مسئولان با تولیدکنندگان و آسیب شناسی طرح از جمله مواردی است که می تواند به بهتر اجرایی شدن طرح کمک کند؛ اما اگر به اصطلاح عامیانه موارد موثر بر طرح نادیده گرفته شود و صرفاً تمرکز بر روی تولیدکننده باشد، تصور می کنم با مشکل روبرو شویم.

با توجه به این که وزارت صنعت
همراهی های لازم را دارد به باور بنده
مشکل اساسی در خصوص این طرح وجود
نخواهد داشت

• بنده در چند جلسه با موضوع طرح افق
شرکت کرده ام؛ با توجه به این که طرح
جدید است باید به صورت آزمایشی
عملیاتی شود و به آن فرصت اجرایی شدن
بدهیم. در این صورت مشکلات و نواقص
طرح خود را نشان دهد؛ اما به باور من
یکی از مشکلات طرح این است که باید
تولیدکنندگان، میزان فروش خود را در
سامانه اعلام کنند. امکان دارد محصولات
تولید شده پس از ۲ الی ۳ ماه پس از تولید
در بازار فروخته شود و این مشکلاتی
ایجاد می کند.

محمد رضا خادمی
مدیرعامل شرکت
لوله گستر خادمی

طرح باید

اجرا شود

تا مشکلات آن

مشخص شود



ایرج وطن دوست
مدیرعامل شرکت
لاوین پلاست

کاملاً با

طرح افق

مخالف

هستم



طرح افق بار دیگر جایگاه دلال را در بازار مستحکم می کند.

• بنده به عنوان یک فعال در صنعت پی وی سی، به صورت کامل با این طرح مخالف
هستم. این طرح یک نوع بازگشت به گذشته است و همان شرایط حاکم بر سامانه بهین
یاب بار دیگر تداعی می شود و مزید بر آن مشکلاتی را هم به وجود می آورد و آن این
که افق آینده را از تولیدکننده می گیرد و امکان دسترسی به مواد اولیه برای سفارشات
جدید را محدود می سازد.

علی جترانی
مدیر عامل شرکت
پی وی سی صبا

افزایش دغدغه

تولید کنندگان

با اجرای

طرح افق



طرح جدید افق بیش از آن که در اندیشه تولید و ارتقا باشد، موجب افزایش کاغذ بازی و دغدغه تولید کنندگان می شود.

- از سویی دیگر ارسال سریع گزارش ها به دغدغه تولید کنندگان اضافه می کند. بر عکس این موضوع مشاغلی وجود دارد مانند امور خدماتی که با وجود دریافت مالیات از مصرف کننده، اما خود آنها هیچ مالیات بر ارزش افزوده ای را پرداخت نمی کنند، چون هیچ ردپایی از آنها وجود دارد.
- بازدید از نمایشگاه صنعت ساختمان خوب بوده است؛ هر چند قابل مقایسه با سال های گذشته نیست. امیدواریم جذابیت این بازار با حمایت بیشتر دولت از تولید کننده و بهبود شرایط اقتصادی مردم، افزایش پیدا کند.

• بر اساس اطلاعات منتشر شده، طرح افق با هدف شفاف سازی و حمایت از تولید کننده طراحی شده است؛ اما این می تواند تنها ظاهر موضوع باشد در حالی که تولید کننده چنین برداشتی از این طرح ندارد.

• متأسفانه چنین طرح هایی معمولاً برای بار اول درباره تولید کنندگان اجرایی می شود. خرید تولید کننده مشخص است؛ اما متأسفانه گاهی در بحث فروش، صاحبان فروشگاه و مصرف کنندگان فاکتورهای رسمی را نمی پذیرند و در عمل باید تولید کننده ارزش افزوده ای را که دریافت نکرده است به دارایی پرداخت کند.

متأسفانه هر قانونی که در ایران تدوین می شود، تو و

خشک را به صورت همزمان می سوزاند. شاید در نگاه

نخست طرح به سود تولید کننده باشد

- طرح افق جدید است؛ اما بر اساس تجارب ما از تصمیم های قبلی که برای صنعت اتخاذ شده است به این نتیجه می رسیم که هیچ قانونی برای دفاع از تولید تدوین نشده است. بدون تردید بار دیگر طرح افق نیز مانعی را در مسیر تولید کنندگان ایجاد می کند.

- اما در نهایت دولت از آن منتفع می شود. به باور بنده این طرح در نهایت دست عده ای را برای رانت و رانت خواری باز می گذارد.

- این دوره نمایشگاه ساختمان خوب بوده است و بازدید کنندگان از آن به خوبی استقبال کرده اند. این را می توان از میزان حضور تولید کنندگان در این نمایشگاه مشاهده کرد. البته این میزان حضور تولید کنندگان نشان دهنده وجود مقداری ضعف در بازار نیز هست؛ چون این میزان حضور نسبت به دوره های قبل بیشتر است و نشان می دهد بازار کساد شده و تولید کنندگان به امید کسب سهمی از بازار به بخش نمایشگاهی روی آورده اند.

کمال پایمرد
مدیر عامل شرکت
پارس زنده رود پلاست

هیچ قانونی

برای دفاع

از تولید

تدوین نشده

است



احمد کمانی
مدیر عامل شرکت
کاسپین پلیمر آبراهان

طرح جدید،

مشکلات جدید

به

دنبال دارد



تا کنون تولیدکننده خود را بر اساس بهین یاب تطبیق داده و بر اساس آن برنامه ریزی کرده بود؛ حالا طرح افق تا زمانی که خلاء های قبلی را مرتفع سازد، مشکلات جدیدی برای تولیدکنندگان به وجود می آورد.

همچنین مدتی طول می کشد که تولیدکنندگان خود را با طرح افق هماهنگ سازند. این موارد کاملاً به زیان صنعت خواهد بود. نمایشگاه ساختمان این دوره هم دارای مشکلات خود است از جمله تغییر تاریخ آن موجب سردرگمی برای غرفه گذاران شد که اطلاع رسانی لازم و دقیق صورت نگرفت. با وجود هزینه هایی که ما انجام داده ایم بسیاری از مخاطبان به دلیل تغییر تاریخ و برنامه ریزی بر اساس زمان بندی قبلی، از حضور در این نمایشگاه باز ماندند.

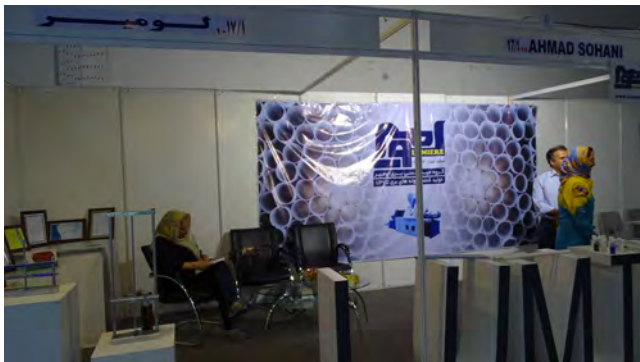
چندین سال است که بهین یاب راه اندازی شده و همین طرح خود مشکلات بسیاری داشته است که این مشکلات در یک پروسه زمانی در حال اصلاح شدن بود. اکنون تصمیم گرفته اند تا یک طرح جدید جایگزین کنند. این مسئله نیز مشکلات جدیدی را برای تولیدکنندگان ایجاد می کند؛ از جمله این مشکلات می توان در وهله اول به سوء استفاده برخی افراد اشاره کرد چون حداقل تا هنگام رفع مشکلات طرح جدید به یک سال زمان نیاز وجود دارد که در این مدت سوء استفاده کنندگان از خلاء های جدید بهره برداری خود را انجام می دهند.

مجموعه تصاویر











فعالان مطرح صنعت پلاستیک در کدام یک از کمیسیون های اتاق بازرگانی هستند؟

عباسعلی متوسلیان از طرف انجمن لوله و اتصالات پی وی سی عضو کمیسیون صنایع شد. به گزارش روابط عمومی انجمن لوله و اتصالات پی وی سی، سرانجام پس از برگزاری چند جلسه رسمی از نهمین دوره اتاق بازرگانی ایران، اعضای ۱۸ کمیسیون بزرگترین پارلمان بخش خصوصی در تاریخ ۲۳ مرداد ماه مشخص شدند.

بر اساس این گزارش دو نفر از صنعت لوله و اتصالات پی وی سی؛ عباسعلی متوسلیان از طرف انجمن لوله و اتصالات پی وی سی و مجید غیائی به عنوان نماینده اتاق کرج عضو کمیسیون صنایع شدند.

اما کمیسیون صنایع که منتخبان صنعت لوله و اتصالات پی وی سی در آن حضور دارند چه وظایفی دارد؟ عارضه یابی فضای کسب و کار در حوزه صنعت

- پایش فضای کسب و کار و شناسایی فرصتها و تهدیدهای حوزه صنعت و تولید
 - مشاوره به اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران برای ارتباط با ارگانهای حاکمیتی در موضوعات حوزه صنعت و تولید
 - رایزنی با سازمانهای متناظر حکومتی برای حل مسائل و مشکلات حوزه صنعت
- در جدول زیر حضور سایر فعالان صنعت پلاستیک در کمیسیون های مختلف اتاق بازرگانی ایران مشخص شده است.

ردیف	نام و نام خانوادگی	نام تشکل یا اتاق	نام کمیسیون
۱	بیوک آقا صحاف امین	رئیس انجمن ملی پلاستیک	کشاورزی
۲	سید مسعود مهدوی	انجمن تولید کنندگان لوله و اتصالات پلی اتیلن	کشاورزی
۳	عباسعلی متوسلیان	انجمن تولید کنندگان لوله و اتصالات پی وی سی	صنایع
۴	مجید غیائی	اتاق کرج	صنایع
۵	کاظم ظهیری شادباد	انجمن تولید کنندگان مستریج و کامپاند	صنایع
۶	هرویگ یاریجانیان	اتاق تهران	بازار داخلی
۷	حمید صمدی	انجمن تولید کنندگان ظروف یکبار مصرف	بازار پول و سرمایه
۸	حسین طوسی	انجمن صنایع پروفیل در و پنجره یو پی وی سی ایران	بازار پول و سرمایه
۹	سعید ترکمان دهنوی	اتاق سمنان	مسئولیت اجتماعی
۱۰	علی لشکری	جامعه مدیران و متخصصان صنعت کنش ایران	مسئولیت اجتماعی

نتایج مربوط به دوره چهارم نمونه‌برداری . نیمه اول سال ۱۳۹۸

لوله و اتصالات پی‌وی‌سی ایرانی استاندارد جهانی



انجمن در راستای توسعه بازار، حفظ و صیانت از حقوق تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان این محصولات اقدام به نمونه‌برداری فراگیر از بازار محصولات مورد مصرف در بخش ساختمان از سراسر کشور و انجام آزمون‌های استاندارد و تحلیل نتایج به منظور کیفیت‌سنجی این محصولات در بازار کرده است.

جدول ارزیابی کیفی
محصولات لوله و اتصالات پی‌وی‌سی
در بخش فاضلاب ساختمان

لوله

لیست لوله‌های U-PVC مورد تایید
انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی‌وی‌سی

اعتبار تا ۹۸/۰۶/۳۱

(به ترتیب فراوانی تولیدکنندگان در استان‌ها)

استان	شماره ثبت	نام تولیدکننده
فارس	۰۷۱-۳۸۲۵۴۵۵۷-۸	ایمن لوله
	۰۷۱-۳۸۲۰۹۰۰۱-۳	پلیمر پارس
	۰۷۱-۳۷۳۳۵۰۷۸-۸۰	شیراز پلاستیک
کرمانشاه	۰۸۳-۳۸۲۲۸۶۴۷-۸	اورامان غرب
	۰۸۳-۳۴۷۳۳۵۲۹	لاوین پلاست
زنجان	۰۲۴-۳۲۲۲۱۷۴۷-۹	صبا لوله زنجان
	۰۲۱-۶۶۱۹۳۸۵۴-۷	نیک پلیمر کردستان
کردستان	۰۳۵-۳۵۲۷۴۵۶۸	کاراپلاستیک لوله یزد
	۰۳۵-۳۷۲۷۲۵۴۹	یزد پولیکا
مرکزی	۰۸۶-۴۶۳۲۳۲۸۵	پلیمر یاس
	۰۲۱-۸۸۷۸۶۶۰۹-۱۰	پلیمر یاس
همدان	۰۸۱-۳۲۶۶۵۶۶۹	پلی سینا
	۰۲۶-۳۴۷۰۴۵۱۵	وینو پلاستیک
البرز	۰۲۱-۵۶۲۲۰۲۰۸	پلیمر سمند
	۰۲۱-۵۶۴۵۷۸۸۹	یزد پلیمر گلپایگان
آذربایجان شرقی	۰۴۱-۳۴۲۰۹۱۴۲-۳	آذر لوله
	۰۴۱-۳۲۴۵۹۰۵۴-۵۸	ماهان پلاست تبریز
خوزستان	۰۶۱-۳۲۹۰۷۷۰۰-۹	پیشگام پلاست اهواز
	۰۶۱-۳۲۲۷۹۶۵-۷	شیلنگ و لوله خوزستان
اصفهان	۰۲۱-۳۲۳۵۹۲۶۶-۸	آویسا لوله جی
	۰۲۱-۴۵۴۸۸۳۷۰-۱	پارس زنده رود پلاست
اصفهان	۰۲۱-۲۲۶۹۵۰۳-۱۰	پلیمر گلپایگان
	۰۲۱-۳۴۵۰۴۷۹۹	پی‌وی‌سی صبا
اصفهان	۰۲۱-۳۵۵۵۶۰۶۰	تابان پولیکا
	۰۲۱-۵۷۲۴۸۲۴۲-۵	تک ستاره گلپایگان
اصفهان	۰۲۱-۳۲۳۳۳۶۹۱	داراکار
	۰۲۱-۵۷۲۴۸۱۰۸	گل‌سار پلیمر یاد
اصفهان	۰۲۱-۵۷۲۴۸۱۵۰-۲	لوله گستر گلپایگان
	۰۲۱-۳۵۵۶۲۰۵-۷	مدل پلاستیک
اصفهان	۰۲۱-۳۵۵۹۸۶۵۵	نگاه نگین
	۰۲۱-۳۴۹۲۱۱۱-۴	نوبین پلاستیک



دفتر انجمن تولیدکنندگان پی‌وی‌سی
تلفن: ۰۲۱-۸۸۷۸۶۶۰۹-۱۰
www.pvc-asso.ir

اتصالات

لیست اتصالات U-PVC مورد تایید
انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی‌وی‌سی

اعتبار تا ۹۸/۰۶/۳۱

(به ترتیب فراوانی تولیدکنندگان در استان‌ها)

استان	شماره ثبت	نام تولیدکننده
تهران	۰۲۱-۵۶۵۴۴۰۱-۳	پارس پولیکا
	۰۲۱-۵۵۳۸۱۱۲	پلی‌رام برتر
	۰۲۱-۶۵۲۶۴۰۶	گل پلیمر رشیدی
تهران	۰۲۱-۵۵۵۷۲۸۱۹	لوله سازان رزاقی
	۰۲۱-۵۶۴۵۷۸۸۹	یزد پلیمر گلپایگان
کردستان	۰۸۷-۳۲۲۹۱۰۴۱	آریان غرب کردستان
	۰۲۱-۶۶۱۹۳۸۵۴-۷	نیک پلیمر کردستان
یزد	۰۳۵-۳۵۲۷۴۵۶۸	کاراپلاستیک لوله یزد
	۰۳۵-۳۷۲۷۲۵۴۹	یزد پولیکا
سمنان	۰۲۲-۳۳۶۵۲۵۶۰-۲	سمنان پوش
	۰۲۱-۶۶۱۹۳۸۵۴-۷	نیک پلیمر کردستان
کرمانشاه	۰۸۳-۳۴۷۳۳۵۲۹	لاوین پلاست
	۰۴۴-۳۲۷۲۳۲۲۵	کندپلاستیک ارومیه
البرز	۰۲۶-۳۴۷۰۴۵۱۵	وینو پلاستیک
	۰۲۱-۵۶۲۲۰۲۰۸	پلیمر سمند
خوزستان	۰۶۱-۳۲۹۰۷۷۰۰-۹	پیشگام پلاست اهواز
	۰۶۱-۳۲۲۷۹۶۵-۷	شیلنگ و لوله خوزستان
اصفهان	۰۲۱-۳۲۳۵۹۲۶۶-۸	آویسا لوله جی
	۰۲۱-۴۵۴۸۸۳۷۰-۱	پارس زنده رود پلاست
اصفهان	۰۲۱-۲۲۶۹۵۰۳-۱۰	پلیمر گلپایگان
	۰۲۱-۳۴۵۰۴۷۹۹	پی‌وی‌سی صبا
اصفهان	۰۲۱-۳۵۵۵۶۰۶۰	تابان پلیکا
	۰۲۱-۵۷۲۴۸۲۴۲-۵	تک ستاره گلپایگان
اصفهان	۰۲۱-۳۲۳۳۳۶۹۱	داراکار
	۰۲۱-۵۷۲۴۸۱۰۸	گل‌سار پلیمر یاد
اصفهان	۰۲۱-۵۷۲۴۸۱۵۰-۲	لوله گستر گلپایگان
	۰۲۱-۳۵۵۶۲۰۵-۷	مدل پلاستیک
اصفهان	۰۲۱-۴۶۴۱۲۷۱۰-۲۰	نار دین پلیمر اسپادانا
	۰۲۱-۳۵۵۹۸۶۵۵	نگاه نگین
فارس	۰۲۱-۳۴۹۲۱۱۱-۴	نوبین پلاستیک
	۰۷۱-۳۲۲۴۵۵۹۵-۷	شیراز جم گستر
فارس	۰۷۱-۳۶۲۰۷۵۲۶-۴۰	لوله سپیدان بسیار



دفتر انجمن تولیدکنندگان پی‌وی‌سی
تلفن: ۰۲۱-۸۸۷۸۶۶۰۹-۱۰
www.pvc-asso.ir

انتخاب همکار موثر در واحد تولیدی و

کمیته های تخصصی انجمن

انجمن قصد دارد پس از بررسی عملکرد اعضای کمیته علمی، فنی و تخصصی انجمن در همکاری با بخش های علمی انجمن و میزان تاثیر گذاری آنان در واحدهای تولیدی خود، یک نفر را به عنوان همکار برتر و پرتلاش تر انتخاب و معرفی کند.

به گزارش روابط عمومی انجمن لوله و اتصالات پی وی سی، انتخاب بر اساس معیارها و شاخص های تعریف شده توسط انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی، صورت می گیرد.

فرایند انتخاب پس از بررسی دو فرم خوداظهاری با ۴۰ امتیاز و شاخص های مورد نظر انجمن با ۶۰ امتیاز صورت می گیرد. اولین دوره انتخاب پرتلاش ترین همکاران انجمن با شعار «اثر تو بی انتهاست» برگزار می شود.

فرد منتخب در مجمع عمومی انجمن لوله و اتصالات پی وی سی که در مهر ماه برگزار می شود، معرفی و مورد تقدیر قرار خواهد گرفت.

علاقمندان برای حضور در این رویداد و دریافت فرم خود اظهاری می توانند با انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی با شماره تلفن ۸۸۷۸۶۶۰۹ تماس بگیرند



اثر تو بی انتهاست

انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی برگزار می کند



انتخاب موثرترین همکار علمی انجمن

EFFICIENCY



چرا نشریه الکترونیک؟

با آغاز انتشار دومین شماره از نشریه الکترونیک مجدداً به ارائه توضیحات مختصری پیرامون علل انتشار به شیوه الکترونیک ماهنامه انجمن می‌پردازیم. با شروع سال ۹۸ و افزایش بی‌رویه قیمت‌ها و نوسان نرخ ارز در بازار، و به دنبال آن گران شدن تمامی صنایع وابسته به نرخ ارز از جمله ملزومات مورد نیاز جهت چاپ مانند دستگاه‌ها و ادوات چاپی از جمله کاغذ، رنگ، فیلم و زینک وارداتی که تابع نرخ ارز هستند، در معرض افزایش قیمت‌های تقریباً ۱۰۰ درصدی قرار گرفت.

بنا به دلایل فوق، هزینه‌های چاپ نشریات سیر صعودی یافته و از سوی دیگر درآمدهای حاصل از تبلیغات نیز در اوضاع و احوال اقتصادی حال حاضر کشور نیز قسمت بسیار ناچیزی از هزینه‌ها رو به سختی پوشش می‌دهد. همچنین کمبود منابع طبیعی و کمک به حفظ میراث طبیعت از جمله درختان حداقل برای نسل آینده از جمله مسئولیتی است که بر عهده همه ماست.

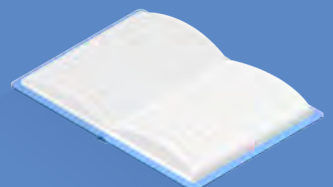
اکنون که در چهاردهمین سال انتشار نشریه علمی، خبری و تخصصی انجمن قرار داریم، با سخت‌کوشی و ممارست گروه انجمن که ارتقاء سطح کیفی و کمی از اهداف همیشگی آن‌هاست، هر روز بیش از پیش شاهد تلاش و همراهی و همدلی تمامی گروه‌های کمیته علمی و همکاران محترم در گروه‌های تحقیق و توسعه و کنترل کیفیت شرکت‌های عضو انجمن هستیم. این روح جمعی هماهنگ و منظم شده قطعاً چاره‌ای جز ایمان و اعتقاد بیشتر به ادامه راه باقی نمی‌گذاشت.

پس بر آن شدیم با توجه به هزینه‌های بالای چاپ و جبران بخش اندکی از این هزینه‌ها، بخش چاپ فیزیکی به شمارگان ویژه‌نامه نمایشگاهی و یا همایش‌های انجمن اختصاص یابد و در دوره‌های دیگر سال به صورت الکترونیک منتشر و در اختیار علاقمندان قرار گیرد.

قطعا قابلیت‌های دنیای مجازی و الکترونیک بر جذابیت ادامه این مسیر خواهد افزود که از جمله این قابلیت‌ها و مزایا می‌توان به:

۱. کاهش هزینه‌های تولید و چاپ
۲. عدم نیاز به فضای گسترده فیزیکی برای آرشیو نشریات، مجلات و کتاب‌ها
۳. عدم نیاز به توزیع پستی
۴. وجود هایپرلینک‌ها و استفاده از اطلاعات تکمیلی
۵. قابلیت استفاده از سایر اشکال محتوایی چندرسانه‌ای
۶. قابلیت جست‌وجوی راحت و سریع

..... در ابتدای راه هستیم و کسب تجربه‌ای نو، و نیازمند یاری و همراهی شما سروران و همراهان همیشگی انجمن هستیم.





پایدارکننده حرارتی و کمکی آلی ضد میکروبی جدید برای پی وی سی سخت

گردآوری و ترجمه



مهندس مهسا حکانی

کارشناس گروه تحقیق و توسعه شرکت پلاستیک کار

چکیده

N-بنزویل-4-(N-مال ایمیدو)-فنیل هیدرازید (BMPH) فعال بیولوژیکی سنتز شد و ساختارش با تجزیه و تحلیل عناصر و ابزار طیفی مختلف تایید شد. این ماده به عنوان پایدارکننده حرارتی و کمکی برای پی وی سی سخت در دمای ۱۸۰ درجه سانتی گراد در هوا مورد بررسی قرار گرفت. آمیزه سازی BMPH با نمونه های مرجع در نسبت های مختلف، مقدار پایداری حرارتی را به میزان زیادی افزایش داد و تغییر رنگ پی وی سی را بهبود بخشید. بهبود پایداری در پی وی سی در حضور پایدارکننده آلی توسط آزمون TGA تایید گردید. اندازه گیری های GPC به منظور بررسی تغییرات موجود در توده های مولکولی نمونه های تخریب شده PVC خالص و PVC در حضور تثبیت کننده جدید انجام شد. BMPH عملکرد ضد میکروبی خوب را نسبت به دو نوع باکتری و دو نوع قارچ نشان داد.

مقدمه

به طور کلی زمانیکه پلی (وینیل کلراید)، PVC، در طی فرآیند قالب گیری و کاربردهایش در معرض دماهای بالا قرار می گیرد به عنوان یک ماده ناپایدار شناخته می شود. در PVC تحت دی هیدروکلریناسیون اتوکاتالیستی شدید، پیوندهای باند دو گانه تشکیل می شود. این مسئله منجر به تغییر رنگ نامناسب و تغییر در خواص فیزیکی و شیمیایی در پلیمر همراه با افزایش و یا کاهش در متوسط وزن مولکولی در نتیجه شکست زنجیر یا کراسلینک می گردد. به طور کلی، دی هیدروکلریناسیون حرارتی با یکسری نقایص ساختاری مانند: کلر آلیلی در اثر عدم اشباع داخلی، وجود اتم های هیدروژن نوع سوم و اتم های کلر در شاخه ها، گروه های انتهایی فعال مانند باند های دو گانه، گروه های حاوی اکسیژن یا پراکساید و وجود ساختارهای سربه سر، آغاز می شود.

بنابراین، پایداری PVC در فرآیند و استفاده از آن در دماهای بالا در مقابل تخریب حرارتی بسیار ضروری است. پایدارکننده-های حرارتی متداول مورد استفاده در PVC: (۱) بر پایه نمک های سرب، که می توانند با گاز HCl آزاد شده وارد واکنش شوند و در نتیجه عملکرد زیان آور کاتالیزوری را به تعویق اندازد، (۲) صابون های فلزی و استرها یا مرکاپتاید های دی الکیل قلع که می توانند کلر ناپایدار در زنجیر اصلی را با سایر گروه های استری پایدار یا مرکپتاید مشتق شده از پایدارکننده تعویض کنند.

حرارتی PVC سخت استفاده شده است. ثابت شده است که مال امیدهای با استخلاف جایگزین روی N و هیدرازیدهای آروماتیک می توانند افزودنی های موثری برای بهبود پایداری PVC در برابر تخریب حرارتی باشند. گرچه، هیدرازیدهای آروماتیک به عنوان جاذب HCL عمل می کنند، مال امیدها مانند گیرانداز های قوی رادیکال عمل می کنند و می توانند کلر ناپایدار در زنجیرهای PVC را برای بخش پایدارتر مال امید مبادله کنند.

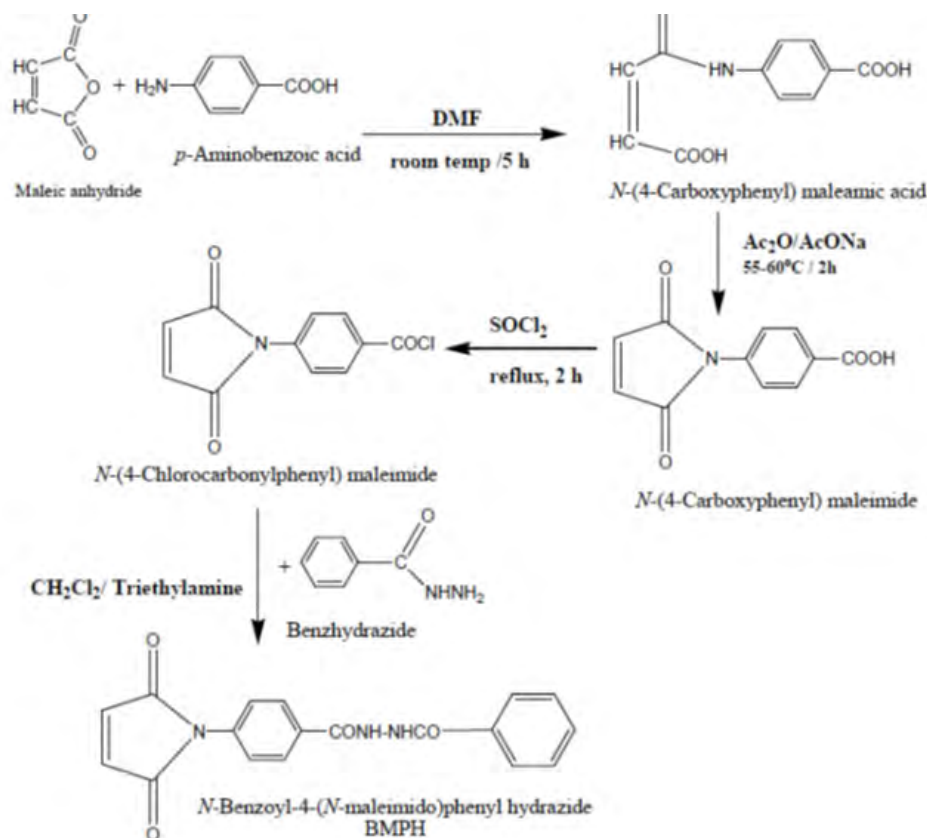
بنابراین مطالعه پایداری حرارتی PVC در حضور پایدارکننده اورگانیک جدید، بنزویل-4-(N-مال امیدو)-فنیل هیدرازید (BMPH)، که ترکیبی از ویژگی های گروه های مالامید و هیدرازید است، مورد توجه قرار گرفت. BMPH برای اولین بار در این مطالعه تهیه و ساختارش بوسیله آنالیز عنصری و ابزارهای طیفی گوناگون تایید شد. همچنین فعالیت ضد میکروبی آن مورد سنجش قرار گرفت.

علی رغم اینکه انواع های فوق الذکر، پایدارکننده های صنعتی کاملاً کارآمدی هستند، بقایای فلزی برخی از این کامپاندهای آلی-فلزی (سرب، کادمیوم یا قلع) ممکن است مشکلات زیست محیطی ایجاد کنند. کلاس های دیگر از پایدارکننده ها (بر پایه زینک)، نمک کلراید تشکیل می دهند که کاتالیست های قوی برای فرآیند دی هیدرو کلراسیون متوالی و مسؤل سیاه شدن ناگهانی فرمولاسیون های خاص هستند. به همین دلیل، پایدارکننده های کاملاً آلی توجه بسیاری از محققان را به خود جلب کرده است. همچنین مطالعاتی بر روی PVC آنتی باکتریال انجام شده است. این آزمایش ها با هدف اصلاح سطح PVC با استفاده از نانوذرات مختلف جهت تهیه کامپوزیت های PVC/انتی باکتریال انجام شد. به این منظور از زیرکونیوم فسفات و Ag/TiO_2 استفاده شد. همچنین به منظور دستیابی به PVC آنتی باکتریال از جایگزینی نوکلئوفیلی ایزوتیوسیانات استفاده گردید. از سوی دیگر، به تازگی از پیرازولودیتئون ها با فعالیت ضد میکروبی و ضد تومور به عنوان مواد افزودنی برای پایدارکننده

بحث و نتیجه گیری

تهیه و شناسایی بنزویل-4-(N-مال امیدو)-فنیل هیدرازید (BMPH)

مطابق با شماره ۱، BMPH با استفاده از مالئیک انیدرید، پارا-امینوبنزویک اسید و بنزیدرازین سنتز شد.



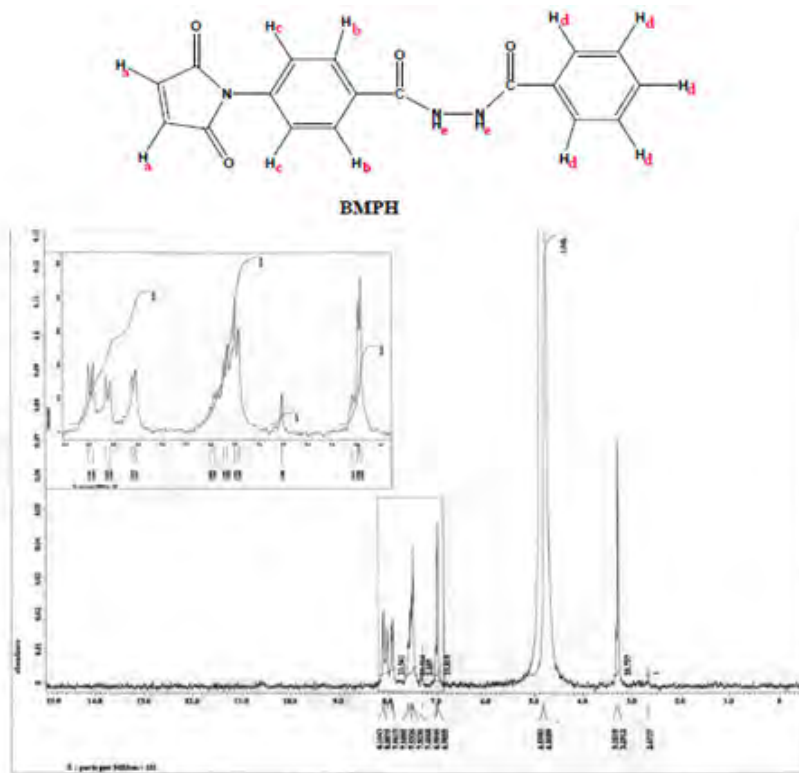
BMPH: بازده: 75.8% ، $m.p = 166-164^\circ C$ ، آنالیز عنصری: تنوری. $C(64.47\%)$, $H(3.91\%)$, $N(12.53\%)$ و $O(19.09\%)$; تجربی. $C(64.04\%)$, $H(3.86\%)$, $N(12.13\%)$ و $O(19.98\%)$.

طیف سنجی مادون قرمز بنزویل-4-N-مال ایمیدو- فنیل هیدرازید (BMPH) (شکل ۱) طیف مربوط به مالایمید را در 830 cm^{-1} و دو باند قوی در 1509 و 1603 cm^{-1} مربوط به ارتعاشات کششی آروماتیک را نشان داد. به علاوه، یک باند قوی برای ارتعاشات کششی پیوند کربونیل هیدرازید و $C=O$ پیوند ایمیدی مالایمید به ترتیب در 1650 و 1714 cm^{-1} دیده شدند. همچنین گروه کششی $-NH-$ در 3239 cm^{-1} ظاهر شد.

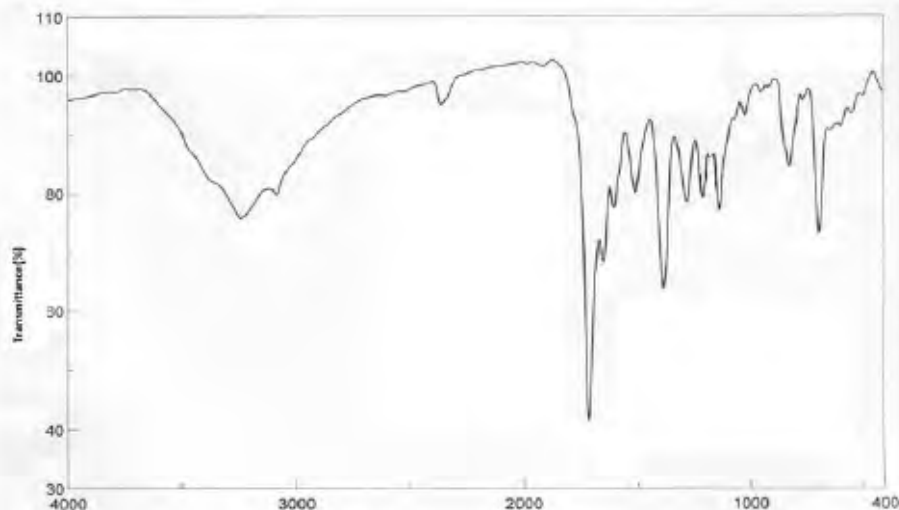
طیف ^1H-NMR بنزویل-4-N-مال ایمیدو- فنیل هیدرازید (BMPH) (شکل ۲):

(DMSO): $\delta_{He} = 7.0\text{ ppm}$. (2H, $-NH-$); $\delta_{Hd} = 7.5-7.6\text{ ppm}$ (5H, aromatic protons); $\delta_{Hc} = 7.9\text{ ppm}$ (2H, o-H); $\delta_{Hb} = 8.0\text{ ppm}$ (2H, m-H), $\delta_{Ha} = 8.1\text{ ppm}$ (2H, H-C=C-H). MS m/z: 335 (M+).

شکل ۱: طیف سنجی مادون قرمز BMPH



شکل ۲: ^1H-NMR spectrum of BMPH



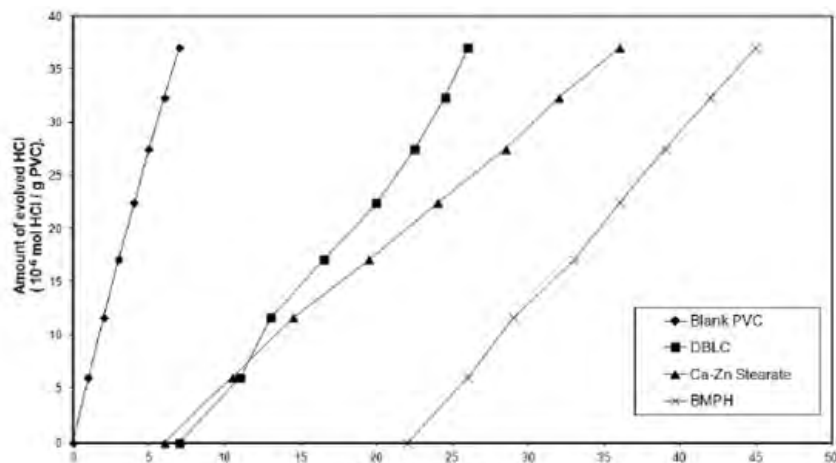
پایدارسازی تخریب حرارتی PVC با استفاده از BMPH

نتایج دی هیدروکلرآسیون تخریب حرارتی PVC سخت در حضور پایدارکننده در دمای ۱۸۰ درجه سانتی گراد و در هوا در شکل ۳ و جدول ۱ نشان داده شده است. نتایج PVC خالص (بدون پایدارکننده) همچنین نمونه های پایدار شده توسط DBLC و کلسیم-زینک استئارات به عنوان پایدارکننده های مرجع مورد مقایسه قرار گرفت. براساس نتایج، BMPH بازده پایداری حرارتی بالاتری نسبت به دو پایدارکننده مرجع از خود نشان داد، که با میزان پایداری حرارتی بیشتر (Ts) نشان داده شد. (جدول ۱). پایداری حرارتی BMPH تقریباً سه تا چهار برابر بالاتر از مقادیر حاصل از پایدارکننده های مرجع است.

شواهد تجربی دیگری برای کارآمدی پایدارکنندگی BMPH با بهبود در میزان تغییر رنگ در نمونه های تخریب شده PVC پایدار شده با BMPH در دمای ۱۸۰ C° طی بازه های زمانی گوناگون نسبت به PVC خالص و پایدار شده با دیگر پایدارکننده های مرجع دیده می شود (جدول ۲). این میزان از پایداری حرارتی بالای BMPH به خاطر جابه جایی کلر ناپایدار با جزو بسیار پایدار تثبیت کننده است و منجر به تشکیل باند دو گانه که مسئولیت تغییر رنگ را دارد، می شود.

همان طور که قبلاً اشاره شد مشتقات مالامید کارآمدی پایداری حرارتی شان را مدیون جابه جایی اتم ناپایدار کلر در زنجیر PVC با یک جز تثبیت کننده حرارتی نسبتاً پایدار هستند. کارایی پایدارکننده ها به پتانسیل رادیکال آن ها، که با فرآیند تخریب رادیکالی PVC در تداخل اند، مرتبط است. این اتفاق احتمالاً نه تنها از طریق به دام انداختن گونه های رادیکالی در فرآیند تخریب، بلکه با مسدود کردن سایت های رادیکال ایجاد شده در زنجیره های پی وی سی اتفاق می افتد. رادیکال ها ابتدا به باند دو گانه کربن-کربن ایتلنی حمله می کنند، و در پی آن شکسته

شکل ۳: سرعت دی هیدروکلرآسیون PVC سخت (DBLC، کلسیم-زینک استئارات، BMPH) در دمای ۱۸۰ C°، در محیط (هوا)، در حضور ۲٪ وزنی پایدارکننده های BMPH و استابلازرها مرجع.



جدول ۱: مقادیر پایداری حرارتی PVC سخت در حضور BMPH، پایدارکننده های مرجع و مخلوط پایدارکننده ها که در دمای ۱۸۰ C°، در محیط (هوا) تخریب حرارتی شده اند.

Type of stabilizer	Ts/min
Blank PVC	0
DBLC	7
Ca-Zn stearate	6
BMPH	22
BMPH + Ca-Zn stearate (75%:25%)	30
BMPH + Ca-Zn stearate (50%:50%)	50
BMPH + Ca-Zn stearate (25%:75%)	35
BMPH + DBLC (75%:25%)	31
BMPH + DBLC (50%:50%)	50
BMPH + DBLC (25%:75%)	30

جدول ۲: میزان تغییر رنگ از تخریب حرارتی PVC سخت در دمای ۱۸۰ °C در هوا طی بازه زمانی متفاوت در حضور پایدارکننده های گوناگون.

Type of stabilizer	Color at 0 min	Color at 15 min	Color at 25 min	Color at 35 min	Color at 45 min
Blank PVC	White	Light brown	Dark brown	Black	Black
DBLC	White	Light brown	Brown	Dark brown	Dark brown
Ca-Zn stearate	White	Orange	Light brown	Dark brown	Dark brown
BMPH	White	yellow	yellow	Dark yellow	Light brown

توضیح جرم مولکولی توسط GPC

اندازی گیری GPC برای هر دو نمونه PVC، ۳۰ دقیقه قبل و بعد از تخریب حرارتی در حضور و عدم حضور پایدارکننده BMPH انجام شد. نتایج در جدول ۳ جمع آوری شدند.

به علاوه، احتمال بهبود در میزان تغییر رنگ PVC در حضور BMPH، به خاطر خواص دینوفیلیکی آن بیشتر است، که به آن اجازه مداخله به تشکیل باند دو گانه از طریق واکنش دیلنز-آلدرد روی زنجیر PVC در حال تخریب را می دهد. چندین محقق پایداری رنگی خوب در پایدار کننده دی بوتیل قلع مائات (dibutyltin maleate) را به همان نوع واکنش افزایشی نسبت داده اند.

جدول ۳: اندازه گیری های GPC نمونه های PVC تخریب شده (پراکندگی وزن مولکولی PD (M_w, M_n)).

Sample	Degradation Time/min	M _w (g/mol) × 10 ⁴	M _n (g/mol) × 10 ⁴	PD
PVC Blank	0	24.473	9.1520	2.674
PVC	30	18.702	4.2958	4.3535
PVC + BMPH	30	20.570	6.0777	3.3845

می شود. تست حلالیت PVC تخریب حرارتی شده نشان می دهد که غیاب تشکیل ژل، نشانگر عدم کراسلینک شدن طی فرآیند تخریب است. نتایج حاصله موثر بودن پایدارکننده مورد بررسی را تایید می کند که هم شکست زنجیر ها را کاهش می دهد و هم از کراسلینک شدن آن ها جلوگیری می کند، بنابراین BMPH می تواند هر دو خواص فیزیکی و شیمیایی پلیمر را حفظ کند.

نتایج، میزان افت کم در جرم مولکولی نمونه های PVC با استفاده از BMPH به عنوان پایدارکننده را نشان می دهد. به این ترتیب که، کاهش در Mw نمونه PVC خالص از ۲,۴۷۳ × ۱۰^۵ به ۱,۸۷۰۲ × ۱۰^۵ طی ۳۰ دقیقه تخریب حرارتی با ۲۳,۸۵٪ کاهش همراه بوده است، در حالی که میزان کاهش وزن برای نمونه پایدار شده با BMPH در شرایط یکسان تنها ۱۵,۹۴٪ بوده است. که می تواند به خاطر اثر پایدارکنندگی خوب کامپاند باشد که موجب کاهش در میزان شکست زنجیر PVC

آنالیز گرماوزن سنجی

یافت. به علاوه در تمامی دماها شاهد درصد کاهش وزن کمتری بودیم که نشان دهنده افزایش و بهبود در پایداری حرارتی PVC است. این نتایج نشان می دهد که سرعت تخریب نمونه PVC پایدار شده با BMPH پایین تر از نمونه خالص بوده است. بنابراین واضح است که پایدارکننده BMPH پایداری حرارتی PVC را افزایش داده است.

پایداری حرارتی و روند تخریب نمونه PVC خالص و پایدار شده با BMPH توسط دستگاه TG مورد بررسی قرار گرفت. نتایج جمع آوری شده در جدول ۴ نشان می دهد، حضور BMPH، دمای ابتدایی تجزیه PVC را به میزان زیادی بهبود بخشید، به طوری که این دما از ۱۸۰ درجه سانتی گراد برای نمونه خالص به ۲۶۵ درجه سانتی گراد در حضور پایدارکننده BMPH افزایش

جدول ۴: داده گرما وزن سنجی PVC خالص و در حضور پایدارکننده BMPH.

T (°C)	Blank PVC	PVC + BMPH
Initial Decomposition Temperature (IDT)	180 °C	265 °C
T (°C)	Mass loss (%)	
200	5	0
250	11	0
280	32	23
300	44	40
350	61	53
400	65	60

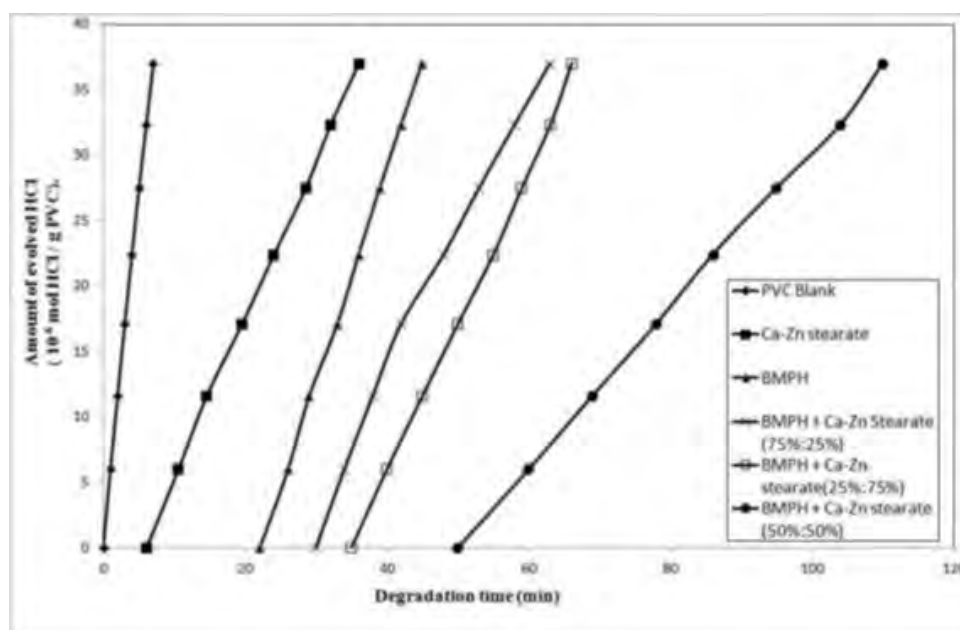
درجه سانتی گراد در معرض هوا، در حضور هر ترکیبی با پایدارکننده ها در شکل ۴ و ۵ دیده می شوند. همچنین مقادیر پایداری حرارتی هر ترکیب در جدول ۱ آورده شده است. نتایج وجود اثر هم افزایی حاصل از ترکیب BMPH با هر یک از دو پایدارکننده دیگر را نشان می دهد.

زمانیکه هر سه پایدارکننده (BMPH, DBLC) و کلسیم-زینک استئارات) به نسبت برابر با هم مخلوط شدند به بیشترین میزان هم افزایی رسیدیم. نتایج بهبود در میزان دی کلرآسیون در اثر اختلاط پایدارکننده ها با یکدیگر را نشان دادند.

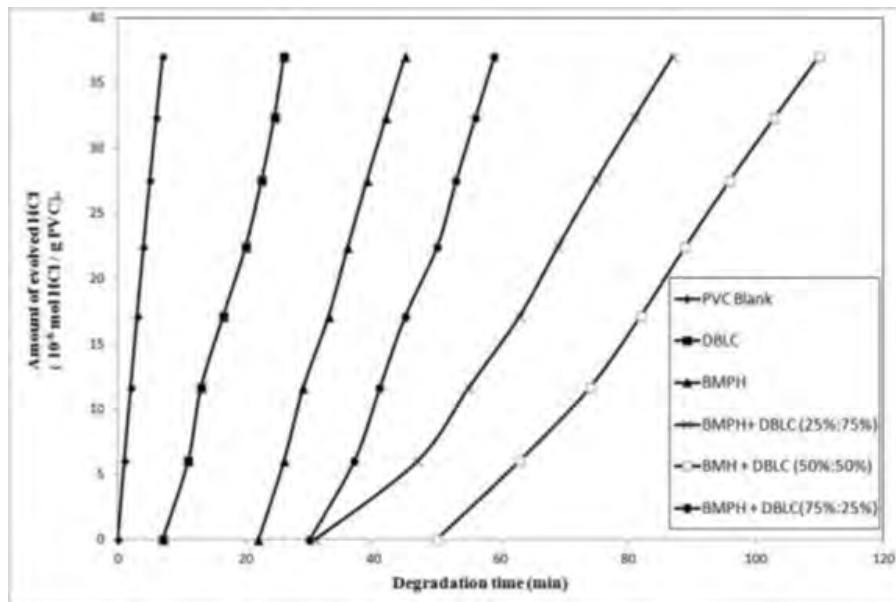
اثر اختلاط پایدارکننده ها بر روی بازده پایداری تخریب حرارتی PVC سخت

مطالعه و بررسی اثر اختلاط پایدارکننده BMPH با پایدارکننده های مرجع بر میزان پایداری مورد توجه بود. بنابراین بین ۱۰۰-۰ درصد از BMPH با DBLC یا کلسیم-زینک استئارات مخلوط شد. به طور کلی غلظت پایدارکننده های مخلوط شده ۲٪ وزنی PVC ثابت باقی ماند و نتایج، متوسط سه نمونه قابل قیاس برای هر مخلوط پایدارکننده را نشان می دهد. نتایج دی هیدروکلریناسیون تخریب حرارتی PVC سخت در دمای ۱۸۰

شکل ۴: سرعت دی هیدرو کلرآسیون PVC سخت (مخلوط پایدارکننده BMPH با کلسیم-زینک استئارات) در دمای ۱۸۰ درجه سانتی گراد در معرض هوا، با حضور ۲ درصد وزنی از مخلوط پایدارکننده ها.



شکل ۵: سرعت دی هیدروکلرایسین PVC سخت (مخلوط پایدارکننده BMPH با DBLC) در دمای ۱۸۰ درجه سانتی گراد در معرض هوا، با حضور ۲ درصد وزنی از مخلوط پایدارکننده ها.



دیگری به پایدارکننده جدید از طریق انتقال ارائه می دهد. مدرک دیگر وجود دارد که نشان دهنده اثر هم افزایی حاصل از مخلوط کردن پایدارکننده مورد بررسی با پایدارکننده های مرجع، در میزان تغییر رنگ ایجاد شده حاصل از تخریب حرارتی PVC سخت در دمای ۱۸۰ درجه سانتی گراد در هوا به مدت ۶۰ دقیقه است (جدول ۵). نتایج به وضوح نشان می دهد که تمام پایدارکننده های مخلوط، کاهش تغییر رنگ PVC نسبت به هر یک از پایدارکننده های مرجع نشان می دهد. زمانیکه BMPH و پایدارکننده های مرجع به نسبت مساوی با هم مخلوط شدند، کمترین میزان تغییر رنگ دست بدست آمد.

مشخص شده که پیوند هیدرازید می تواند با نمک های مختلف فلزات انتقالی به منظور تشکیل کمپلکس پایدار واکنش دهد. به این منظور، در مراحل بعدی تخریب، این امکان وجود دارد که جز هیدرازید پایدارکننده BMPH با کلریدهای فلزی انباشته شده ($ZnCl_2$ یا $PbCl_2$) که به عنوان محصولات جانبی شکل گرفته از پایدارکننده های مرجع بدست آمده، واکنش دهد و کمپلکس هایی با قدرت پایدارکنندگی بیشتر را ایجاد کنند و بازده پایدارکنندگی مخلوط پایدارکننده ها را بهبود بخشند. بنابراین، مخلوط کردن تثبیت کننده های مرجع با BMPH، نه تنها اثر مخرب کلرید فلزات را حذف می کند بلکه مزیت

جدول ۵: میزان تغییر رنگ حاصل از تخریب حرارتی PVC سخت در دمای ۱۸۰ درجه سانتی گراد در مجاورت هوا به مدت ۶۰ دقیقه، در حضور درصدهای وزنی متفاوتی از پایدارکننده ها.

Mixed stabilizer	BMPH + DBLC 0%:100%	BMPH + DBLC 25%:75%	BMPH + DBLC 50%:50%	BMPH + DBLC 75%:25%	BMPH + DBLC 100%:0%
Color	Very dark brown	Brown	Yellow	Dark yellow	Dark yellow
Mixed stabilizer	BMPH + Ca-Zn stearate 0%:100%	BMPH + Ca-Zn stearate 25%:75%	BMPH + Ca-Zn stearate 50%:50%	BMPH + Ca-Zn stearate 75%:25%	BMPH + Ca-Zn stearate 100%:0%
Color	Dark brown	Brown	Yellow	Dark yellow	Dark yellow

BMPH در جدول ۶ دیده می شود. این فعالیت به ترتیب نشان دهنده ۲۷٪ و ۴۶٫۷٪ از عامل ضد قارچی مرجع (فلوکانازول) در برابر دو نوع قارچ *A. flavus* و *C. albicans* است.

بنابراین، پایدار کننده BMPH به علت وجود گروه های -NH یا -O=C در ساختار فعالیت بیولوژیکی معقولی را از خود نشان داد و واضح است که فعالیت انتی باکتریال آن بالاتر از فعالیت ضد قارچی آن است.

فعالیت بیولوژیکی BMPH در برابر باکتری ها و قارچ های جداسازی شده از منشا حیوانی

BMPH عملکرد ضد باکتریایی ۵۲٪ از انتی باکتریال مرجع (سایپروفلوکسازین) در برابر *S. pneumonia*، حدود ۴۰٪ از سایپروفلوکسازین در برابر *S. aureus*، ۶۰٪ از سایپروفلوکسازین در برابر *S. typhimurium* و ۵۸٫۸٪ از سایپروفلوکسازین در برابر باکتری *E. coli* نشان داد (جدول ۶). همچنین فعالیت ضد قارچی

جدول ۶: فعالیت ضد میکروبی BMPH در مقابل تعدادی از باکتری ها و قارچ ها.

	<i>S. pneumonia</i> G (+ve)	<i>S. aureus</i> G (+ve)	<i>S. typhimurium</i> G (-ve)	<i>E. coli</i> G (-ve)	<i>C. albicans</i>	<i>A. flavus</i>
BMPH	26	16	24	20	21	15
Ciprofloxacin (100 µg/mL) (Antibacterial agent)	50	40	40	34		
Flucanazole (100 µg/mL) (Antifungal agent)					45	55

پارا-آمینوبنزیل اسید (۱ مول) در ۳۲۰ میلی لیتر DMF در دمای اتاق به مدت ۵ ساعت تحت فشار نیتروژن هم زده شدند تا حل شوند. محلول حاصله در میزان زیادی آب ریخته شد تا N-۴-کربوکسی فنیل)مالامیک اسید رسوب دهد. بازده = ۹۷ درصد، دمای ذوب = ۲۲۳-۲۲۵ درجه سانتی گراد.

مخلوط N-۴-کربوکسی فنیل)مالامیک اسید (۰٫۲ مول)، استیک آنیدراید (۱۰۰ mL) و سدیم استات (۲٫۵ g) در محدوده دمایی ۵۵ تا ۶۰ درجه سانتی گراد به مدت ۲ ساعت هم زده شد. مخلوط واکنش به درون ظرفی با مقدار زیاد آب ریخته شد که N-۴-کربوکسی فنیل) مال امید خام بدست آید که فیلتر شده و با آب شستشو داده می شود، خشک شد و با محلول متانول خالص سازی شد. آب (۱:۶)، بازده = ۸۵٪، نقطه ذوب ۲۱۱-۲۱۲ درجه سانتیگراد. مخلوط N-۴-کربوکسی فنیل) مال امید (۰٫۱۶ مول)، تیونیل کلراید (۴٫۰۲ مول) و تری بوتیل کاتکول (۰٫۰۱ g) به مدت ۲ ساعت رفلکس شد. تیونیل کلرایدهای واکنش نداده بخار و از محیط خارج شدند، سپس محصول باقی مانده در بنزین خالص سازی شد تا N-۴-کلروکربونیل فنیل مالامید خالص به دست آید. بازده = ۷۳٫۳ درصد، دمای ذوب = ۱۶۶-۱۶۷ درجه سانتی گراد.

یک مخلوط از اتیل بنزوات (۰٫۲ مول) در ۲۰۰ ml اتانول با مقدار اضافی از هیدرات هیدرازین (۲۰ ml) تحت اصلاح قرار

بخش تجربی

مواد

PVC تجاری (سوسپانسیون) مورد استفاده در این مطالعه بدون افزودنی، با $K \text{ value} = 70$ ارائه شده توسط شرکت Hüls (فرانکفورت، آلمان) است. کمپلکس کلسیم-زینک استنارات (Ca-Zn stearate) از شرکت G.Siegle (اشتوتگارت، آلمان) و کربنات سرب (DBLC) از شرکت سرب ملی (دارم شتات، آلمان) تهیه شدند.

روش ها

PVC تجاری (سوسپانسیون) مورد استفاده در این مطالعه بدون افزودنی، با $K \text{ value} = 70$ ارائه شده توسط شرکت Hüls (فرانکفورت، آلمان) است. کمپلکس کلسیم-زینک استنارات (Ca-Zn stearate) از شرکت G.Siegle (اشتوتگارت، آلمان) و کربنات سرب (DBLC) از شرکت سرب ملی (دارم شتات، آلمان) تهیه شدند.

۱. تهیه بنزویل-۴-N-مال امیدو- فنیل هیدرازید (BMPH)

BMPH توسط مالئیک آنیدراید، پارا-آمینوبنزیل اسید و بنزیدرازید (شما تیک ۱) سنتز شد. مالئیک آنیدراید (۱ مول) و

۳. روش ارزیابی بازده پایداری

ارزیابی کارایی پایدارکننده با اندازه گیری میزان دی هیدروکلراسیون به روش پتانسیومتری پیوسته گاز هیدروژن کلراید در دمای ۱۸۰ درجه سانتی گراد در هوا انجام شد. شرح کامل از این روش در جای دیگری داده شده است. میزان تغییر رنگ نمونه های PVC تخریب شده به صورت تابعی از زمان تخریب به صورت بصری مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج به دست آمده حاصل میانگینی از ۳ آزمایش است.

۴. فعالیت ضد میکروبی BMPH

فعالیت ضد میکروبی به روش انتشار دیسک اصلاح شده Kibry-Baur در مرکز آنالیز میکرو دانشگاه قاهره انجام شد. روش انتشار دیسک برای قارچ های رشته ای با استفاده از روش استاندارد (A-M۳۸) تایید و طراحی شده توسط محققان برای ارزیابی حساسیت قارچ های رشته ای به عوامل ضد قارچی انجام گرفت. روش انتشار دیسک برای مخمرها با استفاده از روش استاندارد (P-M۴۴) تایید شده توسط NCCLS انجام شد. روش های مبتنی بر آگار مانند آزمون و انتشار دیسک می-تواند جایگزین خوبی باشند، چراکه ساده تر و سریع تر از روش های مبتنی بر روش بروث هستند.

۲. تهیه نمونه های PVC پایدار شده

نمونه های PVC برای تخریب حرارتی از مخلوط ۱ گرم پودر PVC با ۲ درصد وزنی پایدارکننده در هاون حاصل شد و ۰,۲ گرم از پودر حاصله برای مطالعات مورد استفاده قرار گرفت.

گرفت. مخلوط واکنش تحت رفلاکس گرم شد و به مدت ۳ ساعت هم زده شد و مخلوط حاصل به مدت ۲۴ ساعت در یخچال خنک شد بنزیدر آزید به عنوان ذرات جامد جدا شد و فیلتر شده و تحت خلا خشک گردید. و همچنین در اتانول خالص سازی شد. بازده = ۹۴٪ و نقطه ذوب ۱۱۶-۱۱۷ درجه سانتی گراد.

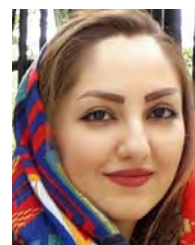
۵,۴۴ گرم (۰,۰۴ مول) محلول بنزیدر آزید در ۱۰۰ میلی لیتر DMF به خوبی مخلوط شد و اجازه داده شد تا دمای ۱۰- درجه سانتی گراد با استفاده از حمام یخ نمکی به مدت ۱۵ دقیقه سرد شود. سپس ۹,۴۲ گرم (۰,۰۴ مول) ۴-N-کلروکربونیل فنیل مالامید جامد به آرامی اضافه شد و با سرعت ثابت برای ۱ ساعت هم زده شد. با خارج کردن حمام یخ نمکی و بالا رفتن دمای واکنش تا دمای اتاق، اختلاط تا ۲ ساعت دیگر ادامه داشت. مخلوط واکنش با آهستگی در مخلوط متانول-آب (۲:۱) ریخته شد و بلافاصله رسوب BMPH تشکیل گشت. ماده بدست آمده فیلتر و خشک شد و در مخلوط ۱ به ۱ متانول-آب دوباره خالص سازی شد.

نتیجه گیری :

BMPH یک تثبیت کننده کارآمد برای تخریب حرارتی PVC سخت نسبت به دیگر تثبیت کننده های مرجع معمول صنعتی مانند DBLC و سولفات سدیم است. کارایی و بازده پایدارکننده به مقدار مقاومت حرارتی طولانی مدت، میزان تغییر رنگ و مقدار شکست کمتر زنجیر بدون تشکیل ژل بستگی دارد که منجر به حفظ خواص فیزیکی و شیمیایی پلیمر می-شود. مطالعات TGA بهیود در پایداری حرارتی PVC توسط BMPH در نتیجه افزایش مقدار IDT به ازای کاهش در میزان وزن از دست رفته در درجه حرارت های خاص را نشان داد. مخلوط BMPH با دو پایدارکننده مرجع در نسبت های مختلف باعث افزایش چشمگیری در میزان مقاومت پایداری و تغییر رنگ شد. بیشترین اثر هم افزایی در کسر وزنی برابری از BMPH با هر یک از پایدارکننده های مرجع بدست آمد. بنابراین، امکان استفاده از BMPH به عنوان پایدارکننده حرارتی و یا پایدار کننده کمکی برای PVC سخت وجود دارد. به علاوه، پایدارکننده BMPH فعالیت بیولوژیکی قابل قبولی از خود نشان داد و واضح است که فعالیت ضد میکروبی بالاتری نسبت به فعالیت ضد قارچی دارد. بنابراین، می توان از BMPH به عنوان یک افزودنی مفید برای PVC در زمینه های پزشکی و بالینی استفاده کرد.



گردآوری و ترجمه



مهندس شادی حقدوست
دفترانجمن

روش های مختلفی برای ضد عفونی کردن آب آشامیدنی در استرالیا استفاده می شود. شرکت های تصفیه آب عمدتاً از کلرامین ها یا کلر استفاده می کنند. با این حال، برخی از اپراتورهای کارخانه های تصفیه آب کوچکتر ممکن است که استفاده از دی اکسید کلر را ترجیح دهند. ثابت شده است که دی اکسید کلر به شکل متفاوتی در مقایسه با دیگر ضد عفونی های معمول مورد استفاده، عمل می کند که در آن اکسیژنات بیشتر از کلرینه کردن انجام می شود. دی اکسید کلر در تماس با پلی اولفین ها مانند پلی اتیلن نسبت به سایر مواد شیمیایی تصفیه آب، تهاجمی تر رفتار می کند. به ویژه در دماهای کاری بالای ۲۰ درجه سانتیگراد، دی اکسید کلر عمر مفید لوله های پلی اتیلن را کاهش خواهد داد.

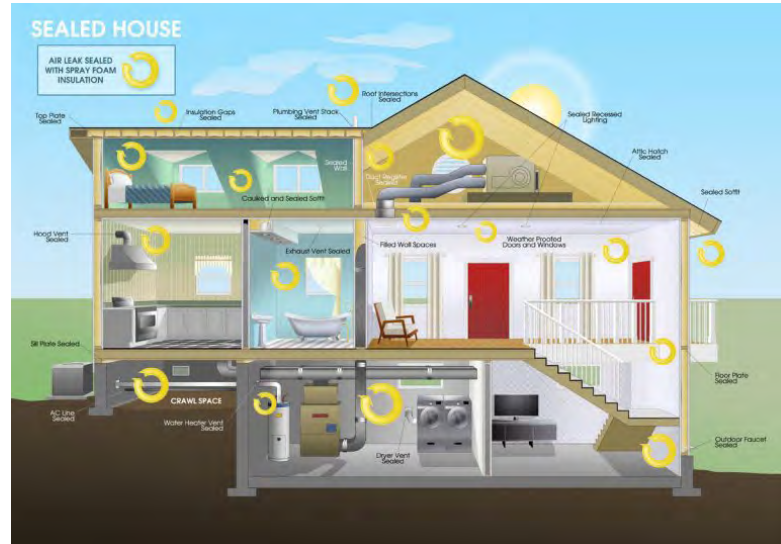
به همین دلیل ضد عفونی کننده آب دی اکسید کلر نباید با لوله های پلی اتیلن، پلی پروپیلن یا پلی بوتیلن (به طور کلی پلی اولفین ها) مورد استفاده قرار گیرد. این امر در کاربردهای توزیع و لوله کشی منازل اهمیت دارد. بنابراین پیش بینی عملکرد طولانی مدت پلی اتیلن در حضور دی اکسید کلر پیچیده تر است. در حالی که نشان داده شده است که PVC توسط دی اکسید کلر در غلظت های نرمال مورد حمله قرار نمی گیرد، ملاحظات باید برای تاثیر بر روی سایر بخش های سامانه نیز ارائه شود. دی اکسید کلر مشکوک به داشتن اثرات نامطلوب بر روی تعدادی از الاستومرها در آب بندهای مورد استفاده در لوله ها مانند اورینگ ها و واشرها است. این الاستومرها را می توان در سراسر شبکه های لوله آب یافت. کاربردهای توزیع و لوله کشی منازل همه از مواد الاستومری در محل های اتصال استفاده می کنند و توصیه می شود که آنالیزی جامع برای ارزیابی تاثیر ضد عفونی دی اکسید کلر بر روی کل سیستم انجام گیرد.

ضد عفونی کننده دی اکسید کلر برای آب آشامیدنی - تاثیر بر مواد لوله و آب بند

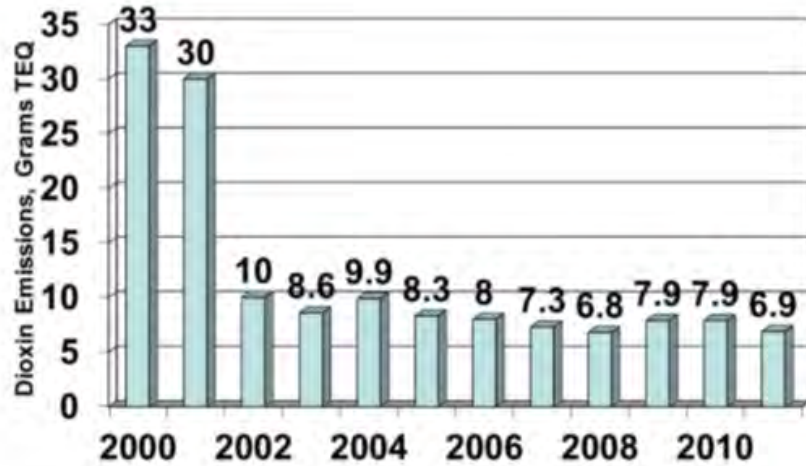


نگاهی تازه به pvc در ساختمان سازی سبز

دی اکسین ها محصولات جانبی ناخواسته از فرآیندهای صنعتی که دارای کربن بوده و یا در فرآیندهایی که شامل سوختن کربن می شود، به وجود می آیند. دی اکسین ها می توانند در طول فرایند تولید pvc تشکیل شوند زیرا EDC میتواند به VCM تبدیل شود. در سال ۱۹۹۳ Greenpeace تخمین زد که انتشار دی اکسین از تولید VCM ۵-۱۰ گرم در هر ۱۰۰ هزار تن است. با این حال، صنایع وینیل اروپا مقادیر خیلی کمتری را تخمین زده است. داده های مربوط به آژانس حفاظت محیط زیست ایالت متحده در سال ۲۰۱۳ (EPA) انتشار دی اکسین در هوا را ۰/۶۲ گرم در ۱۰۰ هزار تن تخمین می زند. این اعداد با فهرست انتشار مواد سمی EPA از محصولات PVC سازگار است که همچنین کاهش ۷۹٪ از سطح دی اکسین در هوا و آب از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۲ از ابتدا تا انتهای تولید رزین را نشان می دهد. موسسه وینیل اشاره می کند که تولید PVC به طور قابل توجهی در این زمان افزایش یافته است و پیشنهاد می کند که تولید PVC نمی تواند به تنهایی به عنوان یک منبع انتشار دی اکسین باشد. از سوی دیگر انتشار دی اکسین از منابع دیگر به محیط زیست از قبیل انتشارهای تصادفی، آتش سوزی در محل های دفن زباله و ضایعات خطرناک فرستاده شده به محل سوزاندن زباله ها در نظر گرفته نمی شود. بنابراین میزان انتشار کلی به احتمال زیاد بالاتر خواهد بود. راه های مختلفی برای تخمین این انتشارات در هسته بحث قرار دارد در مورد اینکه آیا صنعت PVC از لحاظ انتشار دست کم گرفته شده اند و یا از دیدگاه صنعت، میزان دیوکسین انتشار یافته از مواد غیر وینیل دقیق است یا خیر. هرگاه منتقدان درباره دیوکسین صحبت کرده اند همیشه انگشت اشاره به سمت PVC داشته اند و منابع دیگر انتشار را نادیده گرفته اند. براساس پیش نویس EPA ۲۰۱۳ سه منبع اصلی و بزرگ از دی اکسین آتش سوزی جنگل ها، آتش سوزی در حیات خلوت ها و سوزاندن زباله های پزشکی است. تولیدات PVC جز ۵ منبع اول و اصلی نیست که این می تواند خبر خوبی برای وینیل باشد. بنابراین تولیدات PVC در بالای این لیست نیست. در حقیقت، محققان طبق مطالعات متعددی که انجام داده اند، به این نکته پی بردند که پتانسیل تشکیل دیوکسین برای پی وی سی و چوب مشابه است. از لحاظ سمیت و قابلیت اشتعال، کلرید هیدروژن آزاد شده توسط PVC به میزان قابل توجهی کمتر از آکروئین و سیانید هیدروژن تولیدی از چوب، نایلون، چرم و پشم است. همچنین ظرفیت بالای کلر در PVC سبب کاهش اشتعال و تولید گرمای زیاد، می شود. در نتیجه مواد حاوی PVC، دارای ویژگی بسیار ارزشمند خود خاموش شوندگی در صورت آتش سوزی، هستند. علاوه بر این هنگامی که زباله های PVC به درستی سوزانده شوند، مشکلی ایجاد نمی کنند. تشکیل دیوکسین زمانی رخ می دهد که در زباله های دفن شده، آتش سوزی ایجاد شود و یا آتش سوزی در واحدهای متروکه یا خارج از دسترس اتفاق بیفتد.



U.S. Chlor-Vinyl Mfrg. Dioxin Emissions Down 79% Since 2000



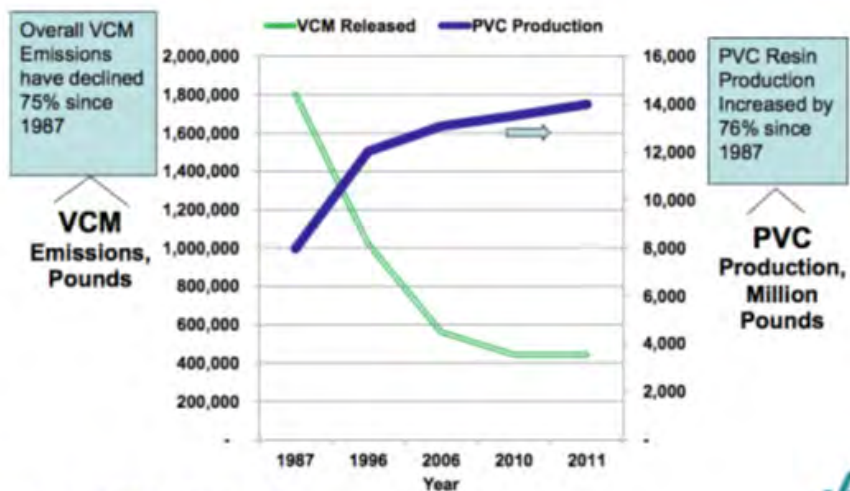
Source: EPA TRI Air and Water Data



نمودار موسسه وینیل که انتشار دی اکسین از تولید وینیل کلراید را نشان می دهد. این نمودار براساس داده های فهرست انتشار مواد سمی EPA است که توسط تولید کنندگان گزارش شده است و شامل تمام تولیدات وینیل یا انتشارهای تصادفی نمی شود.

کاهش انتشار وینیل کلراید با وجود افزایش تولید PVC در گراف بالا نشان داده شده است. انتشار کلی VCM از سال ۱۹۸۷ حدود ۷۵٪ کاهش یافته و تولید رزین PVC ۷۶٪ افزایش یافته است.

U.S. Producers Have Reduced Unit (per pound resin) Vinyl Chloride Emissions by 86%



Source: USEPA TRI Data



<https://www.BuildingGreen.com>



شرکت Trelleborg ادعا میکند که آزمون آسایش تنش، میانگین طول عمر مفید برخی از ترکیبات آب بند را بیش از ۸۰۰ سال تعیین می‌کند. Elastocon که آسایش تنش را در الاستومرها تست می‌کند، دریافت که ترکیبات الاستومری Trelleborg در حد آستانه آسایش قابل قبول ۵۰٪ به طور قابل توجهی طولانی‌تر از محصولات مشابه می‌مانند. این ترکیبات عمر مفید خدمت را به طور میانگین تا ۸۴۱ سال ثبت می‌کنند که به مراتب فراتر از چهار سیستم رقیب بود که مورد آزمون قرار گرفتند. با استفاده از روش ASTM و ISO، شرکت Elastocon یک برنامه آزمون که شامل انتخاب ۸ سیستم آب بند که در حال حاضر در بازار موجود است، طراحی کرد. ترکیبات Trelleborg مورد آزمون شامل آب بند نوع پاورلاک F۶۰۱ برای لوله‌های پلاستیکی آب آشامیدنی و فاضلابی و آب بند یکپارچه F۱۶۵ برای لوله‌های بتونی است.

طول عمر ۸۰۰ ساله آب بندهای لوله

آزمون کنندگان Elastocon، الاستومر در آب بندها را در معرض دماهای بالا قرار دادند که آنها را قادر می‌سازد تا اثرات دما بر میزان آسایش تنش آب بند را تعیین کنند. طبق دستورالعمل ISO، حداکثر میزان آسایش ۵۰٪ بود. براین اساس، آزمون کنندگان قادر خواهند بود که عمر مفید هر سیستم را براساس تعداد سال‌هایی که طول می‌کشد الاستیک در آب بند به آستانه ۵۰٪ برسد، محاسبه کنند.

Stress Relaxation – Test Results by Elastocon

Type of seal tested	Material		Manufacturing Process	After 7 days at 23 °C		After 100 days at 23 °C		Est. time until 50% reduction
				EN681 norm	Actual %	EN681 norm	Actual %	
	1)							Years
Trelleborg's F-601 Power-Lock	773	EPDM50	moulding	< 14	14	< 20	19	789
Trelleborg's F-103 & F-102.5	796	EPDM40	extrusion	< 13	11	< 19	16	824
Trelleborg's F-165	797	EPDM50	extrusion	< 14	12	< 20	17	928
Corrugated Plastic (German)		EPDM50	moulding	< 14	11	< 20	16	139
Integrated Concrete (German)		EPDM55	extrusion	< 14	10	< 20	19	87
Corrugated Plastic (Polish)		SBR60	extrusion	< 15	18	< 22	30	26
Manhole Concrete (German)		SBR40	extrusion	< 13	6	< 19	10	136



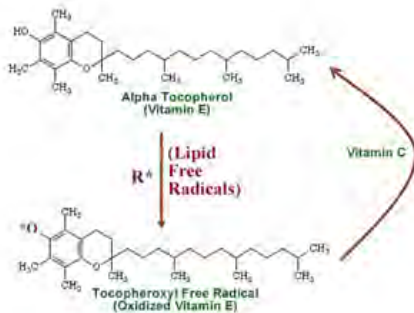
برای برنامه های کاربردی در تماس با مواد غذایی، در مقررات FDA و BGA، آنتی اکسیدانت های مایع بر اساس ویتامین E توصیه می شود. این آنتی اکسیدانت ها بعنوان سیستم های ثابت شده توسعه یافته اند و زمینه های کاربردی جدید را در پلی اولفین ها و سیستم های فوم پلی اورتان فراهم کرده اند. گفته شده است که در غلظت های کوچک (۱۰۰-۳۰۰ ppm) بخصوص با پلی اولفین ها بسیار کارآمد است. مسائل مربوط به تغییر رنگ پلیمر را می توان با استفاده از مواد افزودنی کمکی آنتی اکسیدان فسفیت به حداقل رساند. فسفیت ها باعث پایداری رنگ می شوند و جز آنتی اکسیدان های نوع دوم می باشند.

ویتامین E یا آلفا توکوفرول، یک کرومونول آروماتیک کاملاً جایگزین شده با یک گروه فنولی است که در موقعیت پاراکسیژن حلقه کرومونی chromane ring قرار داده شده است. این پیکربندی مولکولی اجازه می دهد که بعنوان یک جاذب بسیار موثر رادیکال های آزاد به تنهایی و یا با فسفیت عمل کند. همچنین عملکرد بهتر و از لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه تر نسبت به یک نوع فنولیک معمولی داشته و می تواند بطور موثری در پلی اولفین ها، PVC و ترموپلاستیک های مهندسی، پلی اورتان ها، الاستومر ها و چسب ها مورد استفاده قرار گیرد. این ماده توسط سازمان غذا و دارو ایالت متحده بعنوان Safe Gross شناخته و بعنوان آنتی اکسیدان مورد استفاده قرار می گیرد و برای استفاده در سراسر جهان در برنامه های تماس با مواد غذایی مورد تأیید قرار گرفته است.

ویتامین E به عنوان آنتی اکسیدان ها

Vitamin E as antioxidant

- Stops free radical reactions (peroxyl radicals ROO^* , oxygen radicals HO^* , lipoperoxid radicals LOO^*). Chroman ring with OH group → uptake radicals.



Carbotopia

Carbotopia فرایندی است که بیش از ۵۰٪ کربن ضایعات پلاستیکی را برای تولید پلاستیک های غیر فسیلی جدید، بازیافت می کند. Carbotopia می تواند وینیل را نیز بازیافت کند و گازهای غنی از انرژی را تولید کند و متان را با احیای هیدروژن و کربن جذب شده از خوراک اولیه با استفاده از کاتالیست حرارتی متان، سنتز کند. برای این کار، Carbotopia به همکاری تمام ذینفعان در سراسر زنجیره ارزش از جمله صاحبان ضایعات رزین های شسته شده وینیل و همکاری تولید کنندگان و خرده فروشان به صورت B2B، نیاز دارد. بازیافت کربن در سراسر زنجیره تامین آن موجب صرفه جویی در ۲ بشکه نفت به ازای هر تن وینیل می شود.

بازیافت وینیل با Carbotopia و صرفه جویی در انرژی



Clean Refining
& Synthesis



TPV روانکاری شده، لاستیک آب بند ها را به چالش می کشد

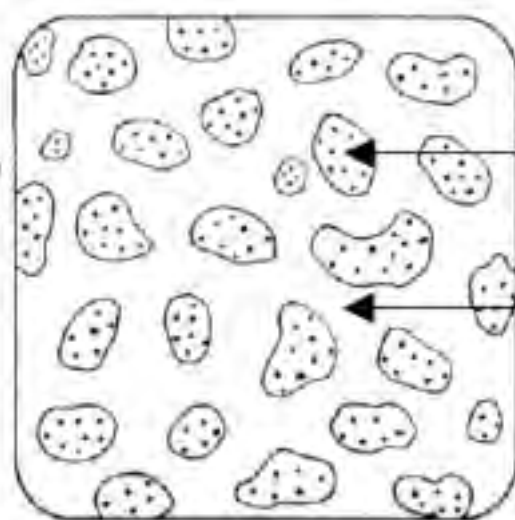


TEKNOR APEX

TPV (ترموپلاستیک های ولکانیزه شده) از شرکت TEKNOR APEX دارای پردازش پذیری برتر و نیروی آب بندی بیشتر و طولانی تر است. آخرین تولید TPV یک ترکیب روانکاری شده برای آب بندی و واشر لوله است که گفته می شود همان مزایای پردازش و عملکرد لاستیک های ترموست را دارد. TPV دارای استحکام کششی و مقاومت سایشی بالا هستند. علاوه بر این روانکاری افزایش یافته، امکان وارد کردن سریعتر آب بند و مونتاژ عاری از خطا را فراهم می کند. به طور خاص برای استفاده در آب بند کردن لوله های فاضلاب بدون فشار و زهکشی طراحی شده است. اما به عنوان یک ترکیب روانکاری شده ضریب اصطکاکی به بزرگی ۱۶٪ از خود نشان می دهد. این TPV نیروی آب بندی بیشتری را در دوره ای از سال نسبت به لاستیک نشان می دهد که توسط درجه آسایش تنش اندازه گیری می شود و عمر مفید کاری آب بند لوله افزایش می یابد و مانع از نشستی و نفوذ آلاینده ها از خارج به داخل لوله می شود. فاز پلاستیکی یک TPV، پلی اولفین (پلی پروپیلن) و فاز لاستیکی آن الاستومر اتیلن پروپیلن می باشد. توانایی قالب گیری دو جزئی (ترکیب دو جز لاستیک و پلاستیک) یک مزیت کلیدی برای آب بندی لوله است.



Dynamic
Vulcanisation



rubber

PP Matrix

سیستم لوله کشی CPVC در کاربردهای نمک زدایی

چکیده

گردآوری و ترجمه

آب یک ماده ی کمیاب است و دسترسی به آب آشامیدنی مناسب برای جمعیت جهان ضروری است. در حالی که بیش از ۷۰ درصد از سطح سیاره ما را آب تشکیل می دهد. دولت های ملی و مدیران بخش آبرسانی، مهندسين و مقامات اجرایی خود را به چالش می کشند تا تکنولوژی هایی را پیدا کنند که به منابع تامین آب آشامیدنی با کیفیت بالا، قابل اعتماد و کم هزینه دست یابند. نمک زدایی آب شور یکی از این گزینه هاست. سیستم های لوله کشی CPVC در کاربردهای نمک زدایی یک راه حل مقرون به صرفه برای ارائه آب تمیز و آب آشامیدنی در مناطق ساحلی صخره ای و مناطق بیابانی است. این مقاله در مورد مقاومت شیمیایی CPVC و استفاده از آن در برنامه های نمک زدایی، همراه با افزایش اطمینان و اعتماد، سرمایه و هزینه های جاری زندگی را کاهش می دهد.



مهندس آمنه سیفی پور
مدیر کنترل کیفیت شرکت
نگاه نگین

مقدمه

CPVC از واکنش رزین PVC با کلر تولید میشود، کلر، جایگزین یکی از مولکولهای هیدروژن در زنجیره پلیمری میشود و در نتیجه یک رزین یا پلیمر با محتوای کلر ۶۳-۷۰٪ در مقایسه با PVC که دارای درصد کلر ۵۷٪ است، تولید می شود.

رزین های CPVC به طور مشابه با PVC، با مواد مختلف مانند استابلازرها، رنگ ها، روان کننده ها، اصلاح کننده های ضربه و غیره برای تولید ترکیبات CPVC مخلوط می شوند. سپس این ترکیبات می توانند توسط تکنیک های متداول مانند قالب گیری تزریقی و اکستروژن، به قطعاتی مانند لوله ها، اتصالات و دریچه ها تبدیل شوند. حجم زیاد کلر در ترکیبات CPVC به آنها این اجازه می دهد تا در برنامه های کاربردی لوله کشی، که نیاز به عملکرد در دمای بالاتر، خواص مکانیکی برتر، مقاومت در برابر خوردگی و بازدارندگی شعله بهتر است، مورد استفاده قرار گیرند. ترکیبات CPVC به طور معمول یک نقطه نرم شدگی (Vicat (VSP تا ۱۱۵ درجه سانتیگراد یا بالاتر دارند و نسبت به اسیدها، بازها، نمک ها و خوردنده ها بسیار مقاوم هستند. سیستم های تهیه شده از ترکیبات CPVC برای حمل مایعات خوردنده در دمای بالا تا ~ ۹۵ درجه سانتیگراد استفاده شود. در مورد همه سیستم های لوله کشی پلاستیکی، طول عمر مورد انتظار، به دما و فشار و همچنین غلظت مایعی که حمل می شود، بستگی دارد.

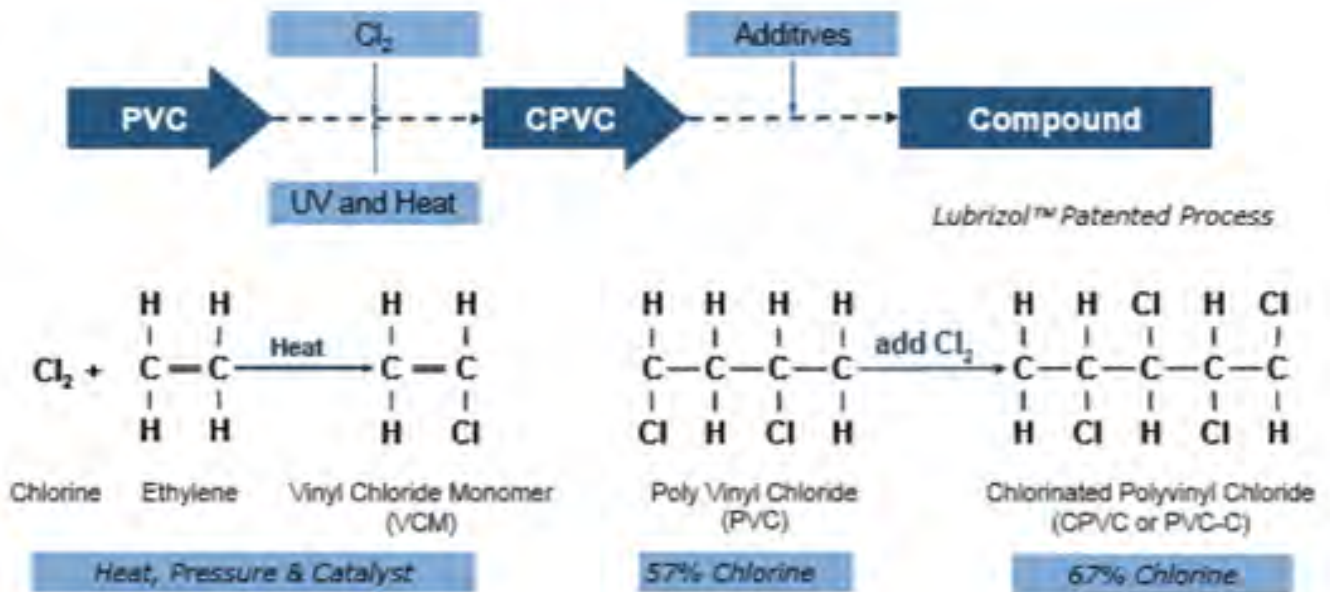


Figure 1

مقاومت شیمیایی cpvc

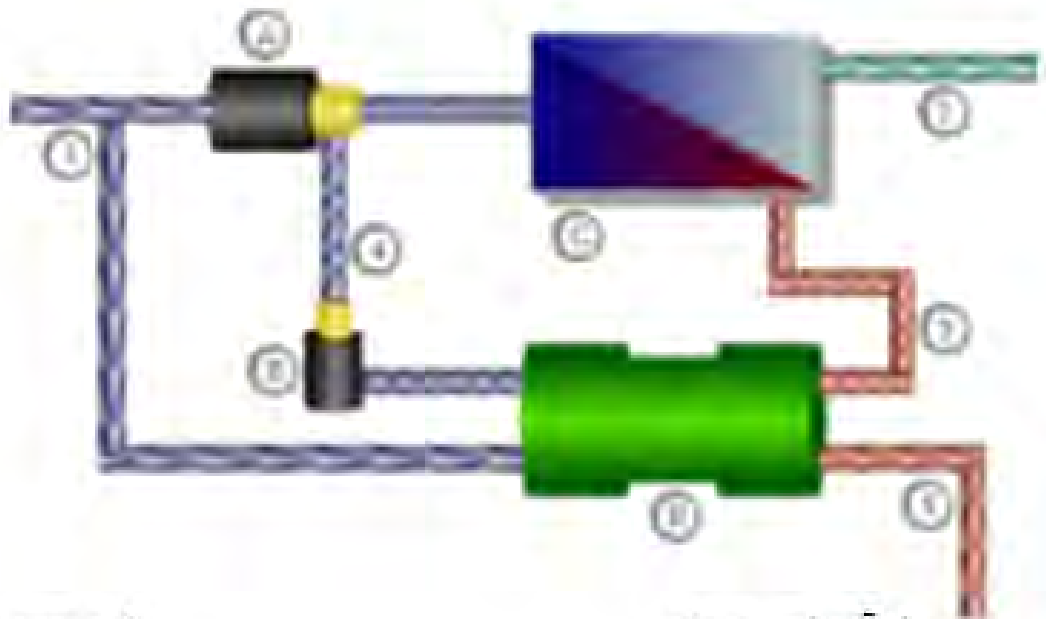


شکل ۲

نمک زدایی

اساس فرآیندهای نمک زدایی استفاده از غشاهای نیمه تراوا برای نمک زدایی است. استفاده از تکنولوژی اسمز معکوس (RO) باعث می شود که که ۹۵ تا ۹۹ درصد از نمک های محلول و مواد معدنی موجود در آب شور حذف شود که منجر به تولید آب آشامیدنی سالم و بدون نمک می شود. (شکل ۳)

طرح کلی فرایند اسمز معکوس



A - پمپ فشار بالا

B - پمپ جریان

C - دستگاه اسمز با غشا

D - تبادلهای فشار

۱- آب شور ورودی

۲- آب شیرین

۳- تغلیظ جریان

۴- جریان آب شور

۵- تغلیظ آب گذر

شکل ۳

قبل از ورود به غشاهای اسمز معکوس، آب شور به جهت کشتن باکتری ها بوسیله افزودن اکسید کننده زیست کش ها مانند کلر تحت عمل تصفیه قرار میگیرد. در ادامه بیوسولفیت جهت غیر فعال کردن کلر که می تواند غشاهای کامپوزیتی نازک را تخریب کند، اضافه می شود. مهار کننده های آلودگی بیولوژیکی همچنین می توانند به منظور جلوگیری از تشکیل لجن یا لجن تشکیل شده توسط باکتری های کشته شده اضافه شوند. علاوه بر این، تنظیم pH، سختی و قلیایی با افزودن اسید (به عنوان مثال سولفوریک تا ۴۴٪، اسید هیدروکلریک تا ۳۰٪) و مهار کننده های مقیاسی ممکن است به آب شور اضافه شود تا مقیاس سازی به حداقل برسد (شکل ۴ در صفحه بعدی)

نکاتی در کارخانجات آبی

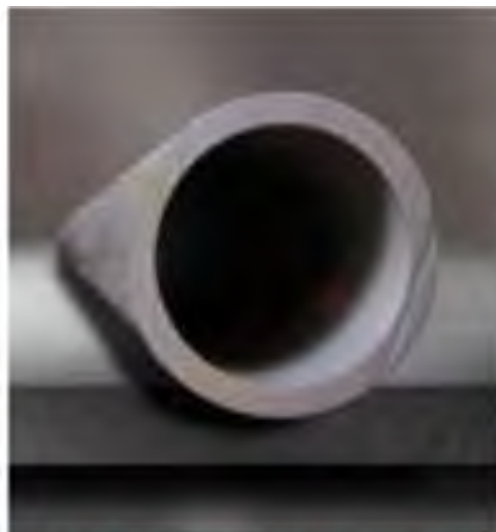
* خوردگی شیمیایی ناشی از اسیدها و بازهای قوی استفاده شده در خنثی سازی PH

* خوردگی میکروبی ناشی از مسیل های لجن و رشد بیولوژیکی در آب



Metal pipe shown here exhibiting both internal and external corrosion.

لوله های فلزی تخریب دیواره داخلی و خارجی در اثر خوردگی نشان میدهد.



After years of service, the Corzan® pipe shows no sign of corrosion, scaling or degradation.

بعد از سالها لوله های CPVC آثاری از تخریب و خوردگی نشان نمی دهد.

غلیظ و به همین دلیل به طور بالقوه برای سیستم های لوله کشی خورنده هست (به منبع بازگردانده می شود.

لوله کشی CPVC در نمک زدایی

همانگونه که مورد بحث قرار گرفت، تعدادی از مواد شیمیایی در نمک زدایی آب شور استفاده می شود؛ CPVC مقاومت عالی در برابر خوردگی در دمای بالای ۹۵ درجه سانتیگراد را نسبت به این مواد شیمیایی نشان می دهد، و به همین دلیل این مواد لوله انتخابی مناسب در چنین کاربردی است. بر خلاف برخی مواد دیگر که در لوله های پلاستیکی استفاده می شود، CPVC در مقاومت به کلر و آب کلرینه شده ثابت شده است.

بعد از فرآیند نمک زدایی، عملیات پسادرمان هم برای آب مورد نیاز مصرف و هم فاضلاب مورد نیاز است. مواد شیمیایی مانند اسید هیدروکلریک (تا ۳۰٪)، هیدروکسید سدیم و سولفوریک اسید تا ۴۵٪ در هر دو مرحله قبل و بعد از درمان استفاده می شود. ضد عفونی کردن آب برای مصارف انسانی اغلب به وسیله کلر زدن یا کلرامین (کلر و آمونیاک)، که هر دو به عنوان مواد ضد عفونی موثر "باقی مانده" برای هر گونه آلودگی آب زیرزمینی است، انجام می شود.

آب نمک زدایی شده نیز ممکن است خوردنده باشد، بنابراین برای تنظیم PH بین ۶/۸ تا ۸/۱ و برای ضد عفونی و کنترل خوردگی به آن آهک یا سود اضافه می شود. فرآیند نمک زدایی باعث می شود حدود ۵۰ درصد از آب خوراکی به عنوان آب محصول برداشت شود و ۵۰ درصد باقی مانده (حاوی نمکهای

مواد	مقاومت دمایی CPVC
کلر	---
آب کلرینه شده	۹۵°C°
سدیم دی سولفات	۹۵°C°
اسید نمکی	۹۵°C°
کلرید آهن	۹۵°C°
اسید سولفوریک	۵۰°C°

(شکل ۵) - مواد شیمیایی مورد استفاده در نمک زدایی

در مقایسه با فولاد، این لوله ها هیچ گونه حفاظتی در برابر خوردگی لازم ندارد و صرفه جویی قابل توجهی نیز می تواند نه تنها در وزن، بلکه در هزینه های نصب نیز انجام شود. (شکل ۶ و ۷)

قطر اسمی (mm)	۲۵	۵۰	۱۱۰	۱۶۰
پلاستیک (kg)	۱۶	۵۳	۲۴۸	۵۵۰
فولاد کربن (kg)	-	۳۱۰	۹۲۷	۱۷۱۰
فولاد ضد زنگ (kg)	۸۱	۱۹۳	۱۰۴۱	۱۵۴۲
مس (kg)	۵۹	۲۹۱	-	-
ترکیب پلاستیک با فولاد (kg)	۶۵	۲۵۷	۶۷۹	۱۱۶۰

(شکل ۶) - مقایسه وزنی در هر ۱۰۰ متر لوله

مواد	قیمت تمام شده نصب شامل مواد و اجرا
Cpvc	۱۰۰٪
FRP/CPVC	۱۶۹٪
SS316L	۱۴۱٪
TitaniumGr.2	۱۹۴٪
CS,rubberlined	۱۳۶٪
CS,PTFE lined	۱۶۸٪
SS,PTFE lined	۱۷۲٪

(شکل ۷) - هزینه های نصب

نتیجه گیری :

CPVC مزایای متعددی را برای فرآیند شیرین کنندگی ارائه می دهد و به سرعت در حال رشد در کارخانجات شیرین سازی است. سیستم های لوله کشی CPVC مورد استفاده در چنین کارخانه هایی باید توانایی مقاومت در برابر مواد شیمیایی متعدد داشته باشد. مقاومت در برابر خوردگی آب دریا داشته باشند و در عین حال یک راه حل مقرون به صرفه و پایدار ارائه دهند.

خوراک های شیمیایی برای فرآیندهای اسمز معکوس شامل اسیدها و بازهای قوی، نمک ها و عوامل کاهنده که برای مبادله یونی یا در عملیات تنظیم PH و سختی استفاده میشود، است. از آنجا که CPVC مستعد حمله از طرف سطوح بالای کلرید نیست، نیاز به پاک کنندگی با اسید همانند لوله های فلزی ندارد. نیاز به حفاظت با هزینه بالا در برابر خوردگی ندارد. توانایی بالایی در مقاومت در برابر اوزون و دمای بالا و اشعه ماورا بنفش دارد و مقاومت بسیار خوبی در برابر رشد میکروبی نشان می دهد و همچنین راه حلی مقرون به صرفه برای ارائه آب آشامیدنی به مناطق ساحلی با کمبود آب است و به آسانی برای خطوط تخلیه آب تازه استفاده می شود.

CPVC در کارخانه های شیرین سازی در سراسر جهان نصب شده است. از مکزیک تا هند، سیستم های CPVC به تامین آب آشامیدنی جمعیت در حال افزایش کمک می کند.

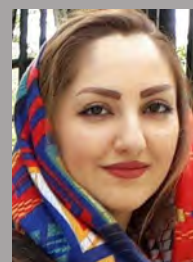
مقاله های خواندنی و کاربردی



تست های بلند مدت لوله های PVC در هلند



گردآوری و ترجمه



مهندس شادی حقدوست

دفترانجمن

معمولاً قبل از اینکه لوله ها در داخل زمین دفن شوند، برای اطمینان از کارایی عملکرد در طول عمر، مورد ارزیابی قرار می گیرند. با این حال، اخیراً پروژه ای بر روی نمونه لوله های قدیمی صورت گرفته تا طول عمر مفید آنها را بدست آورد. پروژه ای که توسط موسسه تحقیقاتی هلندی **Kiwa Technology** اداره می شود، آزمایشی بر روی یک خط لوله ۵۰۰ متری و دارای ۴۹ محل اتصال، لوله های گاز و آب تحت شرایط مختلف انجام شده است. مدیر شرکت کیوا، در کنفرانس زیرساخت های لوله های پلاستیکی که اخیراً در شهر لندن برگزار شد، گفت؛ منافع شرکت ها در این است که بدانند چگونه می توانند مدت زمان طول عمر مفید لوله های دفنی خود را افزایش دهند. کیوا ۹ حفاری را بر روی لوله آب سایز ۱۱۰ mm که در فشار ۱۰-۳/۵ bar مورد استفاده قرار گرفته بود، انجام داد، همچنین همین تعداد حفاری را بر روی لوله ای مشابه در فشار ۱-۰/۹ bar و بیشتر از ۹ حفاری را بر روی لوله گاز ۳۲ mm در فشار ۱-۰/۸ bar انجام داد. در هر حفاری، ۳۰-۱۰ m لوله استخراج می شود. سپس نمونه ها در طیف وسیعی از تست های فیزیکی شامل فشار هیدرواستاتیکی مورد سنجش قرار می گیرند. نتایج نشان دادند که کیفیت لوله های PVC باقی مانده پس از ۳۰-۵۰ سال مصرف طبق استانداردهای مدنظر هنوز هم در سطح بالایی قرار دارد. او گفت؛ تفاوت هایی بین لوله های جدید و قدیم وجود دارد که این تفاوت ها شامل تغییر در دمای انتقال شکنندگی به چقرمگی می باشد. دلیل این امر بسیار ساده است؛ در طول زمان، تولیدکنندگان PVC محصولات بهتری تولید کرده اند و این امر ادامه خواهد یافت.



یکی از ویژگی های لوله و اتصالات PVC راحتی نصب و صرفه جویی در زمان نصب است. علاوه بر این وزن سبک و راحتی سیستم اتصالات و عدم نیاز به محافظت از خوردگی و مواد عایق بندی، یک مزیت رقابتی برای پی وی سی نسبت به سایر مواد می باشد. اجرای اتصال پوش فیت خیلی سریع است. روش اتصال جوشی لوله های پلی اتیلنی باید طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۱۸۶۴۸ انجام شود. به ندرت پیش می آید که نصابان به طور دقیق از این استاندارد در جوشکاری تبعیت کنند و خنک کاری به درستی انجام نمی شود. جوش خوب، زمان بر است. زمان تخمین زده شده برای روش های مختلف اتصال در جدول نشان داده شده است.

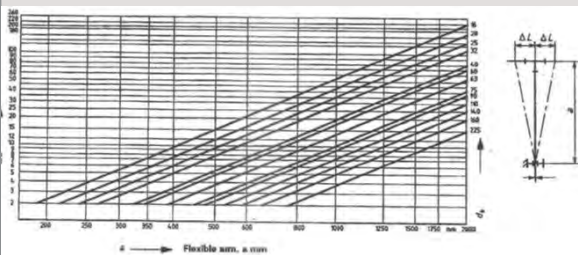
جدول - زمان تخمین زده شده برای اتصال محصولات لوله

زمان مورد نیاز برای اتصالات لوله در کاربردهای روی زمین					نوع اتصال
سایز لوله (mm) و نفر ساعت به ازای هر اتصال (ساعت)					
۲۰۰	۱۶۰	۱۱۰	۵۰	۲۵	فلنج (همه نوع مواد لوله)
۱/۷۲	۰/۳۲	۰/۸۰	۰/۳۰	۰/۱۵	
نا مشخص	نا مشخص	۰/۸۰	۰/۱۸	۰/۰۸	رزوه ای (همه نوع مواد لوله)
۲/۱۵	۱/۵۰	۰/۵۰	۰/۱۵	۰/۰۷	جوش الحیم کاری (مس)
۰/۸۶	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۱۵	۰/۰۷	چسبی (پی وی سی)
برای کاربردهای دفنی و زیر زمین					
سایز لوله (mm) و نفر ساعت به ازای اتصال (ساعت)					نوع اتصال
۴۵۰	۳۱۵	۱۶۰	۱۱۰		
۳/۳۰	۲/۸۱	۱/۷۲	۰/۸۰		جوش (فلز)
۰/۵۵	۰/۴۰	۰/۲۴	۰/۱۲		پوش فیت (پی وی سی)



در معرض آسیب قرار گیرند. بنابراین احتمال بیشتری برای ضربه به لوله های روزمینی وجود دارد. به همین دلیل در نصب های روزمینی لوله ها باید در مکان هایی قرار گیرند که ضربات ناشی از تجهیزات و ماشین آلات حداقل باشد یا نصب با حفاظت مکانیکی مانند موانع فلزی انجام شود. این به ویژه برای لوله هایی است که دمای کاری پایینی دارند و بنابراین به ضربه حساسترند. تاثیر دمای پایین بر چقرمگی لوله های PVC مانع از استفاده موفق لوله های PVC در بسیاری از کاربردها با سیال های عبوری آب و سایر مایعات دیگر در دمای زیر 20°C نشده است. لوله های PVC در دماهای 10°C - برای محلول های گلیکول و آب در کاربردهای پردازش نوشیدنی و مواد غذایی در استرالیا با موفقیت استفاده شده است. برای لوله های PVC حاوی آب حداقل دمای سرویس کاری تا رسیدن به 0°C مجاز اعلام شده است. هنگام نصب لوله های PVC در دماهای بالاتر از دمای کارکرد، ملاحظاتی باید برای انقباض حرارتی در نظر گرفته شود.

ضریب انبساط حرارتی $10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ PVC است. بنابراین، یک لوله ۶ متری PVC، اگر از 20°C تا 0°C سرد شود، حدود ۸٫۴ میلیمتر منقبض خواهد شد. در استاندارد AS/NZS ۲۰۳۲ استرالیا، چگونگی نصب لوله های PVC با در نظر گرفتن انبساط و انقباض در دماهایی متفاوت از دمای نصب ارائه شده است. کمترین میزان طول آزاد لوله که لازم است جهت انقباض و انبساط در نظر گرفته شود، در نمودار زیر ارائه شده است. به عنوان مثال برای لوله با قطر خارجی ۶۳ میلیمتر و میزان انبساط ۱۰ میلی متر، طول آزاد a برابر با ۸۵۰ میلیمتر است.



نمودار ۱- میزان طول آزاد لازم برای انبساط و انقباض



لوله های PVC در دمای کاری پایین

گفته می شود که لوله های PVC در دماهای کاری بالا استحکام کمتری دارند. به همین دلیل فشار کاری مجاز برای لوله های PVC تحت فشار در دماهای بالای 20°C درجه سانتی گراد کاهش می یابد. از سوی دیگر، استحکام PVC زمانی که دمای کاری کاهش می یابد، بیشتر می شود. از این رو توانایی مقاومت در برابر فشار داخلی در دماهای کمتر از 20°C بیشتر است. توجه داشته باشید که فشار اسمی (PN) براساس کارکرد در دمای 20°C است. در دماهای بالای 20°C درجه استحکام کاهش می یابد و در دماهای پایین تر استحکام افزایش می یابد.

در حال حاضر در استرالیا افزایش فشار کاری برای لوله های تحت فشار در دمای زیر 20°C انجام نمی شود. برای مثال یک لوله PVC با PN۱۲ دارای حداکثر فشار کاری ۱٫۲ Mpa در دمای 20°C و در دمای پایین تر از این مقدار است. حتی اگر در دماهای پایین تر استحکام بیشتر باشد. کاهش مقاومت به ضربه در دماهای پایین تنها نگرانی برای نصب هایی است که ضربه در محل سرویس دهی اتفاق می افتد. یک لوله PVC مدفون در شرایط معمول محافظت می شود و تنها زمانی که حفاری ها در مجاورت خط لوله انجام میشود، در معرض آسیب به ضربه قرار می گیرد. صرف نظر از دمای کارکرد، یک لوله PVC مدفون اگر توسط کاوشگر و یا کج بیل تحت ضربه قرار بگیرد، ممکن است که آسیب ببیند. هر گونه کاهش چقرمگی در دماهای پایین تر از 20°C نمی تواند پیامدهای بزرگی داشته باشد. در مقابل، در نصب های روزمینی ممکن است که لوله ها با ابزارهای دستی و تجهیزات و ماشین آلات مربوط به بلند کردن و جابه جایی مانند اتومبیل، کامیون و لیفتراک



مطالعات قرار گیری در معرض هوازدگی

تعداد زیادی از مطالعات در مورد حفاظت از PVC در برابر اثرات هوازدگی انجام شده است. دو مورد مهم از سوی uni bell در ایالت متحده و CSIRO در استرالیا انجام شد. هر دو مطالعه شامل قرار گرفتن نمونه های لوله در شرایط شدید هوازدگی است. برای مثال مطالعه CSIRO بر روی نمونه هایی که در Broken Hill در معرض هوازدگی قرار داده شدند، انجام شد. در حالی که در امریکا، نمونه ها در ۱۲ مکان مختلف در معرض قرار گرفتند. همانطور که در مطالعه CSIRO در استرالیا با استفاده از لوله های PVC تولید شده در استرالیا انجام شد، اساس بر الزامات TiO_2 است که در استانداردهای استرالیا/ نیوزیلند برای لوله های تحت فشار و بدون فشار مشخص شده است. مطالعات نشان داده است که 1.5 phr از دی اکسید تیتانیوم برای حفاظت از لوله های PVC مناسب است و هیچ مزیت قابل توجهی با اضافه کردن غلظت های بیشتر به لوله و اتصالات به دست نمی آید. اگر چه دی اکسید تیتانیوم اضافی به دلایل زیبایی به محصولات تزئینی افزوده می شود.

اطلاعات فنی PVC

مطالعات unibell نشان داد که قرار گیری لوله های PVC به مدت ۲ سال در شرایط مختلف آب و هوایی خصوصیات بالک، استحکام کششی و مدول را تغییر نمی دهد. CSIRO همچنین نشان داد که تنش تسلیم بعد از دو سال قرار گیری در معرض هوازدگی صرف نظر از غلظت TiO_2 تغییر نمی کند. آنچه که با توجه به گزارش CSIRO تغییر کرد، براقیت سطح لوله بود. در یک دوره زمانی حدود ۱۲ ماه، کاهش تصاعدی در براقیت سطح صورت



تأثیر عوامل جوی بر لوله و اتصالات PVC

پلی وینیل کلراید شبیه بسیاری از مواد دیگر، تحت تأثیر آب و هوا قرار می گیرد. هوازدگی نه تنها در مورد پلاستیک ها، بلکه در مورد سایر مواد مانند چوب و فلزات وجود دارد و اقدامات پیشگیرانه برای محافظت در برابر فرسایش و هوازدگی انجام می شود. با این حال، چوب و محصولات فلزی معمولاً با پوشش هایی مانند رنگ و روغن ها محافظت می شوند، عوامل محافظت کننده برای PVC می تواند در خود مواد گنجانده شود و در مورد لوله های PVC محافظت با افزودن 1.5 phr از رنگدانه های دی اکسید تیتانیوم (TiO_2) در هر 100 phr ارزین PVC بدست می آید.

هوازدگی PVC

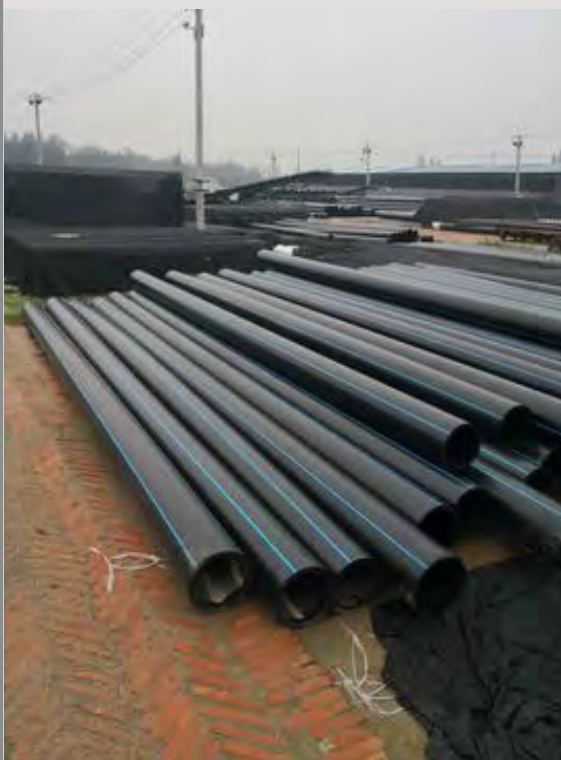
زمانی که PVC محافظت نشده در معرض نورخورشید قرار می گیرد، اشعه ماورابنفش منجر به ایجاد یک سری از واکنش های پیچیده می شود که باعث تخریب پلیمر می شود. تخریب با تشکیل ترکیبات بسیار رنگی همراه است. در واقع، تغییر رنگ PVC محافظت نشده به عنوان اندازه گیری کمی اشعه ماورابنفش استفاده می شود. رایج ترین عامل محافظتی که در لوله های PVC استفاده می شود، دی اکسید تیتانیوم است که بسیاری از اشعه های ماورابنفش قابل دید را جذب می کند و از مولکول های PVC محافظت می کند. برای لوله و اتصالات در استرالیا یک فرم پوشیده از دی اکسید تیتانیوم روتایل برای حفاظت بهینه استفاده می شود و به حداقل رساندن گچی شدن و رسیدن به پراکندگی خوب کمک می کند.

در معرض قرار گرفته نشان دهند اما این فقط یک اثر سطحی است. استحکام هوپ و سفتی لوله های PVC با گچی شدن و محو شدن رنگ در سطح تغییر نمی کند. اتصالات PVC ویژه با قطرهای بزرگ مورد استفاده در کاربردهای تحت فشار و بدون فشار ممکن است دارای دی اکسید تیتانیوم کمتر از ۱,۵ phr باشند. این محصولات باید با عبارت نیاز به حفاظت برای کاربردهای بیرون و در معرض نور مستقیم، نشانه گذاری شود.

پیشهادات:

۱- لوله و اتصالات PVC ساخته شده طبق استاندارد AS/NZS و حاوی حداقل ۱,۵ phr دی اکسید تیتانیوم مجاز به انبارش و نگهداری در فضای بیرون به مدت حداقل دو سال است.

۲- لوله و اتصالات PVC تحت فشار ساخته شده طبق استاندارد AS/NZS و حاوی حداقل ۱,۵ phr دی اکسید تیتانیوم نیاز به رنگ آمیزی ندارد مگر اینکه رنگ آمیزی برای دلایل زیبایی باشد.



گرفت و پس از آن هیچ تغییر دیگری صورت نگرفت. درحالی که مقاومت به ضربه نوارهای در معرض، در مطالعه CSIRO که به مدت ۲ سال در معرض هوازگی بودند، مشابه با لوله های تولیدی بود.

لوله های PVC در سرویس دهی

لوله و اتصالات قدیمی تر SWV و لوله و اتصالات جدید تر DWV، اغلب در کاربردهایی که در آنها قرار گیری در معرض نور خورشید مداوم است، بدون هیچ گونه اثر جانبی در طول عمر مفید، نصب می شدند. اغلب لوله و اتصالات تحت فشار PVC زیرزمین نصب می شوند، اما به دلیل استفاده از آنها در کاربردهای صنعتی و کارخانه های تصفیه آب، استفاده از آنها روی کار و در معرض اشعه ماورابنفش غیر معمول نیست. در حالی که توصیه شده است که در صنعت لوله های پلاستیکی برای محافظت از لوله های تحت فشار PVC از رنگ آمیزی با رنگ های پایه آب استفاده شود و اغلب بدون هیچ گونه عوارض جانبی است. جایی که رنگ اعمال می شود، پوشش احتمالا به درستی حفظ نمی شود. شواهدی وجود ندارد که نشان دهد طول عمر لوله های تحت فشار PVC از رنگ آمیزی سود می برد.

نتیجه

- مطالعات تایید می کند که دی اکسید تیتانیوم محافظت عالی برای لوله های PVC در برابر اشعه UV ایجاد می کند.
- غلظت مطلوب رنگدانه ۱,۵ phr ادر هر ۱۰۰ phr رزین PVC است.
- غلظت ۱,۵ phr از دی اکسید تیتانیوم برای حفاظت در حین انبارش برای حداقل دو سال کافی است و در واقع انتظار می رود که در برابر نور خورشید در بسیاری از کاربردها برای طول عمر لوله محافظت فراهم شود.

نکته: لوله و اتصالاتی که در معرض دمای بالا قرار می گیرند، باید با استفاده از پایدارکننده های حرارتی مناسب در برابر تخریب حرارتی محافظت شوند.

لوله های غیر سفید که برای دوره های طولانی در معرض اشعه ماورابنفش قرار می گیرند، ممکن است که نشانه هایی از محو شدن رنگ و یا گچی شدن رو سطح



۲- راهنمای فرمولاسیون برای لوله های تحت فشار با اصلاح کننده ضربه

Pvc(k=65-68)	phr ۱۰۰
فیلر	phr ۴ تا ۱۰
استابلایزر- روان کننده به صورت وان پک برپایه استابلایزر اورگانیک یا	phr ۲/۵ تا ۴
استابلایزر- روان کننده به صورت وان پک برپایه استابلایزر کلسیم- زینک یا	phr ۳ تا ۴
استابلایزر- روان کننده به صورت وان پک برپایه استابلایزر سرب	phr ۳/۲ تا ۲
اصلاح کننده ضربه (آکریلات یا CPE)	phr ۸ تا ۴

۳- راهنمای فرمولاسیون برای لوله های opvc تحت فشار

Pvc(k=65-68)	phr ۱۰۰
فیلر	phr ۴ تا ۱۰
استابلایزر- روان کننده به صورت وان پک برپایه استابلایزر اورگانیک یا	phr ۳/۵ تا ۲/۵
استابلایزر- روان کننده به صورت وان پک برپایه استابلایزر کلسیم- زینک یا	phr ۳/۵ تا ۲/۵
استابلایزر- روان کننده به صورت وان پک برپایه استابلایزر سرب	phr ۲/۵ تا ۱/۸

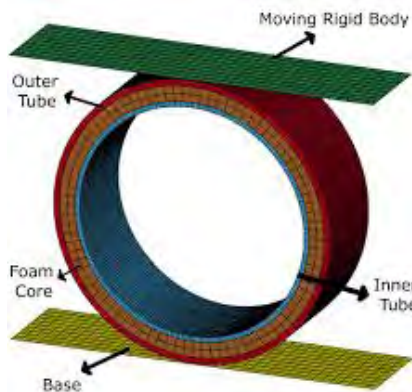


راهنمای فرمولاسیون برای لوله ها در کاربردهای مختلف

۱- راهنمای فرمولاسیون برای لوله های تحت فشار بدون اصلاح کننده ضربه

این نوع از لوله ها همچنین لوله های اصلاح نشده PVC نیز نامیده می شوند. سطح فیلر را می توان تا ۴ phr افزایش داد، در صورتی که پایدارسازی با قلع یا سرب انجام نشود.

Pvc(k=65-68)	phr ۱۰۰
فیلر	phr ۲ تا ۱۰
استابلایزر- روان کننده به صورت وان پک برپایه استابلایزر اورگانیک یا	phr ۳ تا ۲
استابلایزر- روان کننده به صورت وان پک برپایه استابلایزر کلسیم- زینک یا	phr ۳ تا ۲
استابلایزر- روان کننده به صورت وان پک برپایه استابلایزر سرب یا	phr ۱/۸ تا ۲/۵
استابلایزر مرکاپتید اوکتیل قلع یا متیل قلع	phr ۰/۳ تا ۰/۵
کلسیم استارات	phr ۱ تا ۰/۴
پارافین وکس	phr ۱ تا ۰/۶
پلی اتیلن واکس	phr ۰ تا ۰/۶
پلی اتیلن واکس اکسید شده	phr ۰/۲ تا ۰/۱



فرمولاسیون برای لایه داخلی و خارجی لوله های هسته فومی

Pvc(k=65-68)	phr۱۰۰
فیلر	phr ۲۰ تا ۵
استابلایزر- روان کننده به صورت وان پک بر پایه استابلایزر اورگانیک یا استابلایزر- روان کننده به صورت وان پک بر پایه استابلایزر کلسیم- زینک یا استابلایزر- روان کننده به صورت وان پک بر پایه استابلایزر سرب	phr ۳/۷ تا ۲/۷ phr ۵ تا ۳/۵ phr ۳/۵ تا ۲/۵

۶- راهنمای فرمولاسیون برای لوله های زهکشی

Pvc(k=65-68)	phr۱۰۰
اصلاح کننده جریان (آکریلات)	phr ۲ تا ۰
فیلر	phr ۱۵ تا ۵
اصلاح کننده ضربه (آکریلات یا CPE)	phr ۵ تا ۰
استابلایزر- روان کننده به صورت وان پک بر پایه استابلایزر اورگانیک یا استابلایزر- روان کننده به صورت وان پک بر پایه استابلایزر کلسیم- زینک یا استابلایزر- روان کننده به صورت وان پک بر پایه استابلایزر سرب	phr ۳/۵ تا ۲/۵ phr ۳/۲ تا ۲/۲ phr ۳ تا ۲

۴- راهنمای فرمولاسیون برای لوله های فاضلابی

Pvc(k=65-68)	phr۱۰۰
فیلر	phr ۳۰ تا ۱۰
استابلایزر- روان کننده به صورت وان پک بر پایه استابلایزر اورگانیک یا استابلایزر- روان کننده به صورت وان پک بر پایه استابلایزر کلسیم- زینک یا استابلایزر- روان کننده به صورت وان پک بر پایه استابلایزر سرب یا استابلایزر مرکاپتید اوکتیل قلع یا متیل قلع	phr ۲/۸ تا ۱/۸ phr ۳/۵ تا ۲ phr ۳ تا ۲ phr ۰/۵ تا ۰/۳
کلسیم استنارات	phr ۱ تا ۰/۴
پارافین وکس	phr ۱ تا ۰/۶
پلی اتیلن واکس	phr ۰/۶ تا ۰
پلی اتیلن واکس اکسید شده	phr ۰/۲ تا ۰/۱

۵- راهنمای فرمولاسیون برای لوله های هسته فومی

فرمولاسیون برای هسته فومی

Pvc(k=57-60)	phr۱۰۰
اصلاح کننده جریان (آکریلات)	phr ۳ تا ۱
استابلایزر- روان کننده به صورت وان پک بر پایه استابلایزر اورگانیک یا استابلایزر- روان کننده به صورت وان پک بر پایه استابلایزر کلسیم- زینک یا استابلایزر- روان کننده به صورت وان پک بر پایه استابلایزر سرب	phr ۳/۷ تا ۲/۷ phr ۵ تا ۳/۵ phr ۲/۸ تا ۲
فیلر	phr ۲۰ تا ۵
عامل دمنده	phr ۰/۶ تا ۰/۲

۹- راهنمای فرمولاسیون برای اتصالات

Pvc(k=57-59)	phr۱۰۰
فیلر	phr ۲ تا ۰
استابلازیر- روان کننده به صورت وان پک برپایه استابلازیر اورگانیک	phr ۴/۵ تا ۵/۵
یا استابلازیر- روان کننده به صورت وان پک برپایه استابلازیر کلسیم-زینک	phr ۴/۵ تا ۵/۵
یا استابلازیر- روان کننده به صورت وان پک برپایه استابلازیر سرب	phr ۴ تا ۵
یا استابلازیر مرکاپتید اوکتیل قلع یا متیل قلع	phr ۱ تا ۱/۵
کلسیم استئارات	phr ۰/۳ تا ۰/۵
اصلاح کننده جریان (آکریلات)	phr ۱ تا ۰/۵
ایزوبوتیل استئارات	phr ۱ تا ۰/۸
Loxiol G 13 (روان کننده داخلی)	phr ۰/۳ تا ۰/۵

Michael Schiller

e
BOOK

PVC Additives

Performance, Chemistry, Developments, and Sustainability



500nm
#0 K
1024 x 1024

HANSER

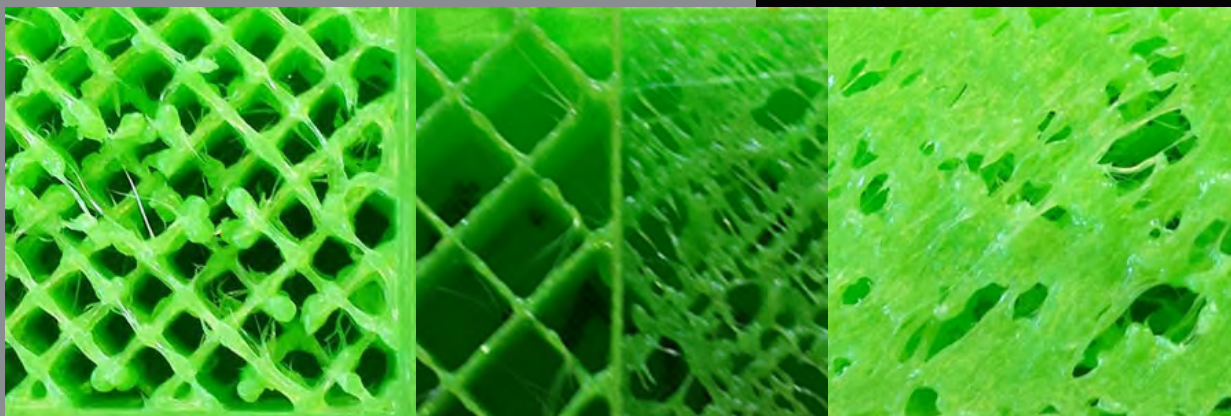
۷- فرمولاسیون برای لوله های برقی

Pvc(k=65-68)	phr۱۰۰
اصلاح کننده جریان (آکریلات)	phr ۲ تا ۰
فیلر	phr ۱۰ تا ۰
اصلاح کننده ضربه (آکریلات یا CPE)	phr ۸ تا ۰
استابلازیر- روان کننده به صورت وان پک برپایه استابلازیر اورگانیک	phr ۲/۵ تا ۳/۵
یا استابلازیر- روان کننده به صورت وان پک برپایه استابلازیر کلسیم-زینک	phr ۲/۵ تا ۳/۵
یا استابلازیر- روان کننده به صورت وان پک برپایه استابلازیر سرب	phr ۲ تا ۳

۸- راهنمای فرمولاسیون برای لوله های ناودانی

Pvc(k=65-68)	phr۱۰۰
اصلاح کننده ضربه (آکریلات یا CPE)	phr ۱۵ تا ۵
فیلر	phr ۵ تا ۰
استابلازیر- روان کننده به صورت وان پک برپایه استابلازیر اورگانیک	phr ۲/۷ تا ۳/۷
یا استابلازیر- روان کننده به صورت وان پک برپایه استابلازیر کلسیم-زینک	phr ۲/۷ تا ۴/۲
یا استابلازیر- روان کننده به صورت وان پک برپایه استابلازیر سرب	phr ۴ تا ۵

راهنمای عیب یابی اکستروژن



شرح مشکل	علت های ممکن و راه های پیشنهادی
عدم شکل گیری جریان گردابی مناسب در میکسر گرم	سطوح پرکنندگی پایین است. بار حجمی میکسر را تا رسیدن به حد مطلوب افزایش دهید
زمان میکس در میکسر گرم طولانی است	سطوح پرکنندگی پایین است. بار حجمی میکسر را تا رسیدن به حد مطلوب افزایش دهید
پوشش های ضخیم بر دیواره داخلی میکسر گرم	ترتیب اشتباه افزودن مواد اولیه، ترتیب خوراک میکسر را تغییر دهید
تخریب حرارتی مخلوط خشک	حداکثر دما در میکسر گرم خیلی بالاست، دما را کاهش دهید
کلوخه شدن در مخلوط خشک	<ul style="list-style-type: none"> حداکثر دما در میکسر گرم خیلی بالاست، دما را کاهش دهید سرعت چرخشی پره های میکسر گرم بالاست، سرعت را کاهش دهید سطوح پرکنندگی بالاست، تا رسیدن به سطح مطلوب کاهش دهید
مخلوط خشک به صورت آزاد جریان ندارد	<ul style="list-style-type: none"> حداکثر دما در میکسر گرم پایین است، دما را افزایش دهید خنک شدن سریع مخلوط خشک، افزایش دمای آب خنک کننده یا کاهش سرعت جریان آب خنک کننده سطوح پرکنندگی بسیار بالاست، سطح پرکنندگی را تا رسیدن به سطح بهینه کاهش دهید
تراکم (جمع شدگی) در میکسر خنک کننده	خنک شدن سریع مخلوط خشک راهکار: افزایش دمای آب خنک کننده یا کاهش سرعت جریان آب خنک کننده

علت های ممکن و راه های پیشنهادی	شرح مشکل
<ul style="list-style-type: none"> • ایجاد پوشش به علت جمع شدگی • آب خنک کننده خیلی سرد است دمای آب خنک کننده را افزایش دهید یا سرعت جریان آب خنک کننده را کاهش دهید 	<p>پوشش در دیواره های داخلی میکسر خنک کننده</p>
<ul style="list-style-type: none"> • به علت ایجاد پوشش در دیواره های میکسر ناشی از جمع شدگی • آب خنک کننده خیلی سرد است. دمای آب خنک کننده را افزایش دهید یا سرعت جریان آب خنک کننده را کاهش دهید 	<p>زمان میکس در میکسر خنک کننده خیلی طولانی است</p>
<ul style="list-style-type: none"> • مخلوط خشک به احتمال زیاد حاوی رطوبت یا سایر مواد فرار است. فرایند میکس و مواد خام را بررسی کنید و مخلوط خشک را از لحاظ ترکیبات فرار بررسی کنید، مطمئن شوید که انتقال هوا خشک است. • ژلینگی، بیش از حد در ناحیه تهویه پیشرفت کرده است و ترکیبات فرار نمی توانند به طور کامل خارج شود، دمای پایین تر قبل از ناحیه گازگیری، با اضافه کردن روان کننده خارجی فیوژن را به تاخیر بیاندازید. • ناحیه گازگیری مسدود شده است، مواد فرار نمی توانند خارج شود. اطمینان حاصل کنید که دریچه های گازگیری تمیز است و پمپ ها کار می کند. • دمای بیش از حد منجر به انتشار گاز از اجزای استابلایزر می شود. زون های حرارتی را چک کنید و روان کنندگی مخلوط را تنظیم کنید. • دمای توده ی جرمی بالاست. دما را کاهش دهید، با اصلاح ماریپیچ ها و یا تنظیم روانکاری مخلوط خشک، اصطکاک را کاهش دهید. • انبارش مواد خام را از لحاظ رطوبت بررسی کنید. • شرایط میکس را بررسی کنید. 	<p>حباب یا تخلخل در نمونه اکستروود شده</p>
<p>پلیت اوت (رسوب افزودنی ها) و سوختن، سر و قالب اکستروودر را تمیز کنید</p>	<p>رگه های قهوه ای</p>
<p>بخش خوراک خیلی گرم است. قیف خوراک و فیدر را سرد کنید. دمای بخش خوراک اکستروودر را کاهش دهید.</p>	<p>خوراک دهی اکستروودر به درستی انجام نمی شود</p>
<p>از دست دادن فشار در قالب، نمونه اکستروود شده کالیبر را دیر پر می کند. فشار را در دای افزایش دهید یا فرمولاسیون مخلوط خشک را تغییر دهید برای مثال با افزودن اصلاح کننده جریان</p>	<p>علائم فرورفتگی</p>
<ul style="list-style-type: none"> • تنش حرارتی برای محصول اکستروود شده بالاست. تنظیمات دما را تصحیح کنید. صفحه شکن با سوراخ های بزرگتر استفاده کنید. • بارگیری اکستروودر بالاست. بارگیری ماریپیچ ها را کاهش دهید و از صفحه شکن با سوراخ های بزرگ استفاده کنید. تشکیل پلیت اوت در سرو قالب، هر دو را تمیز کنید. • تخریب رنگدانه ها، از رنگدانه هایی استفاده کنید که از لحاظ حرارتی بسیار پایدار هستند 	<p>تغییر رنگ</p>
<p>توزیع نامناسب رنگدانه ها، بهبود فرایند میکس و استفاده از رنگدانه هایی با قابلیت پخش بالا</p>	<p>رگه های رنگی تا سیاه</p>

علت های ممکن و راه های پیشنهادی	شرح مشکل
<ul style="list-style-type: none"> • پلیت اوت در قالب • گرم کننده قالب کار نمی کند، گرم کننده قالب را بررسی کنید • کافی نبودن گاز گیری، ناحیه گاز گیری را تمیز کنید، دماهای سیلندر را بهینه کنید، کامپاند و فرایند اختلاط همچنین فرمول مخلوط خشک را بهبود دهید. 	<p>نوسان جریان</p>
<ul style="list-style-type: none"> • مخلوط خشک دارای بار استاتیک است • فرسایش ماریچ یا سیلندر • نوسان در دانسیته بالک یا سرعت تغذیه مخلوط خشک • سطح پر کردن ماریچ خیلی پایین است • مکش ماریچ مطلوب نیست • دمای ناحیه مکش ماریچ خیلی بالاست • پل زدن در قیف خوراک 	<p>سرعت خیلی پایین خروجی</p>
<ul style="list-style-type: none"> • دمای توده ی جرمی خیلی زود فرا رسیده است. سطوح ژلینگی را در ناحیه گاز گیری بررسی کنید. ژلینگی را با افزودن روان کننده خارجی به تاخیر بیاورید (مانند وکس های پارافین) یا دمای سیلندر را کاهش دهید. • دمای ماریچ خیلی بالاست • جریان بهینه نیست. صفحه شکن موثر برای دستیابی به جریان برگشتی افزایش یافته نصب شود. • قابلیت میکس در ناحیه سنجش ماریچ خیلی پایین است. 	<p>سطوح موجدار داخلی</p>
<ul style="list-style-type: none"> • اگر براقیت با زمان کاهش یابد، تشکیل پلیت اوت می تواند یکی از دلایل باشد • درجه پلاستیکی شدن پایین است که می تواند با راهکارهای زیر بهبود یابد: <ul style="list-style-type: none"> ◀ افزایش دمای اکستروژن ◀ کاهش استابلایزر وان پک یا روان کننده خارجی ◀ افزایش دمای قالب • استفاده از مواد معدنی بیش از حد درشت (به عنوان مثال گچ)، استفاده از مواد با کیفیت ریزتر و گریدهایی با پراکنندگی بهبود یافته • رطوبت بالا در مخلوط خشک • رطوبت بالا در انتقال هوا 	<p>براقیت پایین</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ماریچ خیلی پر باشد (به علت دانسیته بالای مخلوط خشک) • ژلینگی بهینه نیست و مواد هنوز به صورت پودر است، دما را در زون ها افزایش دهید. • فشار توده ی جرمی خیلی بالاست. • ماریچ و سیلندر نشانه هایی از فرسودگی و سایش دارد. • دماهای پایین تر خروجی زون و ماریچ ها • افزایش دما بعد از ناحیه گاز گیری 	<p>خزش مواد به سمت ناحیه گاز گیری</p>

علت های ممکن و راه های پیشنهادی	شرح مشکل
<p>پلاستیکی شدن به دلیل وکس پلی اتیلن اکسید شده بیش از حد پیشرفت کرده است. وکس پلی اتیلن اکسید شده را کاهش دهید.</p> <p>پلاستیکی شدن به علت اصلاح کننده جریان زیاد، پیشرفت کرده است. اصلاح کننده جریان را کاهش دهید.</p> <p>پلاستیکی شدن به علت دمای بالا خیلی پیشرفت کرده است، دما را کاهش دهید.</p> <p>پلاستیکی شدن به علت جریان بالای مواد خیلی پیشرفت کرده است. جریان مواد را کاهش دهید.</p> <p>به علت فقدان فشار، مواد بسیار کم اکستروود می شود. خروجی را افزایش دهید</p> <p>دماهای متغیر برای ۴ نقطه گرمایشی. زون های حرارتی را باهم هماهنگ کنید.</p>	<p>سطوح خارجی موجدار</p>
<p>پلاستیکی شدن خیلی به تاخیر می افتد، کلسیم استئارات را افزایش دهید. بارگیری ماریچ یا دما را در زون ها افزایش دهید.</p>	<p>پودر در ناحیه گازگیری</p>
<ul style="list-style-type: none"> • پلاستیکی شدن کم یا ناکافی باشد. پیشنهادات را در عنوان مربوط به براقیت ببینید. • تخلخل در محصول اکستروود شده، دلایل را در عنوان تخلخل و حباب ببینید. • دمای توده خیلی بالا و یا خیلی پایین باشد (یک دمای فرایند ایده آل وجود دارد. اگر دمای توده خیلی بالا باشد، اصلاح کننده ها می تواند تجزیه شود. اگر دمای توده خیلی پایین باشد، اصلاح کننده موثر نیست. • اصلاح کننده ضربه به اندازه کافی اضافه نشده است • از گچ دانه درشت و یا فیلر به میزان بالا استفاده شود • گچ به درستی در مخلوط خشک توزیع نشده باشد. 	<p>خصوصیات مکانیکی پایین</p>
<p>ژلینگی کافی نیست خواص جریان تغییر کرده است فرسودگی و سایش قالب فرسایش کالیبراتور اختلاف دمای بالا و پایین توده</p>	<p>شرینکجی خیلی بالاست</p>
<p>انبارش ۲۴ ساعت بعد از میکس برای برخی ترکیبات خشک مشاهده نمی شود مقیاس ها، میکسر و پارامترهای میکس را بررسی کنید تنوع در کیفیت مواد خام نوسان در سطوح پر شدن نوسان در دانسیته بالک مخلوط خشک</p>	<p>نوسان در کل فرایند</p>
<p>نوسان ذوب، دمای مذاب را در سر و قالب اکستروودر کاهش دهید، طراحی ماریچ را بهبود دهید.</p>	<p>تغییر در ضخامت دیواره</p>

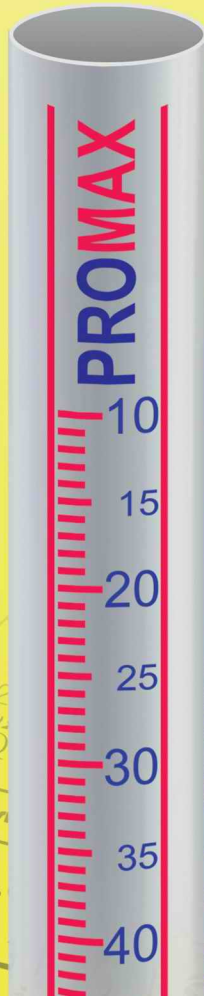
علت های ممکن و راه های پیشنهادی	شرح مشکل
<ul style="list-style-type: none"> • مخلوط خشک دارای ناخالصی و آلودگی است • تشکیل رسوب در ناحیه گازگیری (و به درون مذاب کشیده می شود) • ماده در ناحیه گازگیری به درستی ژلی نشده است، دستیابی به ژلینگ زود هنگام با تغییر روان کننده ها، یا افزایش دمای زون ها قبل از گازگیری • سایش سیلندر یا ماریچ • آنالیز REM-EDX از لکه ها، می تواند علت را نشان دهد • کیفیت بچ های مواد خام مورد استفاده را بررسی کنید • قالب را برای هرگونه نشان سوختگی یا رسوب بر روی سطوح فلزی چک کنید 	<p>لکه ها یا نقطه های سیاه روی سطح محصول اکستروود شده</p>
<ul style="list-style-type: none"> • بخش نوسان جریان را ببینید • افزایش روان کننده خارجی • از اصلاح کننده های جریان PVC با جرم مولکولی پایین استفاده کنید 	<p>اثر چسپش - لغزش</p>
<ul style="list-style-type: none"> • احتمالاً ناشی از پلیت اوت در قالب • رسوب در میکسر یا لوله های انتقال تشکیل شده است • توزیع و پراکندگی ناکافی در میکسر • تشکیل رسوب در منطقه گازگیری • پراکندگی ضعیف افزودنی ها به علت فرایند میکس کمتر از حد مطلوب • برخی از مواد خام حاوی مقادیر بیشتری از ذرات ذوب نشده با اندازه ی بزرگتر از ۵۰ میکرومتر هستند. • آنالیز REM-EDX از لکه ها می تواند در شناسایی علت کمک کند • رسوب در قالب • آیا مایعات در فرایند میکس استفاده می شود؟ چگونه تزریق می شود؟ پراکندگی ناکافی می تواند منجر به تجمع شود. 	<p>لکه در محصول اکستروود شده / پروفیل</p>
<ul style="list-style-type: none"> • تمام دلایل مندرج در عنوان فرسایش قالب در اصل اعمال می شود. • کیفیت آب خنک با توجه به سختی آب مناسب نیست • آب خنک اسیدی است، مقدار pH را چک کنید • آب خنک حاوی مواد خارجی است 	<p>سایش واحد کالیبراتور</p>
<ul style="list-style-type: none"> • استفاده از مواد خام ساینده • میزان فیلر و گچ خیلی بالاست • میزان تیتانیوم دی اکسید خیلی بالاست • گچ بیش از حد درشت است • ماده ای که قالب با آن ساخته شده برای این کاربرد مناسب نیست • قالب به درستی سرویس نشده است • خوردگی ناشی از پلیت اوت و سوختگی 	<p>سایش قالب</p>



تولید کننده جت پریتر های صنعتی

مناسب برای چاپ روی لوله های پلیمری در دو تیپ تک رنگ و دو رنگ
(چاپ اطلاعات ثابت و متغیر، سری ساخت، شیفت کاری، لوگو و...)

توانایی سایزبندی لوله و چاپ متر



03136259087



09133651275



09902776944



www.parsjet.com



برای مشاهده کاتالوگ ها
کد را با موبایل اسکن کنید

قالب سازی فراهانی

arahani-machining

با بیش از ۳۰ سال سابقه تخصصی در زمینه طراحی و ساخت قالب های لوله U-PVC

PVC	اتصالات فاضلابی	Push-fit	اتصالات فاضلابی
PE	اتصالات آبرسانی پیچی	PE	اتصالات فاضلابی
PE	اتصالات الکتروفیوژن	PE	اتصالات جوشی فشار قوی

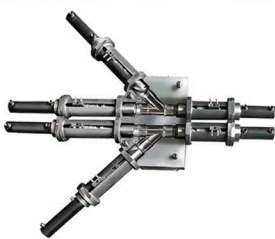
Moulding FARAHANI, with over 30 years professional Experience in the field of design, molds pipe U-PVC.

sewage fittings
sewage fittings
screw butt-fusion joints

Push-fit
PE
PE

sewage fittings
sewage water fitting connections
sewage electrofusion joints

PVC
PE
PE



Tarashkari.farahani@gmail.com
http:Farahanimachining.com

آدرس: تهران، تهرانپارس، جاده آبدلی، خیابان سازمان آب، خیابان پنجم شیدایی شرقی،

کوچه ایرج جنوبی، پلاک ۱۱

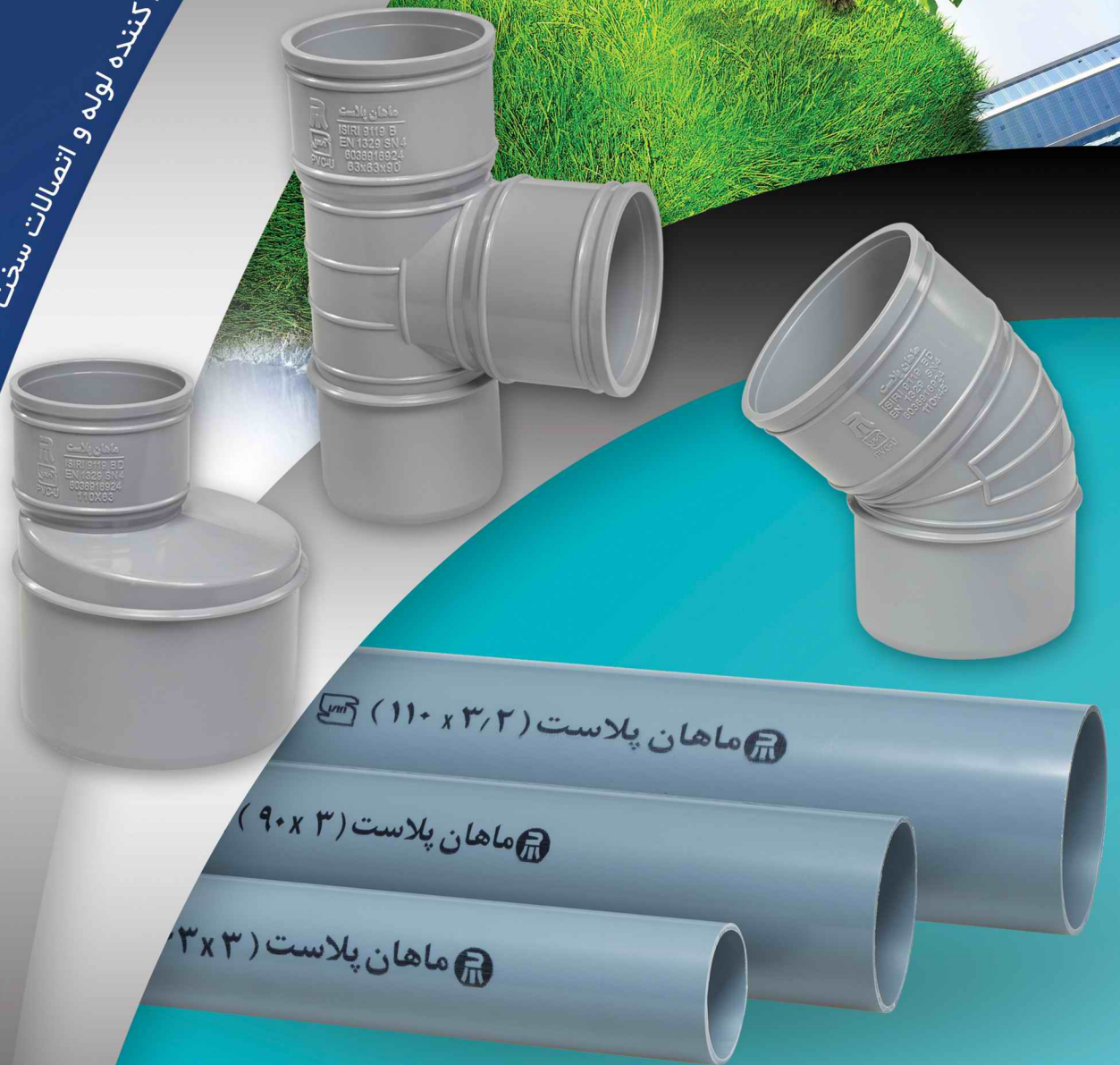
تلفن: ۰۲۱-۷۷۳۳۵۰۹۳ فکس: ۰۲۱-۷۷۳۳۵۰۸۹

همراه: ۰۹۱۲-۱۲۳۱۷۳۱



ماهان پلاست

تولید کننده لوله و اتصالات سخت U-PVC پلیکا



ماهان پلاست (۱۱۰ x ۳/۲) mm

ماهان پلاست (۹۰ x ۳) mm

ماهان پلاست (۳ x ۳) mm



جاده تبریز - آذر شهر، جنب نیروگاه حرارتی، شهرک صنعتی غرب تبریز
تلفن: ۸-۰۵۴-۳۲۴۵۹۰۴۱

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

www.mahanpt.com



بسپار گستر حدادی

- تولیدکننده لوله های U-PVC (نسوز) از سایز ۲۰ الی ۳۱۵ میلیمتر
- تولید کننده لوله های برقی با قابلیت خم سرد
- تولید کننده لوله های ناودانی و هواکشی و مخابراتی



دارای گواهینامه استاندارد ملی ۹۱۱۹ ISIRI در تولید لوله و اتصالات سخت PVC
دارنده گواهینامه نشان استاندارد اتحادیه اروپا CE
دارنده گواهینامه HSE MS استاندارد بین المللی ایمنی و محیط زیست
دارنده گواهینامه CRM در مدیریت ارتباط با مشتریان
دارنده گواهینامه GMP استاندارد بین المللی عملکرد خوب در تولید
دارنده گواهینامه ISO 9001:2015 در مدیریت کیفیت
دارنده گواهینامه ISO 14001:2015 در مدیریت محیط زیست
دارنده گواهینامه ISO 10002:2014 در مدیریت سیستم شکایت مشتریان
آزمایشگاه با تایید سازمان ملی استاندارد



آدرس: استان تهران - شهریار - چهارراه ملارد - خیابان قشلاق - خیابان ویلادشت - روبروی مجتمع قارچ ملارد
کارخانه بسپار گستر حدادی تلفن: ۰۲۱-۶۵۵۸۱۳۳۰ همراه: ۰۹۱۲۱۶۷۶۶۱۹ تلفکس: ۰۲۱-۶۵۵۸۱۳۳۰
WWW.BESPARGOSTAR.COM info@bespargostar.com



اولین تولید کننده لوله و اتصالات U-PVC برقی نسوز نشکن با قابلیت خم سرد در ایران
 بزرگترین تولید کننده لوله و اتصالات UPVC فاضلابی در شرق کشور
 بزرگترین تولید کننده لوله های نیپیل (چهارگوش پله ای و گرد) PVC
 با بالاترین کیفیت در ایران



www.mehras-kavir.com



آدرس کارخانه:
 ایران، خراسان جنوبی، بیرجند، شهرک صنعتی، فاز ۳
 بلوار صنعت خیابان پویندگان ۶
 Iran, South Khorasan, Birjand, Industrial town
 Phase 3, Industrial Blvd., poyandegan 6

۰۵۶-۳۲۲۵۵۶۳۴-۶ / ۰۵۶-۳۲۲۵۵۰۲۶-۷
 +9856-32255634-6 / +9856-32255026-7
 ۰۵۶-۳۲۲۵۵۰۲۸ / +9856-32255028

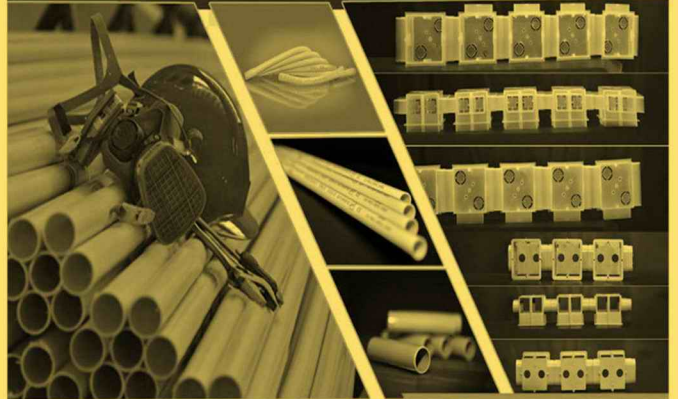
کیفیت؛ رمز ماندگاری...



گروه تولیدی صنعتی پلیمر جی محور
 (P.J.M)

تولید کننده لوله و اتصالات UPVC
 و خم سرد

ما هر روز به سمت صرفه لاری شرح گام بر می داریم.



دارای استاندارد ملی

اصفهان خیابان مشتاق سوم، خیابان ارغوانیه، سرو ۹ مجتمع خورشید، واحد ۲
 Jeymehvar.co ۰۳۱ ۹۵۰ ۲۹۰ ۸۱-۸۳ ۰۳۱ ۹۵۰ ۲۹۰ ۸۰ ۰۹۱۳۸۹۰ ۸۰۰۵
 WWW.Jmai-co.ir ۰۲۱-۴۳۸۵۴۶۸۰



شرکت لاورین پلاست بیستون
 LAVIN PLAST BISTON CO.
 MULTI LAYER U-P.V.C & FOAM P.V.C PIPES

تجربه سکونت تاسیسات

اولین نسل لوله های سه لایه
 و اتصالات سایلنت فاضلابی در ایران
 سایلنت - ضد ضربه FOAM P.V.C | U.P.V.C & FLEXIBLE
 از سایز 50 تا 250

تولید کننده انواع گرانول های پی وی سی

آدرس: کرمانشاه، شهرک صنعتی فرمان، انتهای بلوار امیرکبیر
 خیابان بیستون، نبش خیابان یکم
 تلفن : 34733262 - 98(83)34733709
 تلفکس : 08334733612

WWW.LAVINPLAST.COM

www.instagram.com/lavinplast.co

t.me/LavinPlastCompany

اتصالات کاوه PVC-U



استاندارد ۹۱۱۹

اولین تولید کننده اتصالات
 با نشان استاندارد در شمال غرب کشور



تلفن: ۰۴۱-۳۴۵۲۶۰۳۱

فاکس: ۰۴۱-۳۴۵۲۶۰۳۱

پاشایی: ۰۹۱۴۱۱۴۵۷۲۰

تهریز - گوگان - کیلومتر ۲ ورودی
 PVC_KAVEH@yahoo.com



همپار



تولیدکننده استابیلایزرهای PVC بر پایه سرب و کلسیم زینک
با مشارکت و تحت لیسانس برلوخر آلمان

• لوله فاضلابی • لوله آبرسانی • لوله زهکشی • لوله داکت الکتریکی

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، بالاتر از جام جم، خیابان گلستان، پلاک ۷۳ / تلفن: ۲۲۰۴۲۸۴۲ - ۲۲۰۱۹۰۹۴ / فکس: ۲۲۰۱۹۰۵۵



we add character to plastics

ISO 9001:2008 ISO 14001:2004 OHSAS 18001:2007

www.hampar.com
info@hampar.com






تتینگ و لوله
خوزستان



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



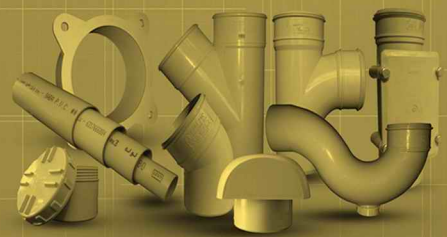
تولیدکننده لوله و اتصالات U-PVC




شرکت جنبا پلیمر اسپادانا (سهامی خاص)

پی وی سی صبا

تولیدکننده لوله های استاندارد UPVC
و تنهاتولیدکننده اتصالات استاندارد UPVC
از سایز ۲۰ تا ۳۱۵ میلیمتر در ایران





دفتر مرکزی: اصفهان، سه راه ملک شهر انتهای خیابان گلستان، مقابل کوی گوهر، پی وی سی صبا
تلفن: ۰۵۱-۳۴۵۴۰۲۵۰ - ۳۴۵۴۷۹۹ - ۳۴۵۴۲۲۲۳ (۰۳۱)
وبسایت: WWW.SABAPVC.COM WWW.SABAPVC.IR ایمیل: SABAPVC@GMAIL.COM



لوله سازان رزاقی (گروه صنعتی پلیمر تهران)

تولیدات:

- لوله های پلیکا (PVC) از سایز ۲۰ میلیمتر الی ۴۰۰ میلیمتر در فشارهای مختلف بصورت چسبی، اورینگ و کاروگیت
 - لوله های پلی اتیلن (PE) از سایز ۱۶ میلیمتر الی ۴۰۰ میلیمتر
 - اتصالات پلیکا (PVC) چسبی فاضلابی
 - اتصالات جوشی دست ساز پلیکا و پلی اتیلن (PVC , PE)
 - دریچه یکطرفه فاضلابی
 - دریچه کنتور آب و محفظه های مخابراتی
 - دریچه های کامپوزیت
 - آب پاش و اسپری جت
 - لوله های پلیکا برقی خم سرد
 - لوله های خرطومی برقی
- دفتر فروش: خیابان خیام شمالی، روبروی دادگاه تجدید نظر، پلاک: ۹۳۲ و ۹۳۰
تلفن: ۵۵۵۷۲۸۱۹-۵۵۵۷۳۰۸۱-۵۵۵۷۴۲۷۴ (۰۲۱)
- کارخانه: شهرک صنعتی شمس آباد، بلوار مهستان، گل سرخ ۴، قواره ۲ و ۳

شرکت رهکمان توسعه کیمیا RÄHCHEM

تامین کننده مواد افزودنی جهت صنایع پلیمری

(liquid/Flake)Heat Stabilizer	استایلایزر(پرک/مایع)	LP-40 - LP-91	کمک فرآیند مخصوص ورق سبک
Titan(Anatas/Rotile)	دی اکسید تیتانیوم(آاناتاس/روتایل)	AP-175	کمک فرآیند آکرلیک
ESBO	اپوکسی	G60	روان کننده داخلی
Acid Stearic	اسید استئاریک(پلاستیک گرید)	CPE 135a	اصلاح کننده ضربه
		Ob1	سفید کننده

تلفن: ۵۱۰۵۷۴۴۳۶۶۷۹۲ - ۲۱۰۴۴۳۶۶۷۹۲ فکس: ۵۲۰۵۷۴۴۳۵۷۰۵۲ - ۲۱۰۴۴۳۵۷۰۵۲ همراه: ۱۰۳۷۴۶۱۰۲۱ - ۲۱۰۹۲۱
info@rahchem.com



پارس پولیکا

تولید کننده انواع اتصالات سخت پی وی سی از سایز
۲۰ میلی متر الی ۲۵۰ میلی متر

آدرس کارخانه: تهران - جاده قدیم قم بعد از شور آباد - انتهای جاده
مهدی آباد - عبدال آباد - پشت کارخانه طاووس رنگ خیابان پارس پولیکا
کارخانه پارس پولیکا تلفن: ۳-۵۶۵۴۵۴۰۱ - ۲۱۰۵۶۵۴۰۲۷۷ فاکس: ۲۱۰۵۶۵۴۰۲۷۷

(از اول راه با شما هستیم)

WWW.NIKPOLYMER.COM
NIKPOLYMER@YAHOO.COM



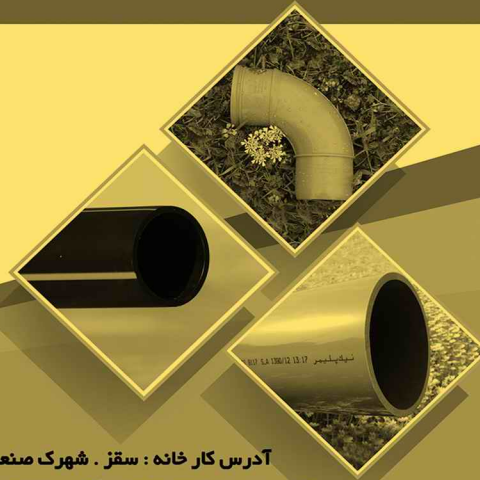
نیک پلیمیر

نامی نیک در صنایع لوله و اتصالات P.V.C-U & PE

تولید کننده لوله و اتصالات P.V.C-U از
سایز ۳۲ الی ۵۰۰ م.م (چسبی و پوش فیت)
و لوله پلی اتیلن از سایز ۱۲ الی ۴۰۰ م.م



واحد نمونه استاندارد سال ۹۳، ۹۲، ۹۱، ۹۰
واحد نمونه صنعتی سال ۸۹، ۸۸، ۸۷
صادر کننده نمونه سال ۹۱، ۹۰، ۸۹، ۸۸، ۸۷
ISO 9001 - ISO 14001
ISO 18001 - ISO 17025



دفتر مرکزی : تهران . بازار آهن شاد آباد . بلوار طاووس
خیابان دوم غربی . مجتمع تجاری پارسیان . بلوک آذر . پلاک ۷۲
(مدیر بازرگانی) ۰۹۱۲ ۱۱۴ ۹۷۹۴ تلفن دفتر مرکزی : ۶ و ۵۴ و ۱۹۳۸ ۰۲۱ ۶۶

آدرس کارخانه : سقز . شهرک صنعتی . فاز ۲
تلفن : ۲ - ۴۸۱ ۲۳ ۳۶۳ / فکس : ۴۸۳ ۲۳ ۳۶۳ - ۰۸۷

هراز

پی وی سی



انواع اتصالات P.V.C
انواع لوله های U-P.V.C

دارنده نشان استاندارد

۲۵ سال سابقه در امر تولید

عضوانجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات P.V.C

فکس : ۰۲۱ - ۷۶۲۱۴۳۳۸

تلفن : ۰۲۱ - ۷۶۲۱۲۶۹۴ - ۷۶۲۱۲۳۱۲

نیکتاز پلیمر



Niktaz
Polymer

www.Niktazpg.ir

آدرس: تهران، جاده ساوه، بعد از سه راه آدران به سمت رباط کریم
جنب پمپ بنزین نصر، خیابان شهدای صنعت، کوچه ششم، پلاک ۲۰

۰۲۱ ۵۶۴۵ ۶۳۶۳-۴

۰۲۱ ۵۶۴۵ ۷۵۹۱-۲

۰۲۱ ۵۶۴ ۵۶۶ ۰۱

۰۹۱۰-۱۴۴۵ ۷۵۰

۰۹۱۲-۸۹۸۳ ۵۶۰

@niktazpolymer

تولید کننده لوله و اتصالات سایلنت PVC-U

دارنده گواهینامه ISO9001، 2015 و استاندارد CE اروپا

و استاندارد ملی ایران





پارس زنده رود پلاست
PARS PLAST
 Producer Types of u-pvc Fitting and Pipe
 تولید کننده لوله و اتصالات U-PVC



مجموعه کارخانجات پارس زنده رود پلاست

تولید کننده لوله و اتصالات U-PVC در سه کلاس متنوع



مرکز تحقیقات
 راه، مسکن و شهرسازی

تلفن: ۰۳۱ ۴۵۴۸۸۹۰۸-۹

فکس: ۰۳۱ ۴۵۴۸۸۳۷۱

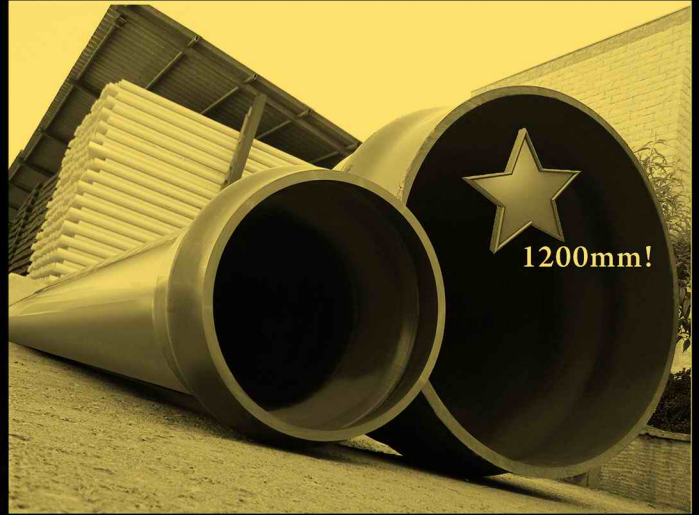
www.parsplast.co

آدرس دفتر مرکزی و کارخانه: اصفهان، کیلومتر ۲۵ جاده اردستان

ناحیه صنعتی کمشچه، فاز ۱ خیابان حافظ شرقی، کد پستی: ۸۳۵۹۱۳۱۱۶۶



وینوپلاستیک



تولید کننده لوله و اتصالات u-pvc

سایزهای ۱۲۰۰-۱۰۰۰ میلیمتر (انحصاری)

www.vinoplastic.com

vinoplastic@hotmail.com

www.QomPolika.com

شکوهیه
قم پلیکا



تولید کننده لوله و اتصالات u-PVC قاساز ۲۰۰ میلیمتر



دارنده گواهینامه استاندارد لوله های برقی
 فاضلاب ساختمان، آبرسانی و ناودانی



کارخانه (دفتر مرکزی): قم - شهرک صنعتی شکوهیه

تلفن: ۰۲۵ - ۳۳۳۴۲۵۳ - ۵ فاکس: ۰۲۵ - ۳۳۳۴۲۶۱۹

دفتر تهران: خیابان ملاصدرا - خیابان شیراز شمالی - کوچه زاینده رود - پلاک ۱۲ - واحد ۱۶



AVISA



آویسا لوله جی

تولید کننده انواع لوله و اتصالات U-PVC

انواع لوله های پلی اتیلن،

انواع شیلنگ های باغبانی تقویت شده و کشاورزی

دفتر مرکزی اصفهان:

خیابان شیخ بهایی، بعد از چهارراه آذر، کوچه ۲۵

ساختمان آیینه، طبقه دوم، واحد ۵

تلفن: ۰۳۱ ۳۲۳۵۹۲۶۶ - ۷۰۲۲۳۴۴۲۸۰

فاکس: ۰۳۱ ۳۲۳۵۹۲۶۸



AVISA



تولید کننده لوله و اتصالات سخت PVC بصورت چسبی و پوش فیت تا سایز ۶۳۰ میلیمتر ،
لوله های جدار چاه و لوله های برقی با قابلیت خم سرد با فنرهای مخصوص

مصروف کننده گرامی :

لطفاً ، هنگام خرید دقت فرمائید ، محصولات این شرکت فقط با
نام پلیمر کلپایگان و لوگوی PG Polymer و علامت تجاری PG و با
کیفیت مرغوب و استاندارد به بازار عرضه میگردد . لذا ، نامهای
مشابه و مترادف مربوط به این شرکت نمیشد .

محصولات پلیون سرب

www.pgproduct.com
sale@pgproduct.com

فروش : ۰۳۱-۵۷۲۴۸۱۱۲



داراکار®

(سهامی خاص)

تولید کننده انواع

نوارهای
آبیاری

گرانول و کامپاندهای
PVC

شیلنگ های تقویت شده
باغبانی و صنعتی

لوله و اتصالات
U-PVC

دفتر مرکزی: اصفهان، خیابان شیخ بهایی، ساختمان مونتق، واحد ۱۳
دفتر فروش: ۰۳۱-۳۲۳۳۷۷۰۲ | دورنگار: ۰۳۱-۳۲۳۶۲۱۰۰
www.darakar.com | Email: info@darakar.com



استاندارد و کالا نشانه
مروغیت گارانتی



ISO 14001
(محیط زیست)



ISO 9001
(مدیریت کیفیت)



BS OHSAS 18001
(امنیت و بهداشت شغلی)



تولید کننده این مرکز تخصصی
راهکارها و راهکارهای نوین
تولید کننده



شرکت تولیدی آریان غرب کردستان



تولید کننده اتصالات upvc از سایز ۶۳ الی ۱۶۰ میلیمتر
دارنده استاندارد ملی ۹۱۱۹ از اداره استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
عضو انجمن تولید کنندگان لوله و اتصالات پی وی سی

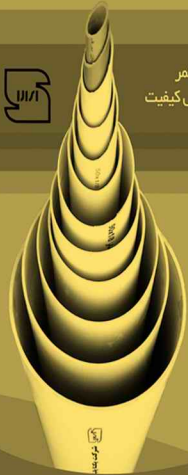
آدرس دفتر مرکزی: سنندج میدان نبوت جنب بانک ملت
آدرس کارخانه: شهرک صنعتی شماره ۱، ابتدای خیابان دهم
تلفن: ۰۸۷-۳۳۳۸۳۳۶۸
تلفن مدیریت: ۰۸۷-۳۳۲۹۱۰۴۲
فکس: ۰۸۷-۳۳۳۸۳۳۹۱

شرکت

یکتاپلیکا سمنان

عضو انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی
تولیدکننده لوله های UPVC (نسوز) از سایز ۲۰ الی ۲۵۰ میلیمتر
دارای گواهینامه استاندارد ملی ISIRI ۹۱۱۹

Email : yektapolika@yahoo.com

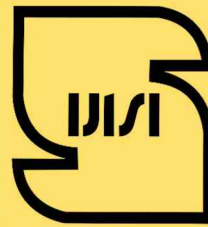


ما بجای تلاش برای تبلیغات مستمر
ترجیح میدهیم در جهت افزایش کیفیت
محصول تلاش کنیم .

پشوازا ۳۰ سال تجربه
در تولید و تهجد فروش می باشد

**YEKTA
POLIKA**
COMPANY

سمنان - شهرک صنعتی شرقی - بلوار استقلال - خیابان کارگر - شرکت یکتاپلیکاسمنان
تلفن: ۳۳۶۵۲۶۱۸ - ۳۳۶۵۲۶۱۷ - فکس: ۳۳۶۵۲۶۱۷



شرکت پلی نوین قم

تولید کننده لوله سخت

U_PVC

از سایز ۲۰ الی ۲۰۰ میلیمتر

آدرس: قم، جاده قدیم اصفهان، کیلومتر ۶، مقابل بوستان
علوی، بلوار غدیر، کوچه ۴۹، کد پستی: ۳۷۱۶۱۸۵۱۵۸

تلفن: ۰۲۵-۳۲۸۵۲۷۸۴-۵

فکس: ۰۲۵-۳۲۸۵۲۷۸۴



پلیمر یاسی



فکس: ۰۸۶-۴۶۳۷۳۲۸۴

www.polyyas.com

تلفن: ۰۸۶-۴۶۳۷۳۲۸۵-۴۶۳۷۳۳۶۷-۸

info@polyyas.com



تولید کننده لوله و اتصالات، یو.پی.وی.سی
فاضلابی، آبرسانی، متابراتی و ناودانی
از سایز ۲۰۰ تا ۲۰۰۰ میلیتر



www.polymer-toos.com

دارنده نشان استاندارد ملی ایران
و گواهی نامه فنی از مرکز تحقیقات مسکن

POLYMER TOOS CO.
PRODUCER OF U-PVC PIPES & FITTINGS

تسیدیل	زانونی ۴۵ درجه	لوله
90 * 63 110 * 63 110 * 90 125 * 110	63 mm 90 mm 110 mm 110 mm 125 mm 160 mm	32 * 3 200 * 7/7
سه راه ۴۵ درجه	سه راه تبدیلی ۴۵ درجه	لوله آبرسانی PN
63 mm 90 mm 110 mm 125 mm	90 * 63 110 * 63 110 * 90 125 * 110 160 * 110	20 x 1/5 ... 200 x 7/7
گرینگ	سیون دوپل با علمی	سیون
150 mm 200 mm 250 mm 300 mm	110 mm 125 mm 160 mm	63 mm 90 mm 125 mm
سه راه درجه یازدهم ۱۱۰	سه راه تبدیلی ۹۰ درجه	سوکت (رایب)
110 mm	110 * 63	63 mm 90 mm 110 mm 125 mm 160 mm

دفتر مرکزی: مشهد، بلوار قرب، نبش قربی ۳۵، پلاک ۱۳۰۵، واحد ۲۰۷ تلفن: ۰۵۱-۳۷۷۲۱۶۰۶
کارخانه: مشهد، شهرک صنعتی طوس، فاز ۱، تلفن: ۰۵۱-۳۵۴۱۰۳۸
همراه: Telegram: ۰۹۱۵۳۳۸۳۵۵۸

TSG

گروه صنعتی تک ستاره گلیپگان

تولید کننده لوله و اتصالات PP، PVC-U، پلی اتیلن، پوش فیت PP فاضلابی
پنج لایه، شیلنگ و نایلون



الیز ستاره گلیپگان



تک ستاره گلیپگان



تک ستاره گلیپگان



گلیپگان - شهرک صنعتی - بلوار صنعت - روبروی بانک ملی
کدپستی: ۳۳۵۳۱-۳۳۵۳۱-۸۷۸۷۱
تلفن: ۰۵۷۲۴۸۲۴۴-۰۵۷۲۴۸۲۴۴ فکس: ۰۳۱-۵۷۲۴۸۱۷۲ سامانه پیام کوتاه: ۰۱۴۸۶-۳۰۰۰
تلفن مستقیم فروش: ۰۶-۵۷۲۴۸۳۴۵-۵۷۲۴۸۲۴۳-۵۷۲۴۸۲۴۳ کدپستی: ۳۱-۵۷۲۴۸۲۴۳
فکس مستقیم فروش: ۰۳۱-۵۷۲۴۸۳۴۷
@tsgcoir www.tsg.co.ir



یزد پلیمر

تولید کننده لوله های
یو.پی.وی.سی و پلی اتیلن
جهت مصارف آبیاری و آبرسانی
(دارای تاییدیه وزارت جهاد کشاورزی)

www.yazdpolymer.com
info@yazdpolymer.com

www.loolegostar.ir

۰۳۱ | ۵۷۹۹۹

وصلی ماندگار... لوله گستم گلیپگان

تولید لوله و اتصالات پی وی سی و پلی اتیلن



2017
LGG

لوله های برقی
(استاندارد: ISO 11215-2)
تکنولوژی خم سرد نشکن
با استفاده از فرم مخصوص

New Product



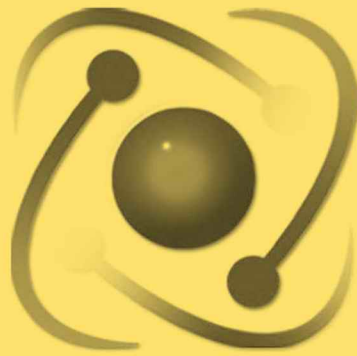
اولین دارنده ایزو ۹۰۰۱ ویرایش ۲۰۱۵ در ایران



گروه صنعتی مدل پلاستیک
تولیدکننده لوله و اتصالات UPVC



اصفهان - شهرک صنعتی دولت آباد - خیابان بوعلی سینا
تلفن: ۰۳۱-۴۵۸۳۶۸۴۱-۲ فکس: ۰۳۱-۴۵۸۳۶۸۴۶



nardinpolimer Espadana

شرکت تولیدی صنعتی
ناردین پلیمر اسپادانا

تولید کننده لوله و اتصالات سخت P.V.C

تلفن: ۰۳۱-۴۶۴۱۲۷۱۰-۲۰-۳۰-۴۰

فکس: ۰۳۱-۴۶۴۱۲۷۵۰

NARDINPOLIMER@YAHOO.COM

NARDINCO.COM

شرکت صبا لوله زنجان

تولید کننده لوله پی وی سی
با کاربردهای آبرسانی، فاضلابی

تلفن: ۰۲۴-۳۲۲۲۱۷۴۷

آدرس: زنجان، شهرک صنعتی شماره ۱
فاز ۳، نبش خیابان یاوران ۶

صنایع پلیمر ارومیه

SANAYE POLYMER
ORUMIEH

POLYMER ORUMIEH
پلیمر ارومیه

شهرک صنعتی فاز یک ارومیه

تلفن: ۰۴۴۳۲۷۲۳۲۲۳

فکس: ۰۴۴۳۲۷۲۳۴۰۴

پلیمر ارومیه

Add: shahrake sanatiye phaze 1 orumieh

Tell: 04432723223

Fax: 04432723404



پولیکای نگین شرکت تولیدی

تولید کننده
لوله و اتصالات فاضلاب - پی وی سی

دفتر مرکزی

اصفهان، بزرگراه شهید آقابابایی، پل تمدن، کوچه سوله

تلفن: (۰۳۱) ۳۵۵۷۱۹۱۳, ۳۵۵۴۸۶۵۵

فاکس: (۰۳۱) ۳۵۵۴۲۴۲۴

Website: www.neginpolica.com

Email: info@neginpolica.com

صنایع پلیمر پارس امین



تولید کننده لوله و اتصالات پی وی سی

در مصارف آبرسانی، فاضلابی، مخبراتی و الکتریکی



ISIRI 9118 & 9119 & 9117

ISO 9001 & 14001 &

ISIRI 12142-1 & 11105

OHSAS 18001

آدرس: کیلومتر ۷۵ جاده قزوین-زنجان-هیدج-شهرک صنعتی هیدج-مخت ۸

تلفکس: ۰۲۴-۳۵۷۵۰۸۴۵ و ۳۵۷۵۰۸۴۶

www.PARSAMINCO.com



یزد پولیکا
YAZD POOLICA
Industrial co.

گروه تولیدی صنایع یزد پولیکا

تولید کننده لوله و اتصالات PVC-U

WWW.YAZDPOOLICA.CO



@yazdpoolica



@yazdpoolica_industrial

کارخانه

آدرس: ایران، یزد، شهرک صنعتی بلوار کاج ۲۴ متری دهم
فرعی دوم سمت راست، شرکت تولیدی صنایع یزد پولیکا
تلفن تماس: ۳۷۲۷ ۲۵۴۹ - ۳۵ - ۹۸ +
فکس: ۳۷۲۷ ۲۵۴۸ - ۳۵ - ۹۸ +
پست الکترونیک: info@yazdpoolica.co

دفتر مرکزی

آدرس: ایران، تهران، خیابان انقلاب، ابتدای بهار جنوبی
برج تجاری بهار، طبقه هفتم، واحد ۶۸۰
تلفن تماس: ۷۷۶ ۱۶ ۶۹۰ - ۲۱ - ۹۸ +
فکس: ۷۷۶ ۶۱ ۶۷ ۱۳۰ - ۲۱ - ۹۸ +
پیامک و تلگرام: ۷۳۴ ۱ ۴۷۲ ۹۱۶ - ۹۸ +
پست الکترونیک: info@yazdpoolica.co



شرکت کارالوله یزد

YAZD KARA LOOLEH

انواع لوله و اتصالات PVC-U

زهکشی، جدار چاه

لوله و اتصالات پلی پروپیلن

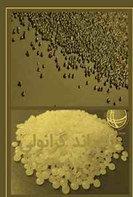
آدرس: یزد، شهرک صنعتی ولی عصر زارچ،
خیابان جنبش، فرعی دوم سمت راست

تلفن: ۳۵-۳۵۲۷۴۵۶۸

فکس: ۳۵-۳۵۲۷۲۵۳۴

www.karaloleh.com

Email: info@karaplastic.com



لوله گستر خادمی

تولید کننده انواع لوله و اتصالات UPVC و پلی اتیلن
تولید کننده کامپاند گرانولی و مصنوعات پلاستیکی
(کشاورزی/ایبازی تحت فشار و فطره ای)



۰۲۱۵۶۴۵۶۲۰
۰۹۱۰۱۴۴۸۳۸ - ۰۹۱۰۱۴۴۱۷۷
۰۲۱۸۹۷۷۱۸۰۰
lg_khademi@yahoo.com
www.syp.ir



شرکت اورامان غرب (سهامی خاص) تولید کننده لوله های U.P.V.C

و لوله جدار چاه از سایز ۲۰ الی ۴۰۰ میلیمتر

آدرس تهران: پایین تر از میدان ولیعصر، روبروی وزارت بازرگانی کوچه

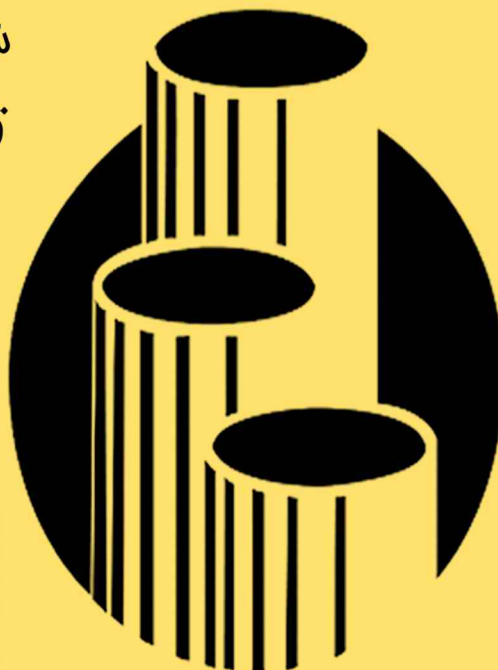
فیروزه، مجتمع تجاری اداری ولیعصر، طبقه ۵، واحد ۷۵

تلفن: ۸ و ۰۳۰۶۴۰۳۸۹۴ - ۰۲۱ تلفکس: ۰۲۱-۸۸۹۴۵۹۲۶

آدرس کرمانشاه: خیابان مصطفی امامی، مجتمع تجاری اداری غدیر، بلوک ۳

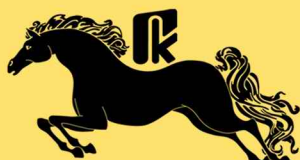
اداری، واحد ۳ تلفن: ۸ و ۰۳۸۲۲۸۶۴۷ - ۰۸۳ تلفکس: ۰۸۳-۳۸۲۲۸۶۴۸

www.oramangharb.com info@oramangharb.com



اورامان

PlasticKar
We Cover The World



← انواع فیلم های پلی اتیلن (نایلون و نایلکس) در عرض ها و ضخامت های مختلف مورد مصرف در صنایع کشاورزی، گلخانه ای، بسته بندی و

← انواع شیلنگ های یک تا هفت لایه PVC، فشار قوی و تقویت شده جهت مصارف باغبانی، کشاورزی، آتش نشانی، تخصصی و

← انواع کامپاندهای پلیمری، HICAL، گرانتول PVC، مسترچ های رنگی و افزودنیهای پلیمری

← انواع رول و کیسه های صنعتی با دوخت آبدی، کیسه فریزر، کیسه زباله و انواع کیسه های دسته دار و تبلیغاتی

← کلیه خدمات چاپی و بسته بندی

آدرس: تهران، خیابان ونک، کوچه ارم، پلاک ۱، واحد ۶، کدپستی ۱۹۹۴۷۳۳۱۳۱
تلفن: ۸ - ۰۸۴۷۹۰۸۷۹ - (+۹۸۲۱) تلفکس: ۰۷۳۵ ۸۸ ۸۸ (+۹۸۲۱)
info@plasticarco.com pr@plasticarco.com
www.plasticarco.com



قالب سازی فراهانی

قالب سازی فراهانی طراح و سازنده انواع

- قالب های لوله U-PVC
- اتصالات فاضلابی U-PVC, push-fit
- اتصالات فاضلابی PE
- اتصالات آبرسانی پیچی PE

تهران، تهرانپارس، جاده آبعلی، خیابان سازمان آب، خیابان پنجم

شیدایی غربی، نبش هشتم جنوبی، پلاک ۴۸

تلفن: ۰۲۱-۷۷۳۳۹۰۱۰ فکس: ۰۲۱-۷۷۳۳۸۵۱۵

همراه: ۰۹۱۲۱۲۳۱۷۳۱

Email: tarashkari.farahani@gmail.com
Http: farahanimachining.com

شاهرود پی وی سی نو

شاهرود، کیلومتر ۵ جاده دامغان، پایین تر از دانشگاه آزاد اسلامی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۳۹۵۰۱۵

فکس: ۰۲۳-۳۲۳۹۵۵۲۵



شرکت
پیشگام پلاست امول

« با بیش از ۳۶ سال تجربه تولید »

اولین و تنها دارنده گواهینامه نانو مقیاس محصولات UPVC در ایران

اولین و تنها دارنده آزمایشگاه تایید صلاحیت شده بر مبنای استاندارد ۱۷۰۲۵ در غرب و جنوب ایران

اولین و تنها دارنده گواهینامه حمایت از حقوق مصرف کنندگان در غرب و جنوب ایران

اولین دارنده نشان استاندارد اتصالات UPVC در ایران

اولین دارنده نشان استاندارد لوله های UPVC مخصوص مصرف آبرسانی در غرب و جنوب ایران

اولین دارنده نشان استاندارد لوله های UPVC مخصوص مصرف ناودانی در غرب و جنوب ایران

اولین دارنده نشان استاندارد لوله های UPVC مخصوص کابل الکتریکی و مخابراتی در غرب و جنوب ایران

دارنده نشان استاندارد لوله های UPVC مخصوص مصرف فاضلاب ساختمان

دارنده گواهینامه بین المللی سیستم مدیریت کیفیت بر مبنای ISO ۹۰۰۱:۲۰۱۵

دارنده گواهینامه بین المللی سیستم مدیریت محیط زیست بر مبنای ISO ۱۴۰۰۱:۲۰۱۵

دارنده گواهینامه بین المللی سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی بر مبنای OHSAS ۱۸۰۰۱:۲۰۰۷

واحد نمونه استاندارد سال های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷

واحد نمونه صنعتی سال های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵

مسئول نمونه کنترل کیفیت سال های ۱۳۹۲ و ۱۳۹۵

* آدرس: اهواز، بلوار مدرس شرق، شهرک صنعتی شماره چهار

فاز دوم، شماره ۱۶

تلفن: ۰۶۱-۳۲۹۰۷۷۰۰

فکس: ۰۶۱-۳۲۲۸۸۹۸۳

info@pishgamplast.com

www.pishgamplast.com



شرکت آب و خاک شهراب گستر

تولیدکننده لوله زهکشی زیر زمینی UPVC با آخرین تکنولوژی تولید و استانداردهای جهانی در اقطار ۱۰۰، ۱۲۵، ۱۶۰، ۲۰۰ میلیمتر با پوشش الیاف مصنوعی و بدون پوشش مطابق با استاندارد های DIN1187 . KOMO



آدرس دفتر مرکزی: تهران، خیابان سه‌رودی شمالی، خیابان هویزه شرقی، ساختمان ۲۵، واحد ۳
آدرس کارخانه: کرج، شهرک صنعتی صفادشت، بلوار فروردین، نبش ۶ غربی
تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۱۳۴۰۶-۸ فکس: ۰۲۱-۸۸۷۳۳۴۹

صنایع پلیمر سمند

• تولید کننده انواع لوله و اتصالات U-P.V.C
• با ۲۳ سال سابقه درخشان در عرصه تولید
• دارنده استاندارد ملی ۹۱۱۹ از اداره استاندارد
و تحقیقات صنعتی ایران
• دارنده استاندارد بین المللی ایزو
۹۰۰۱ : ۲۰۰۸
• عضو انجمن تولیدکنندگان لوله و
اتصالات پی وی سی



تلفن: ۰۲۱-۵۶۲۲۰۲۰۸ همراه: ۰۹۱۲۳۹۵۷۲۹۲-۰۹۱۲۷۱۵۵۷۹۵

Email: samandpolymer@yahoo.com
info@samandpolymer.com

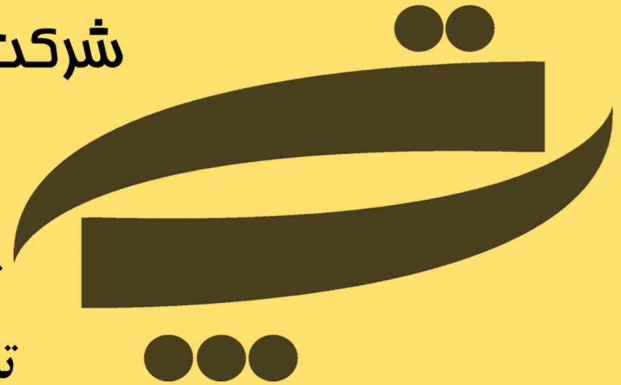
web: www.samandpolymer.ir
www.samandpolymer.com

شرکت صنعتی

ترمو پلاست

تولید لوله و اتصالات P.V.C-U

تا سایز ۸۰۰ میلیمتر



دفتر تهران: خیابان استاد مطهری، خیابان کوه نور، کوچه هفتم، پلاک ۴۷، طبقه دوم تلفن: ۸۸۷۳۱۱۳۳ و ۰۴۱-۳۴۲۴۹۱۰۲ فکس: ۸۸۷۳۹۹۵۸

www.knp-co.com

گروه صنعتی خسرو نیکو پلاست

آتا پاپ

- تولید انواع لوله و اتصالات ۵ لایه پلیمری
- تولید انواع لوله و اتصالات U.P.V.C

آدرس کارخانه:

تبریز، ۳ کیلومتر بعد از پلیس راه آذرشهر-تبریز

تلفن: ۰۴۱-۳۲۴۴۳۷۲۵-۶ فکس: ۰۴۱-۳۲۴۴۴۵۴۰

دفتر فروش محصولات پی وی سی تهران: بازار آهن شادآباد، بلوار طاووس، خیابان دوم غربی، مجتمع پارسیان، پلاک ۲۱۴ تلفن: ۰۲۱-۶۶۶۷۵۳۰۸-۹



کارخانجات پلیمر پارس

تولیدکننده لوله و اتصالات پلی اتیلن و پی وی سی از قطر ۱۶ الی ۵۰۰ میلیمتر

دارنده گواهینامه بین المللی سیستم مدیریت کیفیت EN ISO 9001-2008 از شرکت توف نوردر آلمان

دارنده گواهینامه مدیریت کیفیت آزمایشگاه ۱۷۰۲۵

دارنده گواهینامه استاندارد ملی برای لوله های P.V.C

دارنده گواهینامه استاندارد ملی برای لوله های P.E

دارنده گواهینامه استاندارد ملی برای لوله های برقی

دارای تأییدیه اداره آب و خاک از وزارت کشاورزی

دارای تأییدیه صلاحیت آزمایشگاه همکار از اداره استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

واحد نمونه استاندارد (مسئول کنترل کیفیت سال ۱۳۸۷)

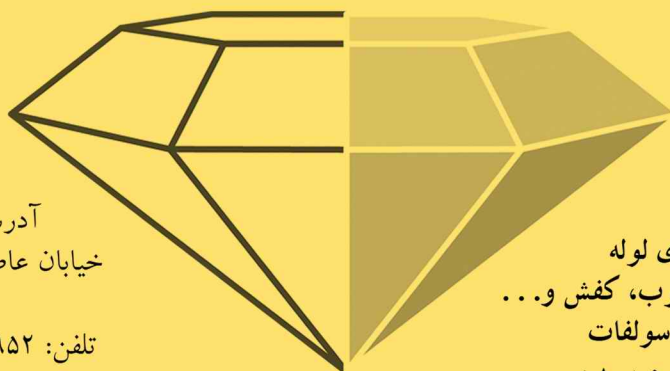
واحد نمونه استاندارد سال ۱۳۸۹

کارخانجات پلیمر پارس

کارخانجات پلیمر پارس

تلفن: ۰۷۱-۳۸۳۰۹۰۰۱-۳
تلفن: ۰۷۱-۳۸۳۰۹۰۰۶
فکس: ۰۷۱-۳۸۳۰۹۰۰۶

آدرس دفتر مرکزی: شیراز - میدان امیرکبیر ساختمان امیرکبیر شرکت پلیمرپارس
آدرس کارخانه: کیلومتر ۶۰ شیراز - سپیدان منطقه هما شهر بعد از سردخانه فرعی سوم



ISO9001, 14001, 18001

تولید کننده:

- ۱- استابلایزرهای پی وی سی برای لوله پروفیل، اتصالات، کابل، ورق، چوب، کفش و...
- ۲- استابلایزرهای ساده فسفیت و سولفات
- ۳- استارتهای روی، کلسیم، باریم و سرب
- ۴- واکسها و روان کننده های صنعتی برای محصولات پی وی سی

آدرس: تهران، خیابان ولیعصر،
خیابان عاطفی، شماره ۱۰۶، ساختمان
کیمیا طبقه ۶، واحد ۲۱
تلفن: ۰۲۱-۲۲۰۱۲۹۴۵-۲۲۰۱۲۹۵۲
فکس: ۰۲۱-۲۲۰۲۱۸۵۱
Email: info@iranstabilizer.com
Web: www.iranstabilizer.com

ایران
stabilizer
استابلایزر

شرکت تولیدی و صنعتی آذر لوله

AZAR LULEH Co.

Producer of P.V.C pipe & Fittings

تولید کننده انواع لوله و اتصالات پی - وی - سی

www.azarluleh.com

تبریز - شهرک صنعتی رجایی جنوبی - انتهای خیابان سی متری دوم شمالی - صندوق پستی: ۱۲۳-۱۷۰۵۳۶

تلفن: ۰۴۱-۳۴۲۰۰۳۰۸۰۴۲۰۹۱۴۴
فاکس: ۰۴۱-۳۴۲۰۴۴۱۹

RAJAEI Industrial Zone, TABRIZ, IRAN P.O.Box: 53617-123

Tel.: (0098-41)34200308,4209144 Fax: 0098-411-4204419

شرکت مدرن پولیکا

تولید کننده لوله و اتصالات PVC طبق استاندارد ملی ۹۱۱۹
اصفهان ، شهرک صنعتی جی ، انتهای خیابان سوم ، پلاک ۷۵

تلفن : ۰۳۱-۳۵۷۲۱۰۴۷ الی ۵۰
فاکس: ۰۳۱-۳۲۳۰۳۸۰۳ و ۳۵۷۲۱۰۵۱

آبان بسیار توسعه

تولید کننده لوله و اتصالات
پی وی سی

تلفن: ۰۶۱-۳۳۱۳۰۸۲۰

آدرس: اهواز، کیلومتر ۱۰ جاده آبادان،
روبروی پاسگاه سویسه

گل پلیمر رشیدی



تولید کننده لوله و اتصالات
U- P.V.C استاندارد
ISO 9001-2008

آدرس : شهریار - میدان سپاه - بلوار
شادچای کوچه پوریای ولی پلاک ۱۱۴
تلفن : ۰۲۱ ۶۵۲۲۶۴۰۶
فکس : ۰۲۱ ۶۵۲۲۴۴۸۹

علی اکبر رشیدی مهرآبادی

نگین لوله شاهرود

شهرک صنعتی شاهرود، خیابان
کارگر ۲

تلفن : ۰۲۳-۳۲۵۱۱۴۶۸

فکس: ۰۲۳-۳۲۵۱۱۴۶۷

تلفن دفتر فروش: ۰۲۱-۶۶۸۰۲۳۰۷

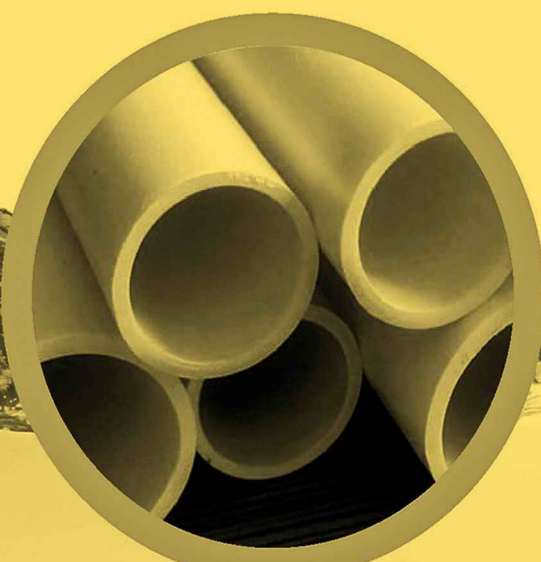
چسب کاران

تولیدکنندگان لوله های U-PVC
از سایز ۲۰ الی ۲۰۰

دفتر مرکزی: شهر صنعتی رشت، ورودی ۲، نبش بلوار مدرس

شماره تماس: ۰۱۳-۳۳۸۸۲۸۲۳

فکس: ۰۱۳-۳۳۸۸۳۵۳۰



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

به نام خدا



۱۳۹۸/۰۱/۱۹

تعارف نشریه انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پلی وی سی

سال ۱۳۹۸

طیف وسیعی از شرکت های ساختمانی به ویژه انبوه سازان، وزارت مسکن و شهر سازی و شرکت های تابعه آن. شامل: مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، شرکت های آب و فاضلاب در تمامی استانها، وزارت جهاد کشاورزی، شهرداری ها و ادارات استاندارد و بخش کننده های لوله و اتصالات

تأمین کنندگان شامل: مجتمع های پتروشیمی، ماشین سازان / تأمین کنندگان مواد افزودنی، لوازم آزمایشگاهی و تجهیزات آزمایشگاهی / تولید کنندگان شامل: کلیه محصولات اصلی و افزودنی PVC
برای کسب اطلاعات بیشتر و سفارش آگهی با شماره های زیر تماس حاصل نمائید.
تلفن: ۰۲۱- ۸۸۷۸۶۶۰۹ و ۸۸۷۸۶۶۱۰-۲۱ فاکس: ۸۸۸۸۱۱۵۹-۰۲۱

❖ در صورت اعلام آمادگی آن شرکت محترم مبنی بر همکاریهای متناوب تخفیف ویژه خدمت آن شرکت محترم اعمال می گردد.

محل درج آگهی	ابعاد	قیمت
روی جلد	۱۹*۵	۲۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال
پشت جلد	تمام صفحه	۲۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال
داخل روی جلد	تمام صفحه	۱۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال
داخل پشت جلد	تمام صفحه	۱۴,۰۰۰,۰۰۰ ریال
گلاسه انتهای مجله	تمام صفحه	۹,۰۰۰,۰۰۰ ریال
گلاسه ابتدای مجله	تمام صفحه	۹,۰۰۰,۰۰۰ ریال
گلاسه داخلی	تمام صفحه	۶,۰۰۰,۰۰۰ ریال
رپرتاژ آگهی در صفحات رنگی	تمام صفحه	۸,۰۰۰,۰۰۰ ریال
رپرتاژ آگهی در صفحات سیاه و سفید	تمام صفحه	۶,۰۰۰,۰۰۰ ریال

- تخفیف:
- ۲۰٪ تخفیف نقدی
- ۱۵٪ تخفیف برای رزرو دوره ۳ ماهه
- ۲۰٪ تخفیف برای رزرو دوره ۶ ماهه
- ۲۵٪ تخفیف برای رزرو دوره یکساله

صفحات زرد:

محل درج آگهی	قیمت
تمام صفحه	۲,۷۰۰,۰۰۰ ریال
۱/۲ صفحه	۱,۵۰۰,۰۰۰ ریال
۱/۴ صفحه	۸۰۰,۰۰۰ ریال
۱/۸ صفحه	۴۰۰,۰۰۰ ریال



Electronic version

Association of pvc pipe & fittings producers journal
2019/NO 116

■ Editor in chief: Farzaneh khoramyan
dabir@pvc-asso.ir

■ Editorial board:
Saman Aberi
Shadi Haghdoost
Sahar Alizadeh Rad
adds@pvc-asso.ir

■ Colleagues of this issue:

Shadi Haghdoost
Mahsa Hakani
Ameneh Seifipour

Designers: Narges Mahmoudian
npmah66@gmail.com

Cover design: s.Mostafa Mesbah-namin



No. 606, Ayeneh Vanak Tower,
Vanak St., Vanak Sq., Tehran, Iran
Tell: (+9821) 88786609-10
Fax: (+9821) 88881159
info@pvc-asso.com www.pvc-asso.com

CONTENTS



2

2 The first European standard for PVC-O pressure pipes and fittings has been published



6

4 All PVC pipes to carry warning sign on presence of load

5 Ample evidence for 100-year service life for PVC pipes

6 Great advantages of PVC sewage pipes, new market study concludes

7 Study says pipe failures cause for concern: Break rates for almost half of U.S. water mains up more than 40% in six years



10

10 Improved Performance with Vinyl Alloys

11 Collaboration for 50% plastics waste recycling by 2040



12

12 Almost 740,000 tonnes of PVC recycled in 2018

14 VinylPlus® commits to recycle 900,000 tonnes of PVC a year by 2025



14

15 Asia PVC trade remains subdued amid weak demand



After a four-year development, the European Committee for standardization (CEN) has published the first European Standard for PVC-O pipes and fittings: EN 17176 "Plastics piping systems for water supply and for buried and above ground drainage, sewerage and irrigation under pressure - Oriented unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-O)".

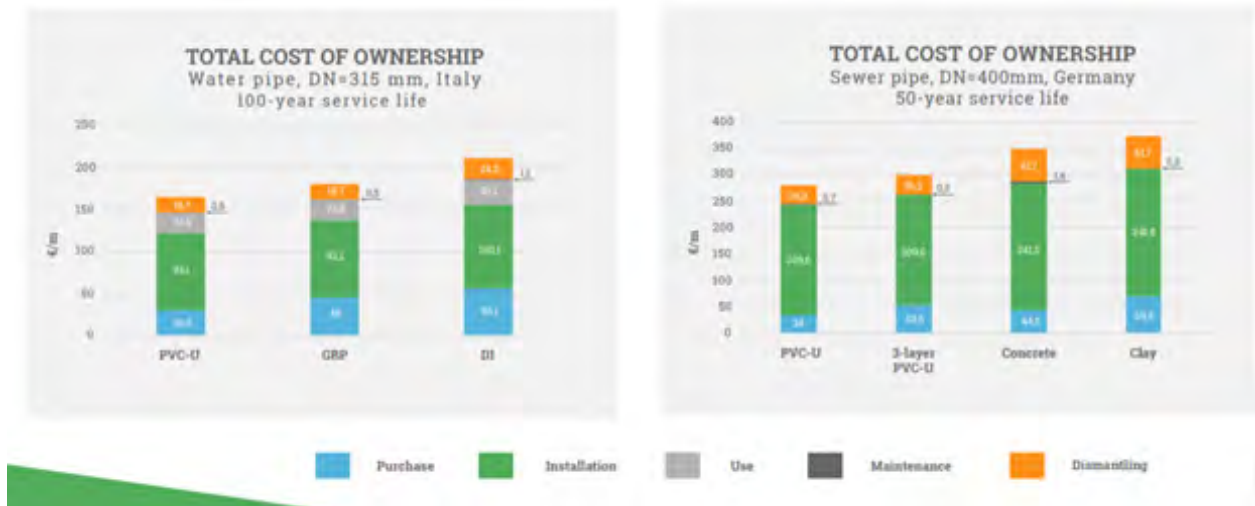
The standard EN 17176 constitutes a new benchmark at European level on PVC-O and allows specifications for PVC-O piping systems intended for water supply use, pressurised (up to 25 bar) drainage, sewerage, treated waste water and irrigation systems, either underground or overground. This standard applies to drinking water piping systems under pressure, up to and including 45°C, as well as to pressurised waste water and irrigation systems.

The EN 17176 consists of five-part standard including the requirements for the raw material, PVC-O pipes and fittings and their testing to fit for the designed purpose of the system:

- EN 17176-1: General (material characteristics of the standard, definitions, and characteristics of the materials, etc.)
- EN17176-2: Pipes (characteristics of the pipes)
- EN 17176-3: Fittings, (characteristics of the PVC-O fittings)
- EN 17176-5: Fitness for purpose of the system, including its components
- prEN 17176-7: Guide to Conformity Assessment (still under preparation)

The first European standard for PVC-O pressure pipes and fittings has been published

PVC pipes have the lowest total cost of ownership, new study shows



PVC-U-Pipe-Competitiveness-A-Total-Cost-of-Ownership-Approach

The Milan-based consultancy Althesys has conducted a Total Cost of Ownership (TCO) analysis comparing unplasticised PVC (PVC-U) to other non-plastic materials for water and sewer pipelines lines. The analysis considered the costs to purchase pipes, install, operate and maintain and dismantle the pipeline. PVC-U pipes show significant economic advantages over ductile iron and glass fibre polyester (GRP) in water lines and concrete or clay in the sewer lines.

Pipes are key elements in the development of water and sewer networks. Due to fierce competition between pipe materials, price/performance ratios are under pressure to reach increasingly optimised levels. Up-to-date cost calculations are critical to help the owners of water and sewer networks to make informed decisions on material selection.

A first study by Althesys, including TCO calculations, was commissioned by the European Council of Vinyl Manufacturers (ECVM) in 2010. It demonstrated the significant cost savings that network owners could make over the entire lifespan of water/sewer networks by choosing unplasticised PVC (PVC-U) pipes instead of the main functional alternatives. The cost advantages of using PVC-U pipes was illustrated using two European countries whose water infrastructures are developed to very different levels: Italy and Germany.

The European water industry has been investing in its networks for many years, but the need for expansion and renovation is still very prevalent. An update to the study was completed by Althesys in 2018, taking into account new developments in regulatory policies, technologies and market trends. The new study shows significant economic advantages for PVC-U over ductile iron and GRP in water lines and concrete or clay in the sewer lines. Main savings are realised on the installation costs.



All PVC pipes to carry warning sign on presence of lead

NEW DELHI: Acting on a National Green Tribunal (NGT) order, the environment ministry has asked all polyvinyl chloride (PVC) pipes manufacturers to carry a 'warning' sign on such pipes that "it contains lead which is harmful to health".

Besides, the ministry has also drawn up a programme for phasing out of lead as stabilizer in PVC pipes within six months. The move will allow manufacturers to market only lead free pipes in future.

"Though lead-free PVC pipes are available in the market, the old stocks will come to the market only with the 'warning' sign. Manufacturers have been asked to comply with the ministry's order by April 30", said an official.

An official circular to this effect was sent to all stakeholders, including the All India Plastics Manufacturers' Association, last month.

The NGT had on January 24, hearing a plea of the NGO Jan Sahyog Manch, directed the ministry to issue a general direction to all manufacturers of PVC pipes to market the pipes only with the 'warning' sign. Earlier, the Tribunal had in May last year directed the ministry to lay down standards for using lead in PVC pipes in consultation with the Bureau of Indian Standards (BIS).

Referring to discussion over the NGO's plea, particular-

ly on the potential adverse health effects due to presence of lead in water flowing through PVC pipes, the tribunal had then felt it necessary that "the entire matter of usage of lead as stabiliser in PVC pipes and its desired standards needs to be examined expeditiously on scientific grounds" by the ministry.

Responding to a parliamentary question on steps taken to monitor and curb usage of lead, the ministry had in February told the Lok Sabha that BIS, which has the mandate to prescribe standards for quality of products, has prescribed standards, including use of lead, for unplasticised PVC pipes for potable water supplies; chlorinated PVC pipes for potable hot and cold water distribution supplies; positive list of constituents of PVC and its co-polymers in contact with foodstuffs, pharmaceuticals a ..

The ministry has, however, not carried out any study, so far, with regard to ill-effects of lead from PVC pipes in drinking water.



Joint position paper by TEPPEFA and PVC4Pipes demonstrates a 100-year service life for PVC-U and PVC-Hi pressure pipe systems buried in the ground for water and natural gas supply.

Durability is key for underground piping systems, as it is costly to install and replace pipes buried in the ground. TEPPEFA and PVC4Pipes have identified the need for explaining the difference between the design point at 20 degree/50 years and the expected life time of PVC-U and PVC-Hi pressure pipe systems. Research, extrapolation studies and studies of dug-up pipes in service for years show minimal degradation and extrapolative tests performed on these test samples confirm an expected service life in excess of 100 years.

Vincent Stone, PVC4Pipes Project Manager, adds: "There is ample evidence that underground PVC-U and PVC-Hi pressure pipes for water and natural gas supply are fit for service for 100 years or more. Utility companies depend on high durability and the new position paper clearly demonstrates that PVC piping systems deliver."

Besides being highly durable, PVC pipes are a safe choice for transportation of drinking water, cost-efficient through their entire life cycle, sustainable and can be recycled multiple times without losing their technical properties.

Ample evidence for 100-year service life for PVC pipes

Great advantages of PVC sewage pipes, new market study concludes



Plastic pipes increasingly replace pipelines made of aluminum, concrete, cast iron, copper or steel: Due to their low weight and resistance against corrosion and chemicals, the volume of the plastic pipes market grows almost everywhere. The importance of the individual application areas varies significantly in regard to the different pipe types and materials. The most important PVC pipe applications are sewage disposal, potable water supply, and cable protection. The total production of PVC pipes manufacturers to increase by, on average, 3.7% per year until 2025.

PVC sewage pipes offer great advantages

The material PVC offers significant advantages for the production of sewage pipes: PVC is much lighter than concrete or metal. Thus, PVC drainage pipes can often be installed without heavy equipment. Transportation of the pipes to the construction site and cutting them to various sizes is much easier with PVC pipes as well. The individual pipe parts can be much longer due to the weight and the stability of the material, which is why fewer fittings are required. This reduces the time required for connecting the parts enormously. Cost of the respective civil engineering project can be reduced accordingly. Another advantage is the variable shape of PVC pipes: Non-circular pipes, for example, are suitable for relining old drainage pipelines which often have non-circular shapes.



Study says pipe failures cause for concern: Break rates for almost half of U.S. water mains up more than 40% in six years

Utah State University's (USU) Buried Structures Laboratory has published a second comprehensive study on break rates of the most commonly used water pipe materials titled, "Water Main Break Rates In the USA and Canada: A Comprehensive Study." The Buried Structures Laboratory has a large scale testing facility for pipes and underground structures. USU is also home to the Utah Water Research Laboratory (UWRL), which has been a world leader in environmental research and water policy for over 50 years. UWRL is the oldest university-based water research facility in the U.S.

Dr. Steven Folkman, co-author of Buried Pipe Design and author of a 2012 USU water main break report, has completed a new pipe materials survey in which over 300 utilities responded, representing approximately 200,000 miles of installed water mains. The 2018 study was able to get respondents from 48 states in the U.S. and 7 out of 10 provinces in Canada, representing a 49% increase in survey responses and 45% more miles of pipe compared to the 2012 study, increasing its statistical validity. Utilities that provided data serve a population of over 52 million people, representing 14.5% of the total population of the U.S. and Canada. The survey recorded 23,803 pipe failures that needed repairs which is a significant basis for break data. This is one of the largest surveys conducted on water main breaks and the results give an accurate representation of water pipe condition and operation in North America. The report can assist in revising pipe service life assumptions used in the past.

Water main break rates are an important calculation to assess pipe performance and durability, and are the most critical metric used in water infrastructure asset management as well as pipe repair and replacement decision-making. “This report provides greater insight into the drivers of the aging water infrastructure crisis and offers data which utilities can use to benchmark pipe material performance. It will be a valuable asset management planning tool for water utilities,” says Dr. Folkman.

Overall, break rates have increased 27% in the past six years. Utilities should be concerned that break rates for cast iron (CI) and asbestos cement (AC) pipes, which together represent almost half of the installed water mains in North America, have increased 46% and 43%, respectively, since 2012. Together, CI and AC pipes are mostly responsible for the spike in pipe failures. CI and AC pipes are no longer manufactured and are now reaching the end of their expected lives.

The study also discusses how water main failure rates for CI and AC pipes could increase exponentially over time. “One could envision a rapid increase in break rates in the near future for cast iron and asbestos cement pipes. Utilities across the country would need to rapidly accelerate their pipe replacement schedules to avoid potentially serious economic and social impacts. If a break rate doubles the economic impact is significant: one would need to double the number of personnel repairing failures along with supplies and materials while loss of treated water increases. Societal impacts would be devastating if the break rates reached exponential levels,” says Dr. Folkman.

A critical new finding is that smaller municipal utilities have twice the water main break rates as larger utilities. “With less revenues and resources, smaller municipalities will need to use the most cost-effective and durable pipe materials available to address pipe renewal and rehabilitation requirements. Larger municipal utilities, however, are not faring much better, since the rate at which they are replacing the pipes that are now beyond their useful lives is inadequate,” says Folkman.

According to the survey, an average of 0.8% of installed pipe is replaced each year across the country. This equates to a 125-year national pipe replacement schedule. Pipe replacement rates should be between 1% and 1.6%, equivalent to 100-year and 60-year replacement schedules, respectively. In general pipe replacement rates need to increase.

A reconfirmed major finding is that polyvinyl chloride (PVC) pipe has the lowest overall break rate when compared to cast iron, ductile iron, concrete, steel and asbestos cement pipes. PVC was also the pipe material with the lowest break rate in USU’s 2012 study.

Corrosion can be a major cause of water main breaks with 75% of all utilities reporting corrosive soil conditions. This study has shown that cast iron pipe in a high corrosion soil has over 20 times the break rate than one in a low corrosion environment. Similarly, ductile iron pipe in a high corrosion soil has over 10 times the break rate than one in a low corrosion soil.





Other national benchmark findings include:

- Nationwide, one mile of installed water main serves 308 people;
- 85% of water pipes are less than 12 inches in diameter;
- The percentage of water mains over 50 years old has increased from 22% to 28% in the past six years;
- Pipe material usage varies significantly over geographic regions, suggesting pipe selection and use is based on historical preference versus comparative cost analysis or environmental conditions;
- Since 2012 the percentage of installed water mains which are beyond their useful lives has doubled from 8% to 16%;
- Cast iron (CI) pipes represent the largest pipe material inventory and 82% of all CI pipes are over 50 years old;
- Construction-related failures were equivalent for both PVC and ductile iron pipes, pointing to the need to improve construction practices for underground infrastructure regarding installation, location services and inspection;
- Conservation benchmarks include a national drop in average supply pressure to 69 psi (from 77 psi in 2012), which is well below the maximum operating pressure of water mains, extending pipe life as well as reducing leaks and breaks;
- Average daily gallons per day per person is 137, which suggests successful water conservation efforts across the country;
- Estimated average water loss due to leakage is 10%, showing that pressure reduction, leak detection and pipe replacement have contributed to reducing water loss in water distribution systems.



Improved Performance with Vinyl Alloys

One of the greatest attributes of vinyl compounds is the versatility of the material. It can be formulated to meet many end-use attributes in a wide range of hardnesses and densities and in a rainbow of colors. It also easily accepts additive enhancements including flame retardants, UV stabilizers and antimicrobials to enhance end use performance.

Additional polymers can be added to standard flexible compound formulations to further enhance the performance of the material. Specifically, vinyl can be alloyed with Nitrile Rubber (NBR), Polyurethane (PU), Ethylene Vinyl Acetate (EVA) or Chlorinated Polyethylene (CPE).

When compounded with any of these polymers, the resulting PVC alloy offers material with several advantages when compared to general purpose vinyl, including the following:

- Lower density resulting in more parts per pound of material for the processor
- Less plasticizer volatility resulting in longer part life
- Improved compression set properties providing greater elastomeric properties

Following are additional attributes of vinyl alloys compared to general purpose flexible vinyl:

- Vinyl/NBR: improved oil and flame resistance.
- Vinyl/PU: improved low temperature flexibility, elasticity and abrasion resistance.
- Vinyl/EVA: reduced plasticizer volatility and improved chemical resistance.
- Vinyl/CPE: improved compression set and low temperature flexibility.

Collaboration for 50% plastics waste recycling by 2040

Six European organisations from the plastics value chain have committed, in cooperation with the European Commission, to launch Circularity Platforms aiming to reach 50% plastics waste recycling by 2040. These will drive the recycling of plastic products in Europe and considerably reduce littering volumes. Plastics Recyclers Europe (PRE), Petcore Europe, the European Carpet and Rug Association (ECRA), the Polyolefin Circularity Platform (PCEP Europe), European Plastics Converters (EuPC) and VinylPlus® have adopted a framework of voluntary commitments to continue and expand existing plastics recycling activities and create additional circularity platforms inspired by the good example set by VinylPlus® and Petcore Europe.

The transition towards a more circular economy is a herculean task that demands a strong commitment and concrete actions from all involved parties. A real industrial transformation can only

be accomplished through the strong engagement of the plastics converting industry, backed up by stakeholders from the entire plastics value chain. Divided actions will not make a significant difference. Accomplishment of ambitious sustainability targets also depends on the support of national authorities and European legislators.

The aim of the various Circularity Platforms and their voluntary commitments is to develop common goals and actions for a sector as large and fragmented as the European plastics industry, representing more than 60,000 companies (mainly SMEs). The extremely ambitious goal to reach 50% recycling and reuse of plastics waste as well as 70% recycling and reuse of plastic packaging can only be reached through platforms involving the entire value chain: from raw material producers, designers, converters, collectors and recyclers to brand owners and specifiers.



Almost 740,000 tonnes of PVC recycled in 2018

VinylPlus® recycled 739,525 tonnes of PVC within its framework in 2018 – a 15.6% increase on the previous year. The results were presented at the 2019 edition of the VinylPlus Sustainability

Forum in Prague, Czech Republic, where the industry shared further progress towards increasing the sustainability performance of PVC.

Held on May 9th and 10th, this year's theme 'Accelerating Innovation' examined the challenges and opportunities presented by new technologies in shaping the PVC sector's future in the context of the circular economy.

The Forum attracted more than 170 participants from 32 countries including representatives from the European Commission, European Parliament, the Czech Ministry of Environment, the United Nations, NGOs, academia, specifiers, designers, recyclers and the PVC value chain. Presentations and panel discussions by top-level experts revolved around the three sustainability pillars - economic, social and environmental - and how innovation is impacting the PVC industry and its journey to sustainable development.

Despite regulatory constraints, VinylPlus General

Manager Brigitte Dero announced that the PVC industry recycled an all-time high of nearly 740,000 tonnes – 92.4% of the VinylPlus' 2020 target. Recovinyl remains the main contributor, registering 734,568 tonnes of recycled PVC. Cumulatively, almost 5 million tonnes of PVC have been recycled since 2000.

"VinylPlus continues to be a frontrunner for the circular economy," commented Brigitte Dero. "Through our Voluntary Commitment, we are making continuous progress towards our sustainability goals amid the development of EU policies impacting the plastics sector."

The Forum was opened by the Czech Minister of Environment, Richard Brabec, who emphasised the need for the sustainable management of plastics in the context of the circular economy. He called for an uptake of both recycling and the demand for recycled products.

Welcoming delegates, VinylPlus Chairman Stefan Sommer said: "The reason behind VinylPlus' success is the commitment of the entire value chain, involving the cooperation of resin manufacturers, additive producers and PVC converters. To achieve further success, we will need to intensify cooperation with our partners and may need to identify new ones."

He emphasised that a “balanced and harmonised legislative framework for the recycling of plastics is essential to secure our contribution to the circular economy and to achieve our new recycling target of at least 900,000 tonnes by 2025.” This would be in line with the European Commission’s objective of 10 million tonnes for the plastics industry, underlining VinylPlus’ continuous engagement with regulators and institutions.

Member of European Parliament Martina Dlabajová explored the industry’s role in the evolution of society and education needs. She said: “It’s so timely to speak about accelerating innovation because we need to consider the challenges and opportunities of the future. Climate change, sustainability and the environment are important topics dominating the political agenda.”

She added “Evolution towards sustainable development requires a change of mindset. I often find myself using VinylPlus as an example of a voluntary commitment to sustainable development from industry that works. Only through cooperation with businesses and industry can politicians make informed decisions.”

Following her, Fulvia Raffaelli, Head of Unit at DG GROW, European Commission, highlighted how the construction sector is adapting to digital times. “Construction is often perceived as a conservative sector, but it’s not. It’s very innovative and digitalisation can really help to drive innovation in the direction of sustainability. That’s where we need to focus; to drive digitalisation in this sector to achieve sustainability objectives across the lifecycle approach, from the design phase to the use and recycling at the end of life.”

Outlining the Sustainable Development Impact Indicators for Social and For-Profit Business, Ilcheong Yi, Senior Research Coordinator from the United Nations Research Institute for Social Development (UNRISD) said: “The underpinning value of the combined social, economic and environmental pillars is vital; sustainable development is about more than durability. VinylPlus is a good case of a holistic approach to these underpinning values.”

Jenny Walther-Thoss, Policy Officer of Sustainable Biomass and Sustainable Certification at World Wide Fund

(WWF), delivered a presentation on Environmental Standards and Certifications through an NGO lens. She stressed that products need to fit a more holistic approach to the circular economy through more efficient production methods and a focus on the longevity of the product. When discussing certification systems, she placed the emphasis on the need to deliver impact and value, however recognised that finding that balance is a difficult issue to solve.

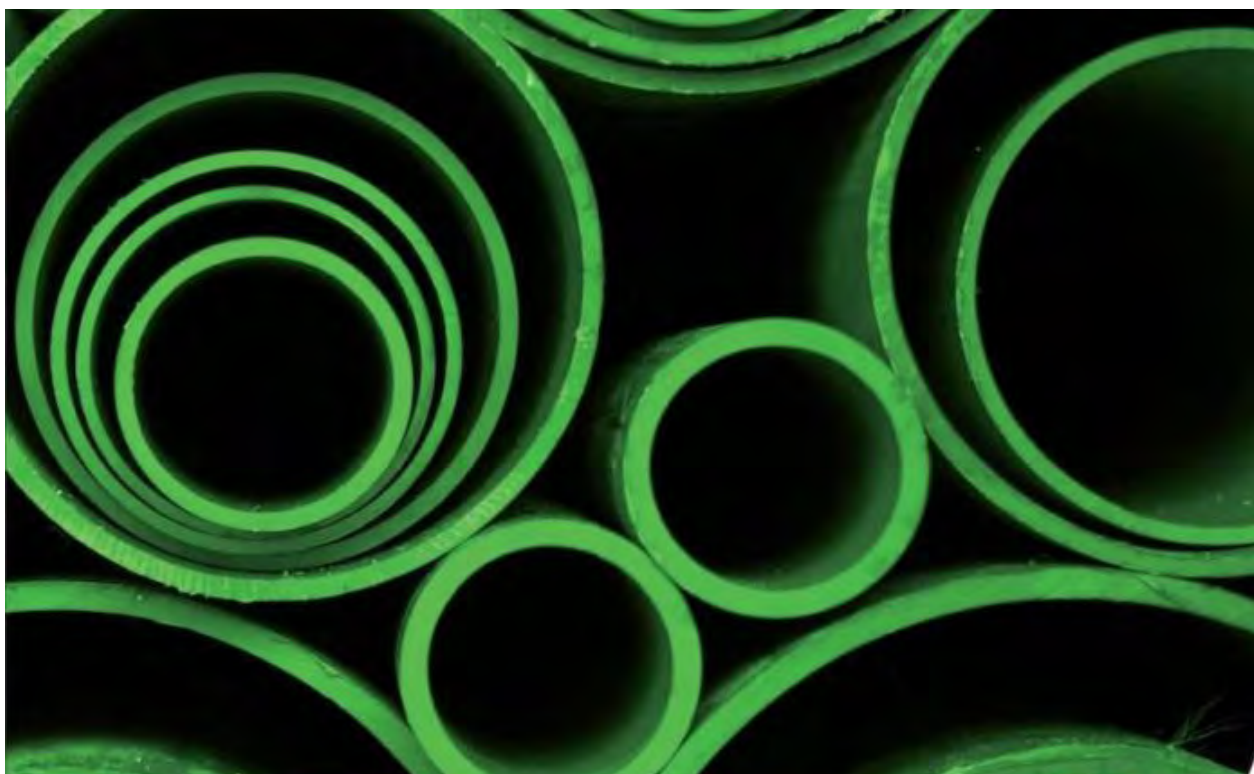
In an award ceremony, a further four profile manufacturers – Deceuninck, Finstral, Salamander Industrie Produkte and Internorm – were awarded the VinylPlus® Product Label. To date, eight profile manufacturers have been awarded the Product Label for 43 profile systems manufactured in 13 European sites across 11 countries. Based on sustainability criteria, including responsible sourcing and additives, the VinylPlus® Product Label is open to all PVC building and construction products.

Dr. Jo Dewulf, Professor of bioscience engineering at Ghent University (Belgium) and new Chairman of the VinylPlus Monitoring Committee, delivered a keynote on Sustainability as a Key Driver for Innovations in the Plastics Industry and reflected on the impact of innovation for the future of the PVC industry.

Closing the forum, Arab Hoballah, Team Leader at EU-SWITCH-Asia Sustainable Consumption and Production Facility (SCP) and Ex-Chief SCP for the United Nations Environment Programme (UNEP) emphasised how ‘eco-innovation’ could help to address the sustainability challenges faced by the PVC industry. He said: “This requires mainstreaming sustainability with a lifecycle approach throughout all business operations and creating novel solutions to meet market demand. We cannot live without plastic, so let us talk about the ‘good’ ones properly.”

Reflecting on the Forum, Brigitte Dero concluded: “For almost 20 years, VinylPlus has led the way towards a circular economy by improving the sustainability performance of PVC. By forging ever-greater collaborations and partnerships in pursuit of our sustainability goals, we will take our industry voluntary commitment to ever greater heights.”





VinylPlus® commits to recycle 900,000 tonnes of PVC a year by 2025



VinylPlus secures PVC's place at heart of the Circular Economy. Since 2000, VinylPlus, the voluntary commitment to sustainable development of the European PVC industry, has been a pioneer in the Circular Economy. It has backed the European Commission's pledging call to increase recycling of plastics by committing to recycle at least 900,000 tonnes of PVC per year into new products by 2025, a significant contribution to the overall 10 million tonnes objective set by the Commission for the plastic industry. Looking further ahead, VinylPlus has also committed to recycling a minimum of 1 million tonnes per year by 2030. "For nearly 20 years, VinylPlus has led the way to a circular economy by improving the sustainability performance of PVC. Because our programme brings together the entire value chain - PVC manufacturers, additives producers, converters and recyclers- we responded immediately to the Com-

mission's call for voluntary pledges from the plastics industry. We welcome this initiative, which highlights the foresight shown by VinylPlus in establishing its first voluntary commitment," says Brigitte Dero, VinylPlus' General Manager. Thanks to VinylPlus' unique role in engaging an entire value chain, the voluntary commitment has succeeded in recycling more than 4 million tonnes of PVC since 2000. PVC is made from salt and oil or natural gas and is one of the most widely used plastics in the world with a wide range of applications such as window frames, pipes, flooring, cables, packaging, sport equipment, furniture and medical devices. Ensuring targets are met is of paramount importance to VinylPlus' success. Recycled volumes are verified by an independent auditor and presented to the VinylPlus Monitoring Committee, composed of representatives of the European Commission, European Parliament, consumer organisations, trade unions, academia and industry.



Asia PVC trade remains subdued amid weak demand

SINGAPORE (ICIS)--Trade in Asia's polyvinyl chloride (PVC) market is expected to remain subdued in the near term as the rainy season in Vietnam and Thailand continues to weigh on demand.

Polyvinyl chloride (PVC) is used in pipes. (Source: Marion Fichter/imageBROKER/Shutterstock)

In addition, China's import demand has remained dull due to a sluggish economy, despite trade talks resuming between China and the US after the recent G20 summit in Japan.

Uncertainty was also generated following changes in anti-dumping duties (ADDs) and import duties for PVC in India, a major importer in the region.

In the week ended 12 July, average prices of PVC were flat from the previous week at \$885/tonne CFR (cost and freight) China and \$870/tonne CFR SE (southeast) Asia, according to ICIS data.





India's government recently removed ADDs imposed on most countries in June, but postponed making a decision to remove those that apply on imports from Thailand, China and the US until 12 August.

Thai cargoes are therefore still subjected to ADDs of \$48.21/tonne, on top of the 5% import duty that apply to south-east Asian cargoes flowing into India.

PVC cargoes from Japan enjoy the lowest import duty of 1.3% in India under a bilateral free trade agreement.

For all other countries, customs duties levied on PVC imports were raised on 6 July to 10% from 7.5% previously.

PVC cargoes from southeast Asia, particularly Indonesia, may therefore see a competitive edge in India.

But supply from Indonesia to the south Asian market is expected to remain limited in the near term, as Indonesian producers focus on domestic fulfilments, as well as exports to neighbouring countries such as Vietnam and Malaysia, said market sources.

The onset of the monsoon season in India has also weighed on demand.

Players were holding off discussions for August cargoes, preferring to monitor the market situation.

In the week ended 12 July, average prices of PVC were flat from the previous week at \$875/tonne CFR India.

تولید کننده انواع لوله و اتصالات پلیمری در زمینه های مختلف

تولید کننده انواع لوله و اتصالات پلیمری در زمینه های مختلف

تولید کننده انواع لوله و اتصالات پلیمری در زمینه های مختلف



پارس سنجش یزد
آزمایشگاه آکروپلیمری صنایع پلاستیک



یزد پولیکا



یزد اتصال پلیمر
YAZD ETESAL POLYMER

گروه تولیدی صنایع یزد پولیکا در چهارمین دهه از فعالیت حرفه ای در بازارهای داخلی و بین المللی، نگاهی بلند به افق هایی نو در برنامه های کلان خود دارد. یزد پولیکا به عنوان یک برند ملی و یکی از با کیفیت ترین تولید کنندگان لوله و اتصالات پی وی سی سخت با مصارف آبرسانی، شبکه فاضلابی، کشاورزی، ساختمانی، انتقال آب باران، انتقال کابل برق و مخابرات و در دهه های اخیر سهم زیادی از بازار داخلی داشته است. این گروه تولیدی استراتژی و اهداف بلند مدت خود را در راستای منافع ملی و اقتصادی کشور بنا کرده است. از نظر ما تولید ایرانی می تواند در بازارهای ملی و بین المللی سهم بالایی داشته باشد. متخصصان گروه تولیدی صنایع یزد پولیکا فراتر از نیازها و انتظارات مشتریان به تولید محصولات و ارائه خدمات می اندیشند. در این نگاه مشتریان ما در مرکز کسب و کار ما قرار دارند و همواره خدمات پس از فروش را در اولویت قرار داده ایم. برای کسب اطلاعات و جزئیاتی بیشتر به سایت و درگاه های شبکه های اجتماعی گروه تولیدی صنایع یزد پولیکا مراجعه کنید



دفتر تهران: خیابان انقلاب، ابتدای بهار جنوبی،
 برج تجاری بهار، طبقه هفتم، واحد ۶۸۰
 آدرس کارخانه: استان یزد، شهرک صنعتی خضرآباد،
 بلوار کاج، ۲۴ متری دهم، فرعی دوم سمت راست
 تلفن: ۰۲۱-۷۷۶۱۶۶۸۴ / فکس: ۰۲۱-۷۷۶۱۶۷۱۳
 تلفن: ۰۳۵-۳۷۲۷۲۹۹۳ / فکس: ۰۳۵-۳۷۲۷۲۵۴۸

www.YAZDPOOLICA.co info@yazdpoolica.co پیامک روابط عمومی: ۲۰۰۱۲۰۲
 yazdpoolica yazdpoolica_industrial



تکنو صنعت

آذربایجان

TEKNO
SANAT

CATIA

طراحی و ساخت تخصصی قالبهای

اتصالات فاضلابی U-P.V.C اتصالات پلی اتیلن جوشی P.E

اتصالات فاضلابی PUSH-FIT اتصالات پلی اتیلن رزوه ای P.E

تبریز - شهرک صنعتی سلیمی - ۴۵ متری دوم - بین ۳۰ متری اول و دوم

info@technosanat.co
www.technosanat.co

تلفن: ۱-۰۴۱-۳۴۳۲۹۰۶۰-۳۴۳۲۹۰۶۲ فاکس: ۰۴۱-۳۴۳۲۹۰۶۲