

## درباره عایق رطوبتی پیش ساخته (ایزوگام) بیشتر بدانیم



### پیشینه عایق رطوبتی

در گذشته از روش هایی مثل قیرگونی و آسفالت برای جلوگیری از نفوذ آب و رطوبت به سطوح مختلف استفاده می شده است. اما با گذشت زمان و پیشرفت دانش عایق رطوبتی پیش ساخته موسوم به ایزوگام تولید و به سرعت جایگزین روش های قدیمی شده است. ایزوگام در واقع نام تجاری عایق های پیش ساخته بر پایه قیر است که متداول شده است.

### عایق رطوبتی پیش ساخته چیست

ورق های انعطاف پذیر عایق رطوبتی سطوح که در بازار به نام ایزوگام موسوم است تشکیل شده از الیاف شیشه (تیشو) و الیاف پلی استر به عنوان بستر و قیر اصلاح شده با پلیمر و پودر پرکننده که با حرارت بر روی سطوح چسبانده می شود و از نفوذ آب و رطوبت جلوگیری می کند.

### استاندارد عایق رطوبتی

سازمان ملی استاندارد ایران مبادرت به تدوین استانداردهای ملی انواع فرآورده ها از جمله عایق رطوبتی (به شماره ۳۸۸۵) نموده است که در آن ویژگی های یک عایق و حدود مجاز و

### زیرسازی و نصب ایزوگام:

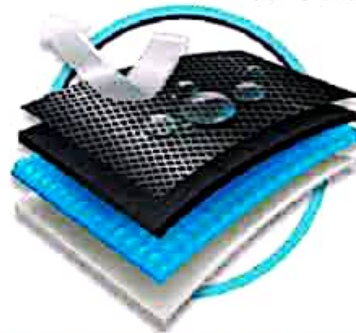
یکی از موارد تعیین کننده در عایق کاری اصولی، زیرسازی مناسب قبل از نصب ایزوگام است. همچنین کیفیت نصب عایق نیز بسیار مهم است که حتماً توسط افراد متخصص نصب شود و گرنه بهترین ایزوگام نیز کارایی لازم را نخواهند داشت.

### شرایط نگهداری ایزوگام قبل از نصب

- ایزوگام ها باید در جای خشک و خنک نگهداری شوند.
- از تابش مستقیم نور خورشید به ایزوگام جلوگیری شود.
- همیشه رول عایق باید به صورت عمودی (ایستاده) قرار گیرد.
- از قرار دادن عایق ها بر روی هم جداً خودداری گردد.
- در زمان حمل و نقل ایزوگام باید از انداختن و کشیدن آن بر روی زمین جلوگیری شود.

### شرایط نگهداری ایزوگام بعد از نصب

به خاطر داشته باشید بعد از نصب عایق پشت بام در طول سال بازدید و بررسی شود تا در صورت آسیب دیدن تعمیرات لازم انجام شود و از ریختن مصالح ساختمانی خصوصاً آشیای نوک تیز بر روی عایق جلوگیری کنید.



سامانه تلفنی گویا: ۱۵۱۷

سامانه پیامکی استعلام اصالت پروانه استاندارد: ۱۰۰۰۱۵۱۷

دفتر آموزش و ترویج استاندارد  
استان مرکزی

WWW.ARAK.INSO.GOV.IR

هزینه ها به جای قیر خالص پالایشگاهی مواد دیگری شبیه قیر استفاده می کنند. ایزوگام مرغوب نباید بوی روغن، گازوئیل و یا بوی نامطبوع بدهد.

• حتماً در هنگام خرید ایزوگام مورد نظر را لمس کنید. ایزوگام با کیفیت نباید باعث چرب شدن و سیاه شدن دست شود.

• تا کردن نیز می تواند یکی دیگر از روش های بررسی ایزوگام باشد. ایزوگام مرغوب با تا کردن نمیشکند، ترک بر نمی دارد بلکه مانند لاستیک نرم و انعطاف پذیر است.

• ظاهر ایزوگام را بررسی کنید چروک، شکستگی و یا ترک نداشته باشد و نایلکس و فویل روی آن به راحتی جدا نشود. همچنین رول ها نباید از وسط خم شده باشند.

- وزن و ضخامت ایزوگام از دیگر مواردی است که باید مورد توجه باشد؛ چرا که برخی از تولید کنندگان وزن و ضخامت محصول را کاهش می دهند. بررسی کنید که وزن عایق دولایه کمتر از میزان استاندارد یعنی ۳۷ کیلوگرم و ضخامت کمتر از ۳/۵ میلیمتر نباشد.

### عایق های غیر استاندارد و بی کیفیت

با توجه به شرایط تورمی و افزایش قیمت مواد اولیه هزینه تولید عایق های رطوبتی در سالهای اخیر افزایش قابل توجهی داشته است. از طرفی کاهش قدرت خرید مصرف کنندگان و گرایش به کالای ارزان قیمت، فضا را برای سو استفاده برخی افراد سودجو فراهم کرده است. متأسفانه برخی، تولید کنندگان عایق و برخی افراد واسطه برای سودجویی و رقابت در بازار، با اعمال ترفند هایی در پروسه تولید، سعی می کنند هزینه تمام شده محصول را پایین نگه دارند. به عنوان مثال استفاده مواد شبیه قیر بجای قیر خالص پالایشگاهی یا از استفاده بیش از حد از پودر های معدنی، که باعث کاهش کیفیت و طول عمر عایق می شود. بنابراین در صورت پایین بودن غیر طبیعی قیمت یک عایق حتماً به کیفیت آن باید شک کرد.

### قیمت عایق

قیمت عایق بستگی به عواملی نظیر کیفیت مواد اولیه مصرفی، فرمولاسیون تولید، تک لایه یا دولایه بودن، نوع عایق از نظر شرایط آب و هوایی، نوع روکش خارجی عایق، داشتن پروانه استاندارد، داشتن ضمانت نامه و غیره دارد.

روش های آزمون آنها تعیین شده اند. استفاده از نفت کوره و لجن های اسیدی در تولید عایق مجاز نمی باشد. به طور کلی نشان استاندارد به محصولاتی تعلق می گیرد که حداقل مشخصات کیفی تعیین شده در استانداردهای ملی را داشته باشند. بنابراین صرف داشتن علامت استاندارد به معنی کیفیت بالای محصول نیست و تنها به معنی رعایت حداقل های کیفی در تولید محصول می باشد و البته ممکن است محصولی نشان استاندارد داشته باشد و کیفیت آن بالاتر از حد استاندارد نیز باشد.

### انواع عایق رطوبتی پیش ساخته

عایق رطوبتی بر اساس شرایط آب و هوایی محل مصرف طبقه بندی می شوند که تفاوت آنها در حداکثر انعطاف پذیری در دمای پایین و حداقل مقاومت به جریان در دمای بالای باشد.

- ویژه مناطق سردسیر
- ویژه مناطق معتدل: نوع معتدل گرم (H) و نوع معتدل سرد (C)

### ویژه مناطق گرمسیر:

عایق رطوبتی بر اساس تعداد لایه مصرفی به عنوان بستر نیز به دو نوع تک لایه و دولایه طبقه بندی می شوند. عایقهای تک لایه تنها یک لایه پلی استر مخصوص دارند. ولی عایق دولایه، علاوه بر لایه پلی استر یک لایه الیاف شیشه (تیشو) نیز دارند. عایق های تک لایه ضخامت و وزن کمتری نسبت به عایق های دو لایه دارند ولی به خاطر نوع بستری که در آنها استفاده می شود، استحکام و مقاومت آنها باید در حد عایق های دو لایه باشد.

### روکش سطح خارجی

عایق رطوبتی بر اساس نوع روکش آن ها به صورت انواع فویل آلومینیومی، پودری، دارای روکش سنگ ریزه و طرح دار تولید می شوند.



### ویژگی های ابعادی و وزن

سازمان ملی استاندارد، مشخصاتی را برای تولید عایق مانند وزن، ضخامت و طول و عرض ایزوگام در نظر گرفته است.

| ویژگی       | واحد    | حدود مجاز |        |
|-------------|---------|-----------|--------|
|             |         | تک لایه   | دولایه |
| حداقل ضخامت | میلیمتر | ۳         | ۳/۵    |
| حداقل جرم   | کیلوگرم | ۳۲        | ۳۷     |
| عرض         | متر     | ۱         |        |
| طول         | متر     | ۱۰        |        |



### ویژگی های فیزیکی و مکانیکی

این ویژگی ها شامل حداکثر انعطاف پذیری در دمای پایین، حداقل مقاومت به جریان در دمای بالا، حداقل مقاومت کششی طولی و عرضی عایق، حداقل درصد افزایش طول نسبی، حداقل مقاومت در برابر پارگی، پایداری ابعادی و مقاومت در برابر فرسودگی و نفوذ ناپذیری در برابر آب می باشند که در استاندارد ملی حدود مجاز آن ها تعیین شده است و برای تشخیص ایزوگام با کیفیت و استاندارد نیاز به آزمایشگاه تخصصی وجود دارد که این ویژگی های فیزیکی و مکانیکی در آن مورد آزمایش و ارزیابی قرار گیرند.

### نکاتی که هنگام خرید باید توجه کنید:

امروزه عایق های مختلف با برندهای متنوع، شبیه به هم در سطح کشور تولید و ایزوگام بی کیفیت، غیراستاندارد و

تقلبی نیز در بازار یافت می شوند. فراوانی و مشابهت برندهای تجاری، در کنار شرایط مختلف تحویل، نصب و قیمت عایق ها، مصرف کننده را دچار سردرگمی می کند. هرچند برای بررسی کیفیت ایزوگام نیاز به آزمون آن در یک آزمایشگاه تخصصی هست ولی با شناختن یک سری از نکات و داشتن تجربه و مهارت می توان تا حدودی عایق با کیفیت را از یک عایق بی کیفیت تشخیص داد. این نکات عبارتند از:

- عایق را از مراکز معتبر تهیه کنید که خدمات پس از فروش و ضمانت نامه ارائه می دهند.
- لیبل و مشخصات درج شده روی محصول را بررسی کنید. در این لیبل، باید اطلاعات و مشخصات نام و نشانی تولیدکننده، شماره تماس، نوع عایق از نظر آب و هوایی، دولایه یا تک لایه بودن، علامت استاندارد، کد رهگیری استاندارد و تاریخ تولید وجود داشته باشد. بهترین حالت زمانی است که از تاریخ تولید تا نصب بیش از ۶ ماه نگذشته باشد. ایزوگامی که نام و نشانی تولیدکننده آن مشخص نیست و نشان استاندارد ندارد خریداری نکنید.
- عایقی که خریداری می کنید حتما نشان استاندارد و کد رهگیری استاندارد داشته باشد و حتما اصالت آن را بررسی کنید.

### نحوه استعلام اصالت علامت استاندارد

توجه کنید صرف درج علامت استاندارد روی محصول به معنی استاندارد داشتن آن محصول نمی باشد و ممکن است نشان استاندارد بدون مجوز و برای گمراه کردن مصرف کننده درج شده باشد. جهت اطمینان از اصالت علامت استاندارد کافیت کد رهگیری استاندارد ذیل نشان استاندارد را به شماره ۱۵۱۷... پیامک کنید (بنابراین چنانچه کد رهگیری ذیل نشان استاندارد درج نشده باشد، ممکن است آن محصول استاندارد نداشته باشد و نشان استاندارد بدون مجوز درج شده باشد) پس از ارسال پیامک، اطلاعات مربوط از جمله نام فرآورده، نام واحد تولیدی، استان، وضعیت پروانه (معتبر یا نامعتبر)، تاریخ اعتبار پروانه کاربرد علامت استاندارد را از طریق پیامک برای شما ارسال خواهد شد.

- شرایط اقلیمی که در آن قرار دارید از دیگر نکاتی است که در هنگام تهیه ایزوگام باید مورد توجه قرار بگیرد. زیرا ایزوگام ها متناسب با شرایط آب و هوایی (سردسیر، معتدل و گرمسیر) تولید می شوند.
- به بوی عایق توجه کنید. برخی تولیدکنندگان برای کاهش