



# در و پنجره و نما

## دوماهنامه

۲۹

سال اول - شماره پنجم - دیماه ۱۳۹۶

در این شماره می خوانیم:

- آمار عجیب از واردات دستگیره در و پنجره
- شهرداری می تواند نماهای ساختمانی غیراستاندارد را تخریب کند
- نقش فعال سازمان نظام مهندسی در برپایی کارگاه های آموزشی نهمین نمایشگاه در و پنجره و...
- اخبار شرکت ها: "دکتروین، شرکت آپا ایران، وین کلاس، آساش، وین تک، پرتیچی، کلوما، آک پروفیل، الوماتک، ونوس شیشه، هافمن، نوید تجارت آرسام"
- کنفرانس مطبوعاتی "انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان در و پنجره ایران" برگزار شد
- کیفیت است که اهمیت دارد" گفت و گویی با مدیرعامل موفق شرکت سایتال ساخت
- گفت و گوی اختصاصی با Alois Ermer از شرکت REHAU تولیدکننده پروفیل UPVC و...
- پنجره UPVC از آغاز تا نصب و نگهداری (بخش چهارم)
- تقویم نمایشگاه های ساختمان و در و پنجره در ایران و جهان

مهندسی و اجرای نمای ساختمان  
طراحی و اجرای تخصصی اسکای لایت

سایتال ساخت  
SAYTAL SAKHT  
www.saytal.com



021-85504

info@saytal.com

تهران، شهرک غرب، بلوار دادمان، نبش خیابان حسن سیف، پلاک ۱۶

# ALEX

ایران الکس آلومینیوم

Building Aluminium Profile

تولیدکننده انواع پروفیل های آلومینیومی  
درب، پنجره و نما




Production Of Aluminium Profiles  
**DOOR, WINDOW & FACADE**

کارخانه: تهران، شهرک صنعتی شمس آباد،  
بلوار نگارستان، خیابان آبان، خیابان آبان  
یکم، پلاک ۲۶۰

تلفن کارخانه: ۵۶۲۳۳۷۲۱ (۰۲۱)

تلفن واحد فروش: ۵-۵۶۲۳۱۴۰۴ (۰۲۱)

 Tel&Fax:021-56231404

 <http://t.me@iranalex>

 [www.iranalex.com](http://www.iranalex.com)

 [info@iranalex.com](mailto:info@iranalex.com)



در و پنجره و نماهای نوین آلومینیومی



رنگین پروفیل کویر

شرکت رنگین پروفیل کویر با بیش از دو دهه تجربه در صنعت ساختمان و طراحی و تولید بیش از دهها تیپ در و پنجره های نوین آلومینیومی با کیفیت مشابه اروپایی تبدیل به برندی شناخته شده و معتبر در این حرفه شده است. همچنین شرکت کویر در ده سال اخیر با تکیه بر روشهای مهندسی و استانداردهای ملی و بین المللی، دپارتمان مهندسی نما را با رویکرد ارائه خدمات مهندسی، از مراحل ابتدایی طراحی تا تولید و اجرا را در دستور کار خود قرار داده است و موفق به گسترش بازار و تامین نیاز مشتریان خود در پروژه های نما نیز شده است. شرکت کویر بمنظور ارتقای دائمی خود با شرکتهای معتبر اروپایی در زمینه پنجره و نما همکاری داشته و نماینده رسمی شرکتهای مترا، فارائونه، و دی اف ام ایتالیا در ایران می باشد.



مرکز تجاری آوا سنتر، اقدسیه، تهران



دفتر مرکزی: تهران سهروردی شمالی، هویزه شرقی شماره ۳۷، کدپستی: ۱۵۵۸۶۱۹۳۹-تلفن: ۸۸۷۳۸۱۷-۰۲۱-  
کارخانه: شاهرود شهرک صنعتی، خیابان صنعت ۹، کدپستی: ۳۶۱۴۹۵۵۳۱ [www.rpk.co.ir](http://www.rpk.co.ir)



**PEYMAN**  
**ALUMINIUM**  
Industrial Complex



## مجتمع صنعتی آلومینیوم پیمان

کامل ترین واحد تولیدی پروفیل و خدمات آلومینیوم

PROFILE PRODUCTION

تولید پروفیل

AUTOMATIC VERTICAL POWDER COATING LINE

پوشش پودری الکترواستاتیک

ALUMINIUM PROFILE ANODIZING

آندایزینگ

WOOD EFFECT COATINGS ON PROFILE AND PLATE

پوشش طرح چوب

BRUSHING & POLISHING UNIT

پولیش و براشینگ

THERMAL BREAK DEPARTMENT

ترمال بریک

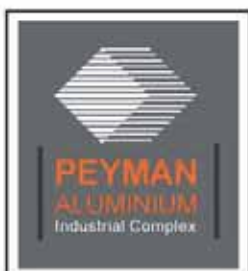


تهران - پلوار آیت الله کاشانی - بین ابراهیم و  
حسن آباد - ساختمان افرا - پلاک ۴۳۳ - واحد ۱۰۵  
۰۲۱-۴۴۹۵۳۳۷  
۰۲۱-۴۴۹۵۳۳۷



۰۲۱-۴۴۹۵۳۳۷





## Exclusive Colors

Unique crimson and gold anodized painting colors, now added to the more conventional silver, bronze, champagne, and black colors, are the distinguishing features offered exclusively to the Iranian market by Peyman Industrial Aluminum Complex.



[www.peymanaluminum.com](http://www.peymanaluminum.com)  
[info@peymanaluminum.com](mailto:info@peymanaluminum.com)



+9821 44954337  
+98 9197788712

National Grand Theater

بیجینگ، چین

یراق آلات به کار رفته، GU



## پرسان صنعت آریا

نماینده انحصاری یراق آلات آلومینیوم

آلمان در ایران **GU**

تکس: ۸۸۵۰۴۱۳

تلفن: ۵-۸۸۶۷۹۳۰۴

نهمین نمایشگاه درب و پنجره تهران

۱۳ الی ۱۶ بهمن ماه ۹۶

نمایشگاه بین المللی تهران

سالن ۱ - ۴۴





## BAR POSITIONING



**emmegi** ::

LEADING TO A NEW WORLD

Listen,  
Innovate,  
Surprise.

Parallel tracks that converge in a single spirit  
A Spirit leading the company to simultaneously being a quality guarantee and state-of-the-art certainty  
Emmegi is not a simple production reality  
It is an integrated system of solutions working together to guarantee customers with efficiency and reliability throughout their production cycle  
From designing to logistics, from administrative management to information technology, up to sales and technical assistance  
A circle that closes without leaving anything to chance

نهمین نمایشگاه درب و پنجره تهران  
۱۳ الی ۱۶ بهمن ماه ۹۶  
نمایشگاه بین المللی تهران  
سالن ۱ - ۴۴

**پارسان صنعت آریا**

نمایشگاه رسمی ماشین آلات emmegi در تهرآن

**parsan**

پایین تراز میدان ونک، نیش پل همت، کوچه سیدالشهدا، پلاک ۱،  
طبقه اول، واحد ۱۰۱

تلفن: ۸۸۸۵۰۲۱۳

تلفن: ۸۸۷۹۳۰۴۰۵



**SATER**  
ALUMINIUM MATERIAL

دفتر مرکزی ایران : سعادت آباد، بلوار پاکتژاد، پلاک ۴۹

خط ویژه: ۰۲۱ ۸۸۶۹۱۰۷۰

[WWW.SATERCO.COM](http://WWW.SATERCO.COM)

[WWW.ALUTECH.COM.TR](http://WWW.ALUTECH.COM.TR)

نماینده انحصاری پروفیل آلومینیوم آلتک ترکیه  
سیستم‌های درب و پنجره و نما



## جدیدترین ماشین آلات تولید درب، پنجره و کرتن وال




کانال ما را در آپارات دنبال کنید ...

 [www.aparat.com/pertici](http://www.aparat.com/pertici)



ارتباط با ما :

 [www.pertici.it](http://www.pertici.it)

 0912 368 2803 (تهرانی)

 [k.tehrani@clomea.ir](mailto:k.tehrani@clomea.ir)

میزبان شما در نهمین نمایشگاه بین المللی درب و پنجره تهران

۱۳ تا ۱۶ بهمن ماه ۹۶

سالن خلیج فارس، طبقه اول (سالن ۱-۴۴) غرفه شماره ۸



ساخت ایتالیا



پروژه لیدوما



پروژه تجارت جهانی فردوسی



پروژه لیدوما



پروژه اندرزگو



پروژه سینا



**From Concept To Creation**  
 We put a sparkle in your project

## نماینده فروش برند Solid در ایران

واردکننده و مجری:

- انواع هندریل های استیل و شیشه
- نماهای اسپایدر
- یراق آلات شیشه سکوریت
- انواع سازه های استیل (فریم، پله و...)

مجری انواع نماهای مدرن (Curtain Wall, Termo Wood و...)

همکاری با شرکت های KIN Long و Glass Con در زمینه اجرای نما



[www.solid-iran.com](http://www.solid-iran.com)

آدرس: تهران - شهرک غرب - ایوانک - زرافشان شمالی - کوی بنفشه - پلاک ۱۱ واحد ۸  
 تلفن: ۸۸۰۸۹۴۰۵ - ۰۹۱۹۹۵۵۲۳۳۳ - ۸۸۵۹۱۳۹۸



**مارال پروفیل ارس**

MARAL PROFIL ARAS CO. **arsas PaI**



**1 برای اولین بار در دنیا!**

**پنجره های تولید شده از پروفیل کامپوزیتی**



[www.maralprofilaras.com](http://www.maralprofilaras.com)

مارال پروفیل ارس    تلفن : 04142110014    info@maralprofilaras.com  
آدرس : جلفا - منطقه آزاد ارس - فاز دوم صنعتی - قطعه 329 و 330    فکس : 04142110015    www.maralprofilaras.com

# مارال پروفیل ارس

MARAL PROFIL ARAS CO.

ersas Pal



اعطای نمایندگی  
جهت فروش پروفیل



## پروفیل عایق ترمالبریک یو پی وی سی و آلومینیوم

**Pal System**  
Plastik & Alüminyum



**DO-WINTECH İRAN**

نهمین نمایشگاه بین المللی درب و پنجره و صنایع وابسته

محل دائمی نمایشگاه های بین المللی تهران ۱۳ الی ۱۶ بهمن ماه

۱۳۹۶

غرفه ۸ سالن ۳۸

300  
m<sup>2</sup>



**عنوان ایزار نوین**

نماینده انحصاری مسال ایتالیا در ایران

۰ ۲۱ - ۲۲ ۴۳ ۰ ۰ ۰



# GU

GU BKS FERCO

برق آلات اومستوم و نوری و ایسی



\*ساختمان تاثیر ملی بکن ، اجرا شده با برق آلات GU

## هونام ایپارا نوین

نماینده رسمی جی یو آلمان در ایران

• ۲۱ - ۲۲ ۴۳ ۰۰ •



— اولین رال رنگ آندایزینگ در ۳۲ طیف رنگی در ایران —





# صنایع آلومینیوم ماندگار

بانیم قرن تجربه در صنعت آلومینیوم



**تنها دارنده گواهینامه استاندارد کیفی اتحادیه اروپا CE  
در صنعت آندایزینگ انواع پروفیل و قطعات آلومینیومی**

[www.mandegargroup.co](http://www.mandegargroup.co)

دفتر مرکزی و کارخانه : گرگان - بلوار جرجان - مقابل جرجان ششم    تلفن : ۰۱۷-۳۲۱۴۵۳۳۱  
دفتر تهران و انبار : بزرگراه آزادگان - بازار آهن مکان - پلاک ۳۸۸    تلفن : ۰۲۱-۵۵۴۴۶۱۱۴

مجتمع تجاری اطلس مال

مجموعه نمایشگاهی شهر آفتاب

ونوس شیشه مقدم شما را در نهمین نمایشگاه بین المللی در و پنجره و صنایع وابسته  
۱۳ الی ۱۶ بهمن ۹۶، سالن ۴۴ (خلیج فارس) طبقه همکف، غرفه ۱۹ گرامی می داریم



ونوس شیشه

آرامش دمایی، امنیت، سکوت و زیبایی باتولیدات ونوس شیشه

V-Cool

• شیشه دو جداره با ضریب تبادل حرارتی پایین

V-Guard

• شیشه مقاوم در برابر سرعت و زلزله

V-Guard<sup>+</sup>

• شیشه ضد گلوله و ایمن در برابر انفجار

V-Art

• شیشه دکوراتیو

V-Smart

• شیشه هوشمند

V-Fire

• شیشه ضد حریق

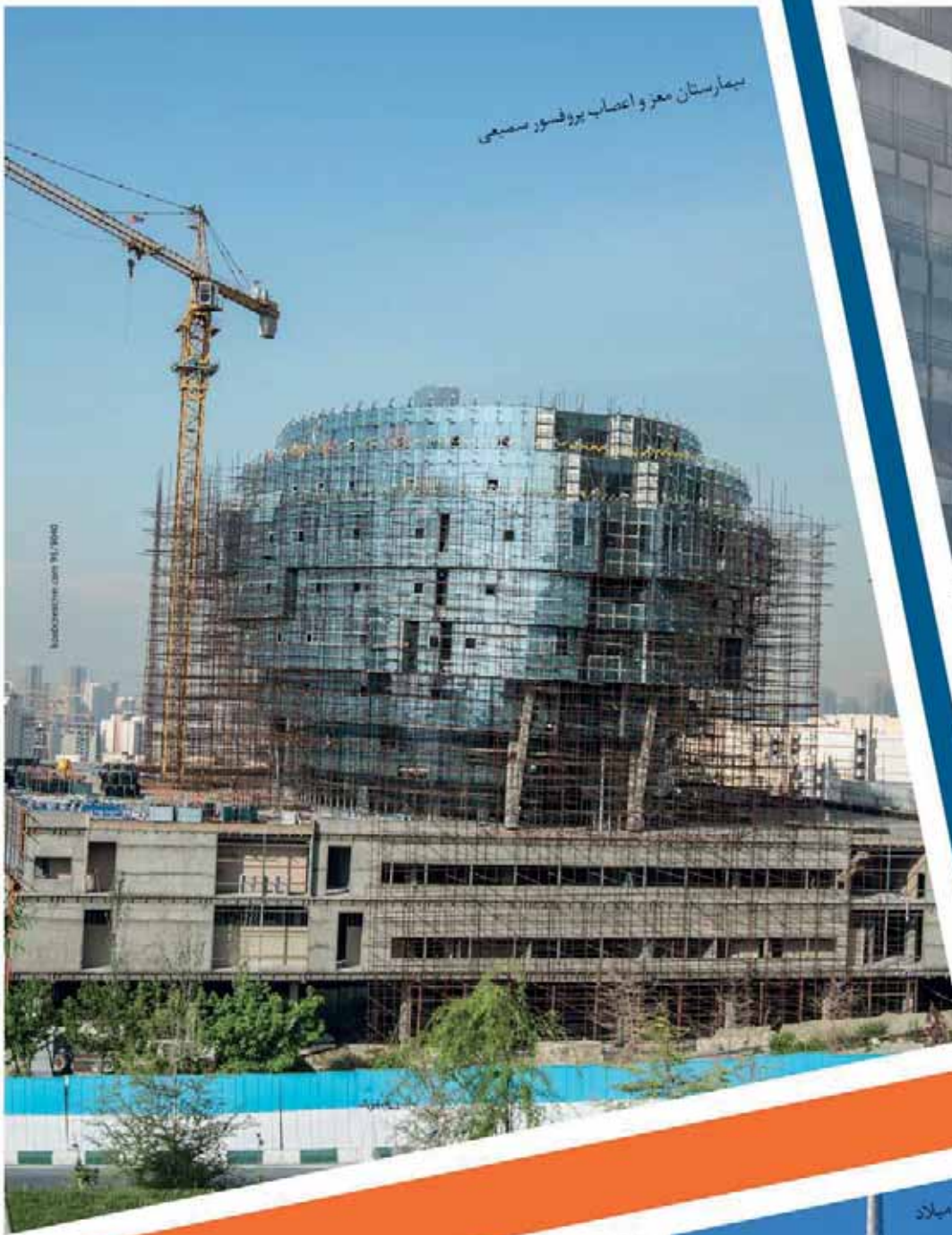
V-Systems

• سازه های شیشه و فلز

دفتر خدمات مهندسی فروش

تهران، پاسداران، نبش نارنجستان چهارم، ساختمان آرتیس، طبقه نهم  
تلفن: ۲۶۲۵ ۲۶۲۵ نمایر: ۲۶۲۵ ۲۶۰۵ sales@venusglass.net www.venusglass.net

بیمارستان معزز اعصاب پروفیسور سمیع



یونیس سینما گالری ملت



برج میلاد



برج تجاری اداری روما



باغ صوبہ بانک مرکزی



# خانزمن

دفتر و انبار شرکت REHAU آلمان  
در ایران، رسماً آغاز بکار نمود

شرکت رهاو پلیمر فروش  
آماده سرویس دهی به مشتریان محترم است

تهران، بلوار سردار جنگل، نبش خیابان بهار غربی، ساختمان کلاسیک، طبقه سوم، واحد جنوبی (رهاو پلیمر فروش)

کد پستی: ۱۴۷۶۸۴۴۹۴۷

تلفن: ۳۰ و ۴۴۸۹۸۹۱۰ فکس: ۴۴۸۹۸۹۳۰ همراه: ۰۹۱۳۶۹۵۴۵۹۸

Email: [tehran@rehau.com](mailto:tehran@rehau.com)

 MADE IN GERMANY





New Generation of Thermal Break  
Aluminum - Wood Windows  
and Curtain Walls Systems

INFINITE SLIDE نسل جدید پنجره های کشویی



(( بدون محدودیت ابعاد و وزن ))

www.ng-diba.com  
Email : info@ng-diba.com

نهمین نمایشگاه بین المللی  
در و پنجره و صنایع وابسته  
۱۳ تا ۱۶ بهمن ماه ۱۳۹۶  
نمایشگاه بین المللی تهران  
سالن میلاد A



برند برتر کشور در صنعت  
در و پنجره آلومینیوم  
در سال ۱۳۹۴



1st & 2nd Floor, No. 4  
Vozara Ave, Tehran - Iran  
Tel/Fax: +98 21 88670570

تهران، خیابان وزرا، خیابان ۳۷  
پلاک ۴، طبقه اول و دوم.  
تلفکس: ۵۷۰ ۶۷۰ ۸۸

**دما**<sup>®</sup>  
ALUMINIUM & UPVC SYSTEMS

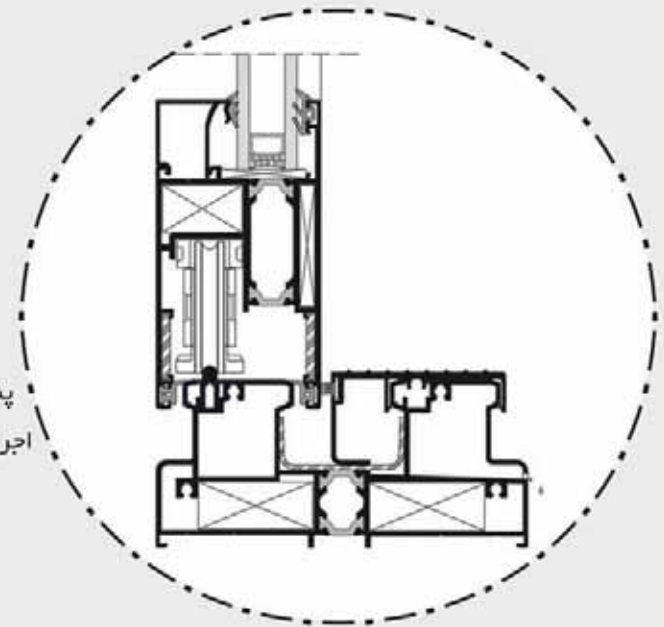
آلوم کار دینه



((جدید))

پنجره کرتین والی - مناسب سازه های بزرگ با ممان اینرسی  
معادل سازه کرتین وال

اجرای چندین پروژه موفق در تهران با استفاده از سیستم پنجره کرتین والی

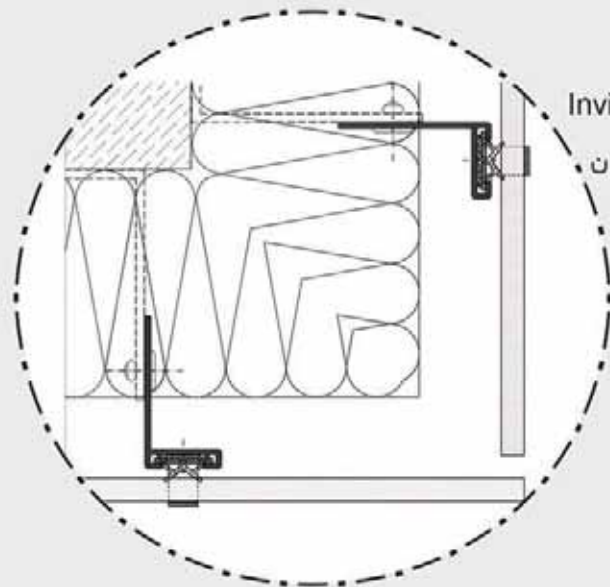


پنجره کشویی لیفت اسلاید و مونوریل - مناسب سازه های بزرگ  
اجرای ده ها پروژه موفق در تهران و اقصی نقاط ایران



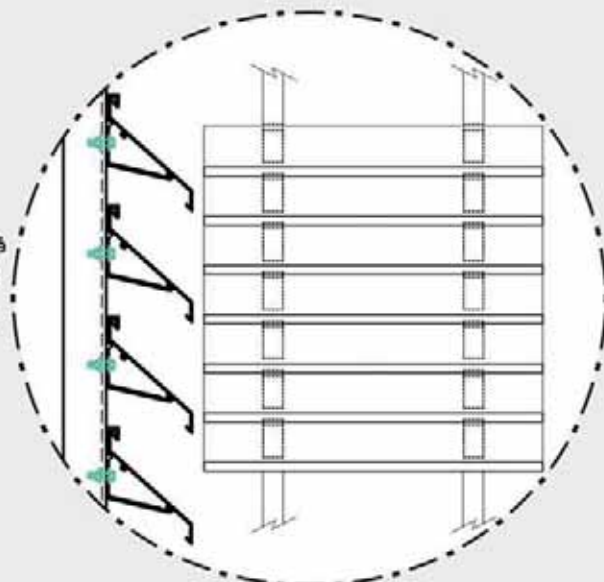
دفتر مرکزی:  
تهران، خیابان وزرا، روبروی خیابان ۳۷، مجتمع ولیعصر ۲، طبقه ۵، واحد ۲۵۵  
تلفکس: ۰۲-۳-۸۸۶۴۷۶





طراحی و اجرای سازه های سرامیکی Visible و Invisible

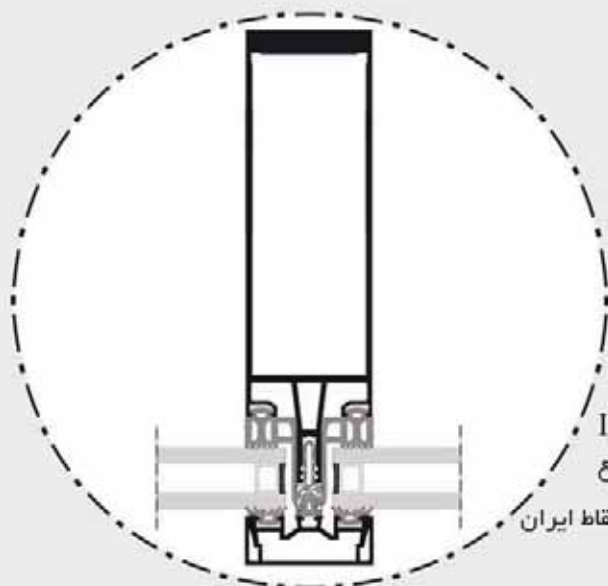
اجرای چندین پروژه موفق در تهران و اقصی نقاط ایران



فروش و اجرای لوور و سایه بان جدید  
اختصاصی شرکت آکوکد (طرح کانادایی)

اجرای چندین پروژه موفق در تهران و اقصی نقاط ایران

((جدید))



سیستم کمرین وال به همراه پروفیل هایی با ممان بالغ بر  $I_x = 1337/79 \text{ cm}^4$   
مناسب سازه های بزرگ، ویترونی و دهانه های وسیع

اجرای چندین پروژه موفق در تهران و اقصی نقاط ایران



Head Office:

Unit 255, Level 5, 2nd Valiasr Building, In front of 37th st, Vozara st, Tehran-Iran

Tel/Fax: (+98) 21 886 476 02-3

[www.alucad.ir](http://www.alucad.ir)

[www.alucad.co](http://www.alucad.co)

[alucad.co@Gmail.com](mailto:alucad.co@Gmail.com)

# اجرای تخصصی نماهای مدرن Facade engineering

پروژه تجاری سیتی سنترخلیج فارس



تلفکس : ۸۸۴۸۲۳۷۴ - ۸۸۵۵۱۲۲۳

info@nda.co.ir



TelFax:02188551223 - 02188482374

www.nda.co.ir

# NDA

ALUMINIUM FOR LIFE



انواع سیستم ها :

نمای یونی تایز

نمای کرتین وال استیک (فریم لس، فیس کپ)

اجرای نمای خشک (ورق، سرامیک، سنگ)

پنجره های کشویی و لیفت اسلاید ، ترمال بریک و نرمال

درب و پنجره های لولایی ، ترمال بریک و نرمال

لوورهای موتور ایز و فیکس

نما و درب و پنجره های ضد گلوله

سیستم رولر شاتر

پارتیشن

از تصور

تا واقعیت را

با اسپیرال

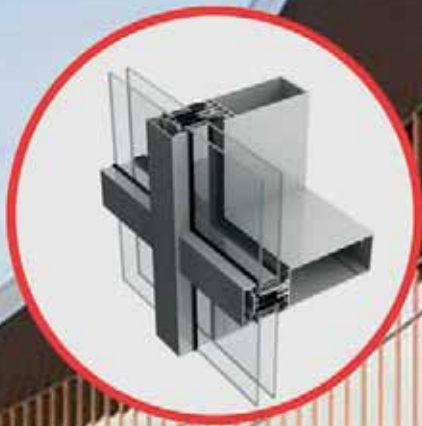
تجربه کنید.

# پنجره - نما

طراحی . مهندسی . تولید . اجرا



آدرس کارخانه : رباط کریم . شهرک صنعتی سبلان  
بلوار صنعت، گلستان هفتم . کوچه اول . پلاک ۶۳  
تلفن : ۵۶۵۸۶۵۷۸      تلفکس : ۵۶۵۸۵۶۲۰  
[www.espiral-co.com](http://www.espiral-co.com)      @espiralco



TECHNICAL SPECIFICATIONS &  
SYSTEM PERFORMANCE  
Visible Inner Part : 50mm  
Visible Outer Part : 16mm  
Glassing Method : Bonding  
Applicable Glass Thickness : 24mm  
Sash Alternative : Insulated – Uninsulated

[www.kosaraluminium.com](http://www.kosaraluminium.com)

[info@kosaraluminium.com](mailto:info@kosaraluminium.com)

آدرس: اراک، شهرک صنعتی شماره ۲، بلوار امیرکبیر، خیابان اطلسی ۳، شماره ۴۱۹  
تلفن: ۰۸۶۲۲۰۷۲۲۷۷ (۸۶) فکس: ۰۸۶۲۲۰۷۲۲۷۷ (۸۶)



# کوپال

شرکت آلومینیوم کوپال اصفهان

تولید کننده مقاطع آلومینیومی  
(ترمال بریک، نرده و پارتیشن)



# COOPAL

Isfahan Coopal Aluminium Co.

کارخانه: اصفهان، نجف آباد، شهرک صنعتی منتظریه (ویلاشهر)، نبش خیابان ۱۰۳ و شهید قادری  
تلفن: ۰۳۱۴۲۲۹۰۴۱۴ و ۰۳۱۴۲۲۹۰۵۵۸  
دورنگار: ۰۳۱۴۲۲۹۰۵۵۹

# BENDINI

## ACCESSORIES CLINIC



تامین کننده یراق آلات دروپنجره آلومینیمی



**SIEGENIA AUBI**  
SOLUTIONS INSIDE

**erreti**  
SOTRALU GROUP

۰۲۱۸۸۳۷۰۰۱۱-۱۸

دفتر مرکزی و کارخانه تهران ، میدان آزادی ، بزرگراه فتح  
کیلومتر 6 روبه روی آمادگاه شهید هاشمی پلاک 584



# BENDINI

اولین تولید کننده تیغه های **ترمال بریک پلی آمیدی نسوز** در ایران  
فناوری پیشرفته در تولید و فرموله شده بر اساس آخرین استاندارد ها  
دارای تاییدیه آزمایشگاه رازی مطابق با استاندارد ENISO1110



۰۹۱۲۳۳۴۰۵۶۶

مدیر فنی و فروش:

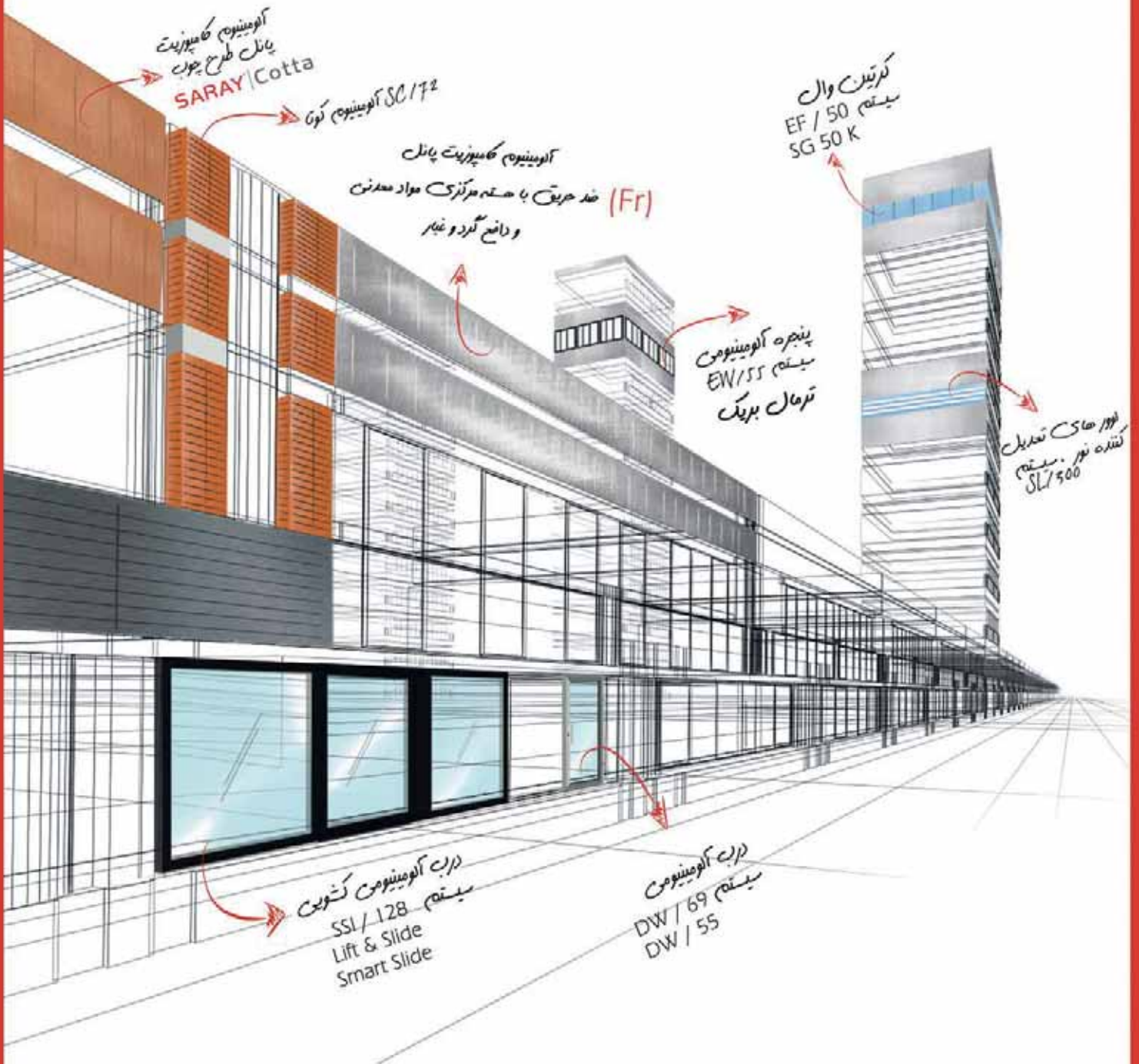


۰۲۱۸۸۳۷۰۰۱۱-۱۸

مجتبی شاهسوار



راه حل های آلومینیومی نما



مجتمع تولیدی صنعتی

# UROM ALYAZH

The Industrial & Manufacturing Complex



Production of Aluminium Profiles  
Window , Door  
Frameless & Curtain Wall Systems  
Louver , Grid & Other Structures



## نیم قرن تجربه

شما را به بازدید از غرفه این شرکت در  
نهمین نمایشگاه بین المللی درب و پنجره  
واقع در سالن میلاد طبقه اول دعوت می نمایم.

## کیفیت راز ماندگاری ماست



- تولید پروفیل های آلومینیومی اختصاصی ، صنعتی و ساختمانی (ترمال بریک)
- تولید و مونتاژ درب و پنجره آلومینیومی دوجداره با طرح ایتالیایی نرمال و ترمال بریک
- لوور ، توری ، نمای شیشه ای فریم لس ، کرتین وال و سازه های مختلف آلومینیومی

آدرس کارخانه : ارومیه ، کیلومتر ۷ جاده دریا

تلفن : ۰۴۴ - ۳۲ ۳۷ ۳۷ ۳۷ - ۰۴۴ - ۳۲ ۳۷ ۳۶ ۳۶ فکس : ۰۴۴ - ۳۲ ۳۵ ۰۲ ۶۱

[www.uromalyazhco.com](http://www.uromalyazhco.com)

[info@uromalyazhco.com](mailto:info@uromalyazhco.com)

# گروه کارخانه های تولیدی نورد آلومینیوم (شرکت سهامی عام)

# Aluconam



برند برتر ورق آلومینیوم



برند برتر کامپوزیت



## آلکونام برند برتر ورق کامپوزیت آلومینیوم در سال ۱۳۹۲

منتخب سندیکای صنایع آلومینیوم کشور

نمایندگان فروش ورق کامپوزیت آلکونام

ردیف	نماینده	استان نمایندگی	تلفن
۱	آقای محمودی	تهران	۰۹۱۲۲۸۴۹۲۶۸
۲	آقای سلیمانی	مرکزی	۰۹۱۸۱۶۱۷۶۱۵
۳	خانم زارع	یزد	۰۹۱۳۱۵۶۱۱۲۱
۴	آقای وظیفه	آذربایجان	۰۹۱۴۴۱۱۲۱۵۴
۵	آقای علیزاده	خراسان	۰۹۱۵۱۲۳۳۹۶۱
۶	آقای خانجان	البرز	۰۹۱۲۳۰۲۷۴۸۱
۷	آقای شهبازی	لرستان	۰۹۱۸۸۶۰۱۵۷۲
۸	آقای افشین	قم	۰۹۱۲۲۵۳۶۶۰۱

**پذیرش نمایندگی فعال در سراسر کشور:**

جهت ثبت نام درخواست نمایندگی به سایت  
www.aluconam.org و www.navard-aluconam.com

مراجعه فرمایید.

تلفن: ۵۴۷۰۹۰۰۰ فاکس: ۵۴۷۰۹۱۰۰  
تلفن فروش: ۵۴۷۰۹۰۹۰ فاکس فروش: ۵۴۷۰۹۲۰۰

# گروه کارخانه های تولیدی نورد آلومینیوم (شرکت سهامی عام)

برند برتر  
سال ۱۳۹۲

NAVARD ALUMINUM MFG.GROUP



• کویل



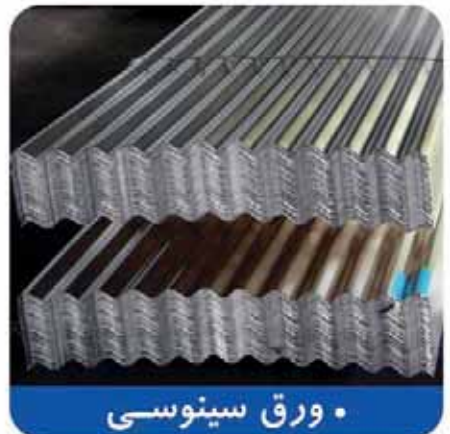
• تولیدکننده انواع ورق های آلومینیومی  
تسمه، کویل، آجدار، سینوسی، دوزنقه ای  
و ورق کامپوزیت آلومینیوم با برند آلکونام  
برند برتر سندیکای صنایع آلومینیوم  
در زمینه ورق های آلومینیوم و ورق  
کامپوزیت پنل آلومینیوم سال ۱۳۹۲  
تولید محصولات دانش بنیان در زمینه  
آلومینیوم کلد و آلیاژهای گروه ۵۰۰۰



• پلیت



• کلد



• ورق سینوسی



• تسمه



• ورق آجدار



• ورق کامپوزیت آلومینیومی

آدرس و شماره تماس های جدید دفتر شرکت نورد آلومینیوم اراک:

تهران، خیابان فاطمی غربی، سیندخت جنوبی، کوچه هما، پلاک ۲۸

تلفن: ۵۴۷۰۹۰۰۰ فاکس: ۵۴۷۰۹۱۰۰

تلفن فروش: ۵۴۷۰۹۰۹۰ فاکس فروش: ۵۴۷۰۹۲۰۰

[www.navardaluminum.com](http://www.navardaluminum.com)



هم اکنون به زبان  
فارسی!

## Logikal 11.0

نرم افزار حرفه ای پنجره،  
در و نمای کرتین وال

آدرس: خیابان شریعتی، روبروی پارک شریعتی، پلاک ۱۰۰۷، واحد ۲

[www.orgadata.com](http://www.orgadata.com)

تلفن: ۰۲۱-۲۶۷۰۱۲۴۷

# طراحی، تحلیل و برآورد. با نرم افزارهای شرکت CAD-PLAN

## نرم افزارهای طراحی کرتین وال

### و مهندسی نما

#### ATHENA

نرم افزاری تخصصی طراحی بر پایه AutoCAD

- طراحی و نقشه کشی دو بعدی
- طراحی سه بعدی
- طراحی و پردازش ورق های کامپوزیت
- تحلیل و فیزیک سازه

#### Flixo

تحلیل ترمودینامیکی  
(محاسبه گذردهی حرارتی)

#### SJ MEPLA

محاسبه تنش برروی سازه های شیشه ای

جهت دریافت اطلاعات بیشتر:

[www.cad-plan.com](http://www.cad-plan.com)

# CAD-PLAN

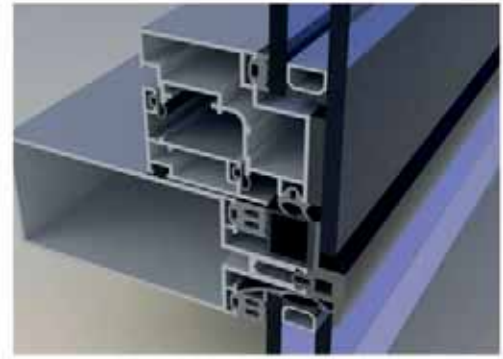
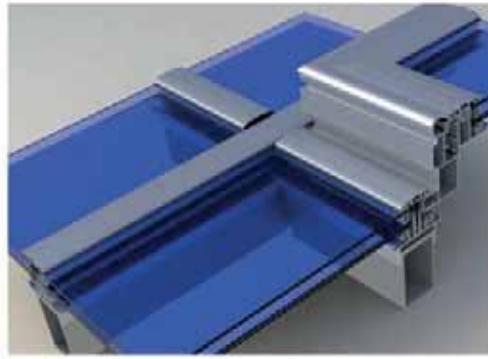
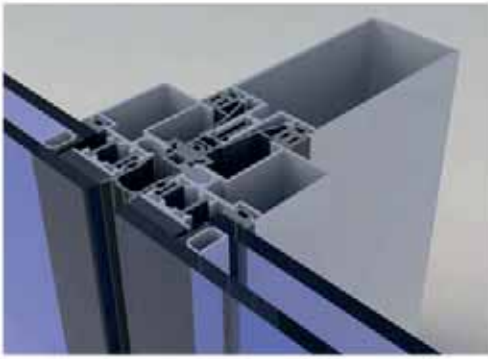


دفتر ارگاداتا ایران  
تهران، خیابان شریعتی، جنب کوچه  
اتوبانک پلاک ۱۰۰۷، واحد ۲

تلفن: ۲۶۷۰۱۲۴۷



**EXAL**  
Aluminium Fabrication Products



## TEECHNICAL SPECIFICATIONS

ve SYSTEM PERFORMANCE

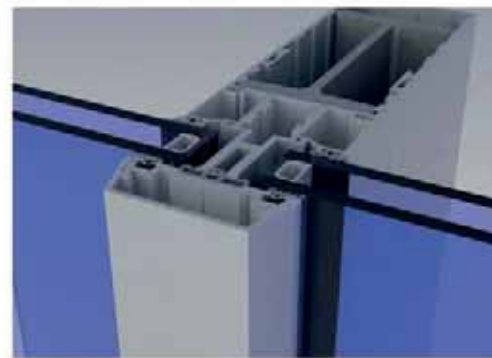
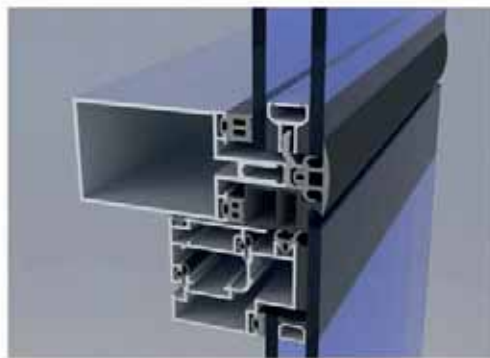
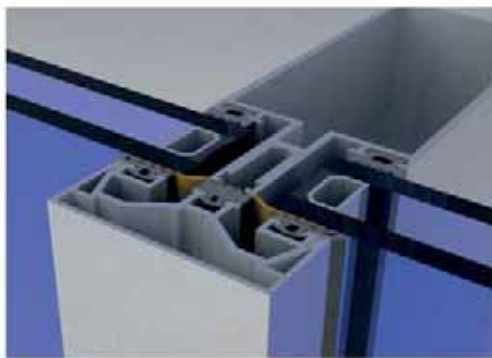
Visible Inner Part: 50 mm

Visible Outer Part: 16 mm

Uygulanabilir Cam Kalınlığı: 27mm

Sash Alternative: Insulated – Non – Insulated





**آلومینیوم کوثر**  
KOSAR Aluminium co. ●●●●●●●●

زنجان، شهرک صنعتی شماره ۱، بلوار  
پروفسور ثبوتی، روبروی خیابان آذر جنوبی  
تلفن: ۰۲۴-۳۲۲۲۱۲۶۳ فکس: ۰۲۴-۳۲۲۲۱۲۶۵





### مجتمع آلومینیوم مازندران را بشناسیم

مجتمع آلومینیوم مازندران از سال ۱۳۵۴ فعالیت خود را در زمینه آلومینیوم در آمل آغاز نموده و در سال ۱۳۸۶ با بروزرسانی ماشین آلات و نصب خطوط تمام اتوماتیک و همچنین به لطف نیروی مجرب توانسته محصولات آلومینیومی با تنوع و کیفیت بالا را در سطح کشور عرضه نموده و توجه خود را معطوف به صادرات در سطح گسترده نموده است. مجتمع آلومینیوم مازندران محصولات خود را با عناوین:



عرضه می نماید. سعی مدیران، کارشناسان و متخصصین این مجموعه بر آن است تا علاوه بر تولید محصول با کیفیت، آن را در سطح گسترده ای به دیگر کشورها ارائه نموده و نام ایران را بعنوان یک تولید کننده مطرح در این صنعت بیان نماید.

### این مجتمع آلومینیومی قادر به ارائه:

- آزمایشگاه و واحد کنترل کیفیت با دستگاه آلات روز دنیا.
- تولید اسلب با ضخامت ۱۵ سانتیمتر و عرض ۱۰۶ سانتیمتر.
- واحد طراحی، ساخت و اجرای قالب پرس های اکستروژن.
- واحد طراحی، مشاوره و آموزش انواع سیستم های درب و پنجره و نما.
- تولید انواع پروفیل های ترمال بریک به همراه دستگاه های بروز دربخش طراحی و تولید نما.
- تولید بیلت های همو شده در گروه های آلیاژی ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ و ۳۰۰۰ و ۵۰۰۰ و ۶۰۰۰ و ۷۰۰۰ با قطر ۵ الی ۱۲ اینچ و طول ۶ متر.
- تولید انواع مقاطع اکستروژدی جهت مصارف صنعتی و ساختمانی تا عرض ۳۵ سانتیمتر با طول ۱۳ متر همراه با میزهای اتوماتیک و پولر.
- آنادایز تا طول ۱۲ متر و تا ۱۸ میکرون در طیف مختلف رنگی همراه براشینگ و پولیشینگ.
- انواع رنگ آمیزی از جمله: الکترواستاتیک تا طول ۷/۵ متر، رنگ دکورال و طرح چوب.
- مجهز به دستگاه پرس اکستروژن تمام اتوماتیک که بوسیله آن پروفیل به اشکال هندسی تبدیل می شود.



# آلومینیوم مازندران

## تولید کننده انواع مقاطع پروفیل های آلومینیومی

دفتر مرکزی و کارخانه

آمل، میدان هزارسنگر، کیلومتر ۳ جاده بابل، جنب شرکت رنگین آلومینیوم نوا، شرکت آلومینیوم مازندران  
تلفن: ۰۱۱-۴۳۲۵۳۵۶-۰۶۱ (خط ۱۰)، فکس: ۴۳۲۵۲۴۶۳-۰۱۱  
www.aluminiummazandaran.com info@aluminiummazandaran.com



# پنجره سام آریا



WINDOW & FACADE

نمایندگی انحصاری پونزیو ایتالیا در ایران

# Ponzio

made in ITALY

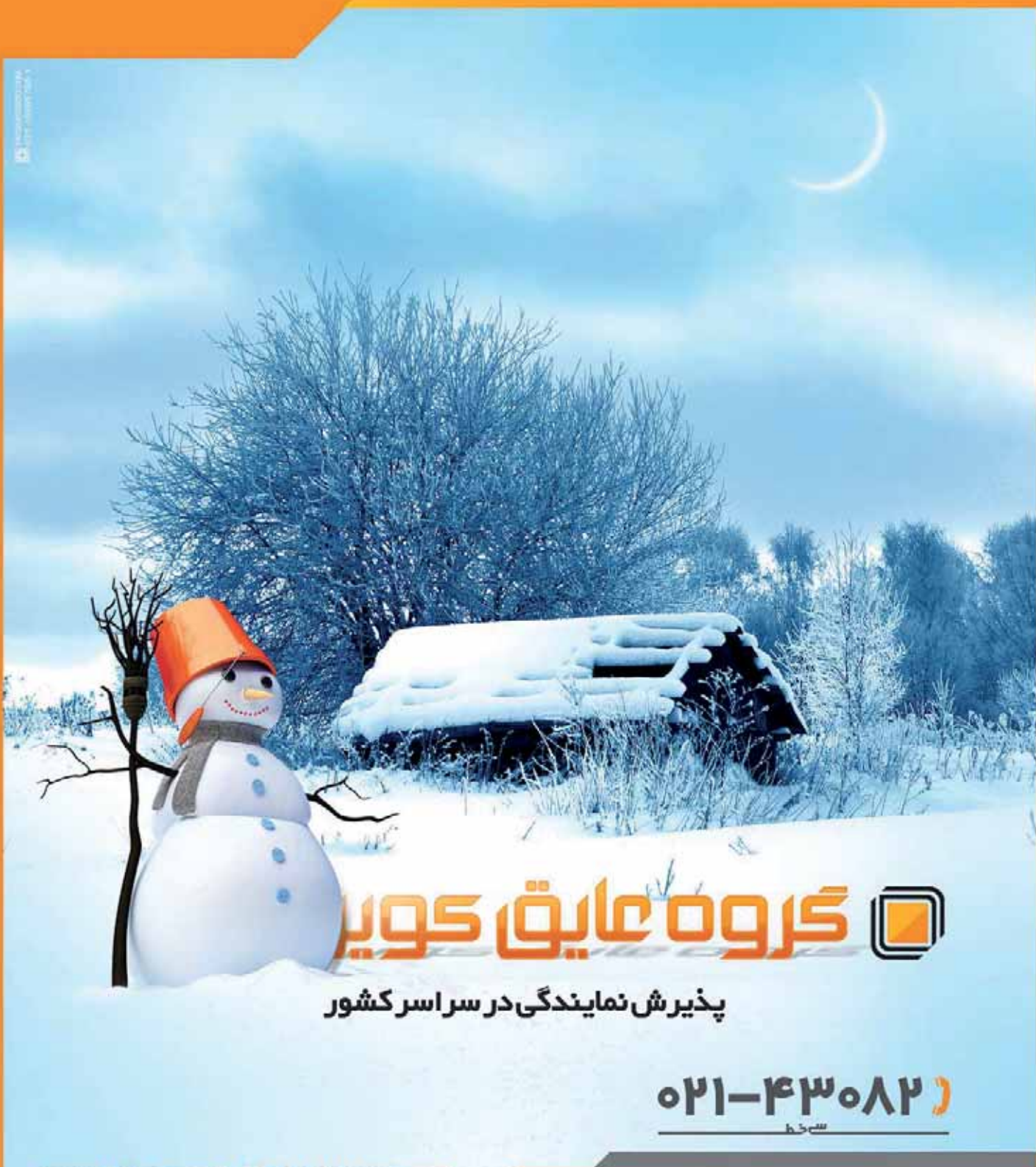


**elumatec**



انجمن صنعتی در و پنجره

۲۲ ۵۴ ۶۳۳۱



# گروه عایق کویر

پذیرش نمایندگی در سراسر کشور

۰۲۱-۴۳۰۸۲

[www.kiwco.com](http://www.kiwco.com) / [info@kiwco.com](mailto:info@kiwco.com)

تولید کننده در و پنجره های UPVC آلومینیوم و توری  
دارای گواهینامه فنی از مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن  
عضو انجمن تولید کنندگان درب و پنجره ایران

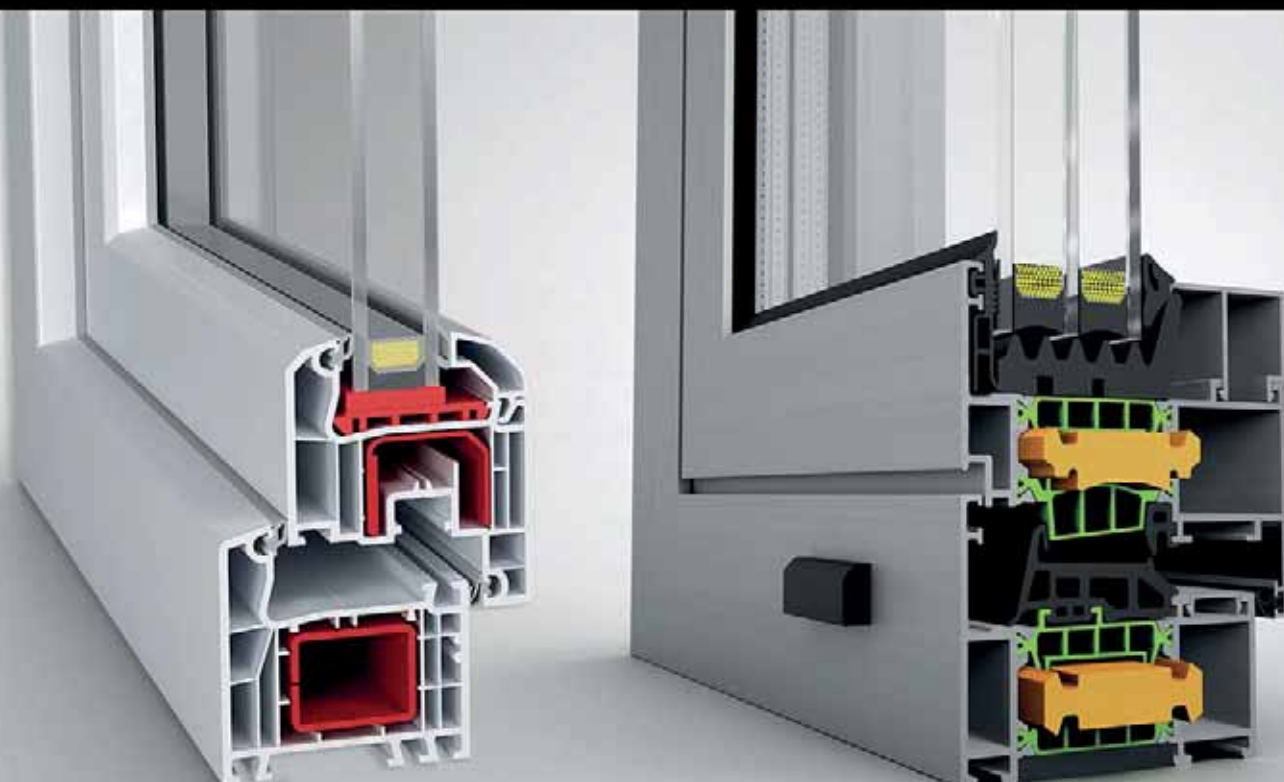
دفتر تهران: خیابان شیخ بهایی شمالی، میدان پیروزان خیابان قوام پور، انتهای کوچه اول.

پلاک یک، ساختمان کویر | تلفن: ۸۸۰۶۱۰۵۱ - ۸۸۰۶۵۱۰۳ - ۰۲۱

یزد: شهرک صنعتی آپادانا (ولیعصر زارج)، خیابان جنبش

تلفن: ۰۳۵-۳۵۲۷۹۴۱۱-۱۴

مجری سیستم‌های لوکس در و پنجره و نما با برندهای برتر اروپایی



### تولید و اجرای:

در و پنجره‌های آلومینیوم ترمال بریک  
در و پنجره‌های UPVC  
یراق آلات آکاردئونی، لیفت، فولکسی، دو حالتی  
نمای کرتین وال (یو چنل، فریم لس، فیس کپ)، اسپایدر  
نماهای کامپوزیت، سرامیک



# صنایع آلومینیوم زرین پروفیل اراک

✓ تولید کننده انواع بیلت آلومینیوم مقاطع ۳/۵ الی ۱۴ اینچ

✓ تولید کننده پنجره های دو جداره نرمال و نرمال بریک با برند **LUMICO**

✓ تولید کننده درب های کرکره اتوماتیک با برند **LUMICO**



آدرس کارخانه: اراک شهرک صنعتی خیر آباد      تلفن: ۰۸۶-۳۳۵۵۳۴۱۰

[www.ZARINPROFILE.com](http://www.ZARINPROFILE.com)

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

[www.LUMICO.ir](http://www.LUMICO.ir)

Aria Tavan Gosil  
آریا توان گسیل



Facade Engineering Design & Installation

**ATG**-win.com



+9821 26 70 51 22

+9821 26 70 58 06



Safety Glass

SHARGH

شیشه ایمنه شرق

### افتخارات:

- ✓ واحد نمونه صنعت و معدن و تجارت در چهار سال متوالی ۹۲ و ۹۳ و ۹۴ و ۹۵
- ✓ واحد برتر استاندارد استان خراسان در سال ۱۳۸۵
- ✓ اولین دارنده استاندارد ملی شیشه سکوریت ۱۰ میلیتر ساختمانی در ایران
- ✓ اولین دارنده پروانه کاربرد علامت استاندارد جهت تولید شیشه وسایل گرمایی در استان خراسان
- ✓ اولین تولید کننده شیشه دوجداره ، ضد گلوله و ضد سرقت در شرق کشور
- ✓ بیش از ۲۵ سال سابقه درخشان در صنعت شیشه

www.imenishargh.com | info@imenishargh.com



دفتر فروش تهران: ونک، تقاطع ملاصدرا و کردستان جنوب بن بست فرشید، پلاک ۴، واحد ۶ تلفن: ۵-۸۸۶۲۱۸۶۴ | فکس: ۸۸۶۱۴۴۱۰  
دفتر مرکزی: مشهد، بزرگراه آسیایی، ساختمان سپهر، طبقه هفتم، واحد ۱۷۱ تلفن: (۱۰ خط) ۰۵۱-۳۶۶۷۴۹۶۰ | فکس: ۰۵۱-۳۶۶۷۴۹۶۹  
کارخانه: مشهد، شهرک صنعتی فردوسی | تلفن: ۰۵۱-۳۶۶۷۴۹۶۲ | فکس: ۰۵۱-۳۶۶۷۴۹۶۹



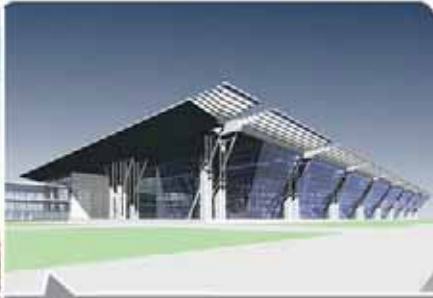


Safety Glass

**SHARGH**  
شیشه ایمنی شرق



تهران - پروژه تجاری فرمانیه



کیش - ترمینال جدید فرودگاه بین المللی



تهران - رویال سنتر



تهران - برج الف



مشهد - یاس تجاری



تهران - آریا پارک



مشهد - پروژه اطلس



تهران - مجتمع نور



تهران - سام پاسداران



مشهد - پدیده شانددیز

ایمینی را انتخاب کنید

# Kraftmüller

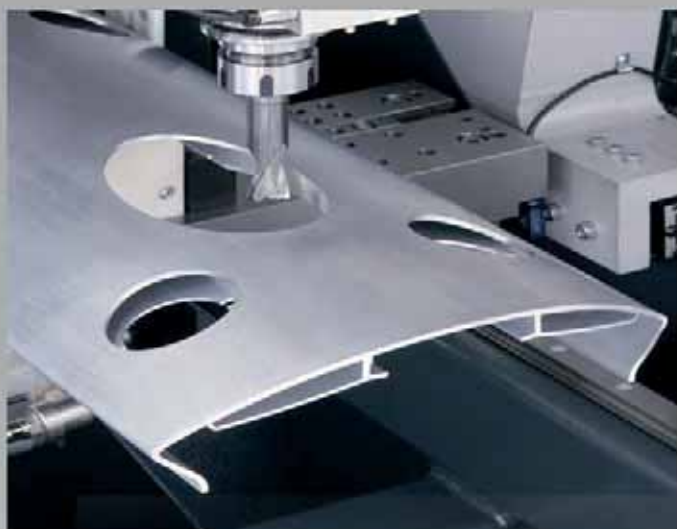
## ARTIKON

**VERMAK®**  
KAPLAMA & LAMINASYON MAKINELERİ

ماشین آلات تولید، مونتاژ  
و اتوماسیون پنجره دوجداره  
آلومینیوم و UPVC  
ماشین آلات خم و لمینیت

تهران، میدان ونک، برج آسمان ونک،  
طبقه ۱۱، واحد ۱۱۰۴  
تلفکس: ۰۲۱-۸۸۶۵۰۲۱۲-۳  
[www.kraftmuller.de](http://www.kraftmuller.de)  
[www.aparat.com/kraftmuller](http://www.aparat.com/kraftmuller)  
[info@kraftmuller.de](mailto:info@kraftmuller.de)

**elumatec** ■



**الوماتك ايران**

■ به ايران بازگشت!

از سال ۱۹۲۸

بهترین راه حل برای هر نیازی

The perfect solution for every requirement

تلفن: ۰۲۶) ۳۴ ۴۴ ۳۸ ۹۴

موبایل: ۰۹۱۲ ۳۴۷ ۳۱ ۲۲

[www.elumatec-ir.com](http://www.elumatec-ir.com)

[info@elumatec-ir.com](mailto:info@elumatec-ir.com)

Think Online...



# murat®

مرات ماشین ترکیه

۳۶ سال تجربه ساخت دستگاههای تولید درب و پنجره آلومینیوم و UPVC

صادرات جهانی به بیش از ۸۵ کشور



دارای شعبه در کشورهای: آمریکا، انگلیس، روسیه، هلند، اسپانیا، رومانی، برزیل و.....

۱۶ سال سابقه حضور مستمر در ایران

✓ انتخاب صحیح، کیفیت و خدمات برتر حق شماست

شعبه ایران :

تهران: خیابان آزادی، روبروی بلواراستادمعین، بلوار شهید جواد اکبری، نبش کوچه عباس شرقی، پلاک ۱۰

۰۲۱-۶۶۰۸۹۳۲۴-۷

Email: iranbranch@murat.com.tr



# دوماهنامه در و پنجره نما

۲۹

سال اول - شماره پنجم - دی ماه ۱۳۹۶

## فهرست



- ایران در حوزه تولید صنایع جانبی شیشه ساختمان به خودکفایی رسیده است
- آمار عجیب از واردات دستگیره در و پنجره
- شهرداری می تواند نماهای ساختمانی غیراستاندارد را تخریب کند
- نقش فعال سازمان نظام مهندسی در برپایی کارگاه‌های آموزشی نهمین نمایشگاه در و پنجره و..
- کنفرانس مطبوعاتی "انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان در و پنجره ایران" برگزار شد
- اخبار شرکت‌ها: "دکتروین، شرکت آکبا ایران، وین کلاس، آساش، وین تک، پرتیچی، کلوما، آک پروفیل، الومناک، ونوس شیشه، هافمن، نوید تجارت آرسام"
- کیفیت است که اهمیت دارد" گفت و گویی با مدیرعامل موفق شرکت سایتال ساخت
- گفت و گویی اختصاصی با Alois Ermer از شرکت REHAU تولیدکننده پروفیل UPVC و...
- گفت و گویی اختصاصی مدیرعامل شرکت عایق کویر یزد
- بازسازی نمای ساختمان، چه وقت و چگونه؟!
- معیارهای ارزیابی سیستم‌های پنجره دوجداره انواع پنجره‌های دو و سه جداره
- اهمیت و نحوه انجام آزمایش هوابندی درب‌ها و پنجره‌های ساختمانی
- بررسی مهندسی و سازه‌ای سیستم‌ها کترین‌وال
- پنجره UPVC از آغاز تا نصب و نگهداری (بخش چهارم)
- نمایشگاه آثار ساخته نشده معماران زاها حدید همزمان با فستیوال معماری لندن ۲۰۱۷
- تقویم نمایشگاه‌های ساختمان در و پنجره در ایران و جهان

دوماهنامه اختصاصی صنعت در و پنجره و نما

حاوی اخبار، اطلاعات، مقالات آموزشی و تحلیلی و..

سال اول | شماره پنجم | دی ۹۶

شماره ثبت مجوز انتشار ۷۹۱۱۴

صاحب امتیاز و مدیر مسوول

حسین سراجیان

سر دبیر

حسین سراجیان

Serajian@iust.ac.ir

همکاران این شماره

ویراستار: رعنا عودی

همکاران تحریریه: رضا عودی، سمانه خوشنرم، میترا مظفری

آگهی و بازاریابی: الهام شجرکار

صفحه آرا: سحر شریفی

لیتوگرافی: هزاره

چاپ: چاپخانه هنر آفاق

صحافی: سپیدار

آدرس: تهران - نارمک - دانشگاه علم و صنعت - صندوق پستی ۱۶۸۴۵-۱۳۵

تلفکس: ۷۷۲۴۰۵۰۲ - ۷۷۲۴۰۵۰۲

آدرس الکترونیکی:

Doorwin.magazine@gmail.com

پایگاه خبری و بانک اطلاعاتی صنعت در و پنجره و نما:

www.namawin.com  
www.namawin.ir

● استفاده از مطالب و آگهی‌های مجله ملزم به دریافت مجوز و ذکر مأخذ است؛ در غیر این صورت حق پیگرد قانونی برای مجله محفوظ است.

● مقالات، دیدگاه‌های و نظرات افراد که در این مجله می‌خوانید، لزوماً دیدگاه مجله در و پنجره و نما نیست.

## رونمایی از

# لوح یادبود ساختمان تجاری «مهر و ماه» در طراحی نما



نقش خود را به‌خوبی ایفا کرده و در این راه دولت‌ها هم به‌عنوان پشتیبان و همراه آن‌را یاری می‌کند.

وی اضافه کرد: متأسفانه روند استفاده از ظرفیت بخش خصوصی در کشور بسیار کند بوده تا جایی که از ۶۵ هزار طرح نیمه‌کاره موجود در کشور تاکنون تنها چهارهزار و ۱۳۱ مورد آن به این بخش واگذار شده است.

این نماینده مجلس شورای اسلامی افزود: جهت‌گیری‌های کلی ما در مدیریت کشور باید استفاده بهینه از ظرفیت‌های موجود باشد و در راستای ورود بخش خصوصی به کارها هم باید طوری رفتار کرد تا این بخش با میل و رغبت وارد امور شده و به فعالیت پردازد.

در پایان این آیین از لوح ساختمان برتر استان قزوین در بخش نما که از سوی داوران دومین جشنواره ساختمان‌های برتر استان به مجتمع مهر و ماه اختصاص داده شد، رونمایی شد.

دومین جشنواره ساختمان‌های برتر استان قزوین در دو بخش ساختمان‌های دو تا هفت طبقه و مجتمع‌های بالای ۳۰ واحد در بخش معماری و کیفیت ساخت ۲۷ مهرماه در قزوین برگزار شد.

در مراسمی با حضور محمدی نماینده مردم قزوین، البرز و آبیگ در مجلس شورای اسلامی و مسئولان استانی از لوح یادبود ساختمان تجاری تقدیر شده «مهر و ماه» در طراحی نما رونمایی شد.

به‌گزارش خبرگزاری فارس، در این مراسم لوح یادبود بتنی مجتمع تجاری مهر و ماه که در بخش طراحی نما در دومین جشنواره ساختمان‌های برتر استان مورد تقدیر قرار گرفته بود، رونمایی شد.

داود محمدی، نماینده مردم قزوین، البرز و آبیگ در مجلس شورای اسلامی در این مراسم با اشاره به وجود ۶۵ هزار طرح نیمه‌کاره در کشور گفت: تکمیل این طرح‌ها به ۶ هزار میلیارد ریال اعتبار نیازمند است.

وی افزود: با توجه به بودجه محدود دولت باید برای تکمیل این طرح‌ها از ظرفیت بخش خصوصی بهره ببریم.

وی اضافه کرد: بخش خصوصی نه تنها رقیب دولت نیست بلکه بازوی توانمندی برای آن در پیشبرد امور مختلف محسوب می‌شود.

رئیس کمیسیون اصل ۹۰ مجلس شورای اسلامی با اشاره به لزوم بازنگری در هزینه‌کرد منابع و بودجه ادامه داد: سال گذشته ۸۰ درصد از بودجه دولت تنها به هزینه‌های جاری اختصاص یافت در حالی که سهم برخی از وزارتخانه‌ها همانند آموزش و پرورش تنها ۱/۵ درصد باقیمانده هزینه‌ها بود.

محمدی با بیان اینکه برای پیشبرد کارهای خود نیازمند بهره‌گیری هرچه بیشتر از ظرفیت بخش خصوصی هستیم، ادامه داد: امروز این بخش در دنیا



وی با اشاره به اینکه شرکت‌های UPVC در و پنجره‌ساز معضل جدی ما هستند، اضافه کرد: زیرا مهندسان ساختمان با این شرکت‌ها قرارداد دارند و در و پنجره را با شیشه خریداری می‌کنند؛ البته بخشی را هم از طریق فعالان صنف شیشه و آینه تأمین می‌کنند.

رئیس اتحادیه شیشه و آینه تهران با تأکید بر اینکه کارخانجات فعال در صنف شیشه و آینه در ساوه و یزد فعالیت دارند، اظهار کرد: تعدادی دیگر از این کارخانجات در قزوین و آذربایجان فعال هستند.

## رئیس اتحادیه شیشه و آینه تهران:

# ایران در حوزه تولید صنایع جانبی شیشه ساختمان به خودکفایی رسیده است

رئیس اتحادیه شیشه و آینه تهران با بیان اینکه شرکت‌های UPVC در و پنجره‌ساز معضل جدی این صنف هستند، گفت: ایران در حوزه تولید صنایع جانبی شیشه ساختمان به خودکفایی رسیده است.

به‌گزارش باشگاه در و پنجره و نما، محمدعلی قنبری درباره وضع تولید شیشه و آینه در کشور اظهار کرد: روزانه ۵۰۰ هزار مترمربع شیشه در کشور تولید می‌شود.

وی با اشاره به اینکه هشت کارخانه تولید شیشه فلوت در کشور وجود دارند، تصریح کرد: این کارخانجات با ظرفیت کامل فعالیت دارند.

رئیس اتحادیه شیشه و آینه تهران با تأکید بر اینکه با وجود خودکفایی کامل در تولید شیشه این کارخانجات در بخش صادرات هم فعال‌اند، اضافه کرد: این کارخانجات ۴۰ درصد صادرات دارند.

قنبری با بیان اینکه ایران در حوزه تولید صنایع جانبی شیشه ساختمان به خودکفایی رسیده است، تصریح کرد: این دست تولیدات در بخش‌های شیشه‌های دوجداره، خم، نشکن و امثال آن است.

# آمار عجیب از

## واردات دستگیره درب و پنجره

به گزارش باشگاه در و پنجره و نما به نقل از شبکه اطلاع رسانی راه دانا؛ براساس آمار مقدماتی گمرک از تجارت خارجی هشت ماهه نخست سال جاری، در این مدت حدود ۲۷۷ تن انواع دستگیره برای درب و پنجره از کشورهای مختلف جهان وارد ایران شده است.

پیرو واردات این حجم دستگیره برای درب و پنجره به کشور، یک میلیون و ۲۸۹ هزار و ۴۵ دلار ارز از کشور خارج شد که بالغ بر ۵ میلیارد و ۶۳۸ میلیون و ۵۰۴ هزار و ۱۳۶ تومان در آمار گمرک به ثبت رسیده است. گفتنی است دستگیره درب و پنجره از کشورهای اسپانیا، امارات متحده عربی، ایتالیا، ترکیه و چین وارد ایران شده است. در این میان اولین و بزرگترین صادرکننده دستگیره درب و پنجره به ایران کشور چین با صادرات ۲۰۰ تن از این کالا بوده است که در هشت ماهه نخست سال جاری درآمد ۷۸۱ هزار و ۹۲۸ دلاری را نصیب خود کرده است.

پس از چین، کشور ترکیه دومین صادرکننده دستگیره درب و پنجره به کشور بوده است که در مدت ذکر شده درآمد ۲۸۳ هزار و ۱۹۰ دلاری را به خود اختصاص داده است.



کشور	تعداد	مبلغ (دلار)	توضیحات
چین	200	781928	دستگیره درب و پنجره
ترکیه	150	2832403	دستگیره درب و پنجره
اسپانیا	100	13642706	دستگیره درب و پنجره
امارات متحده عربی	50	109627109	دستگیره درب و پنجره
ایتالیا	30	777598740	دستگیره درب و پنجره
آلمان	20	770555009	دستگیره درب و پنجره
فرانسه	10	200344629	دستگیره درب و پنجره
سوئیس	5	921248	دستگیره درب و پنجره
ژاپن	3	300359071	دستگیره درب و پنجره
کره جنوبی	2	562262	دستگیره درب و پنجره
هند	1	951800941	دستگیره درب و پنجره
برزیل	1	840932172	دستگیره درب و پنجره
مکزیک	1	5511008018	دستگیره درب و پنجره
اندونزی	1	879000470	دستگیره درب و پنجره
تایلند	1	324779470	دستگیره درب و پنجره



## شهرداری می تواند نماهای ساختمانی غیراستاندارد را تخریب کند

مراجعه به نهادهای مربوط به موضوعات فنی و سازه‌ای باید نمای ساختمان نیز در شورای نمای شهر مورد بررسی و تأیید قرار بگیرد.

نایب رئیس سابق کمیسیون شهرسازی شورای شهر تهران همچنین در ادامه افزود: براساس ماده ۱۰۰ شورای اسلامی شهرها، شهرداری می تواند در صورت عدم اجرای نما مطابق بر نظر شورای نما ساختمان متخلف را تخریب کند.

وی افزود: شرکت در شورای نما و اخذ تأییدیه از این شورا برای تمامی پلاک‌های شهری ضروری است.

تندگویان با اشاره به لزوم آزادی معمار در طراحی ساختمان، توضیح داد: نمای ساختمان همواره از دو بخش مهم مصالح و طراحی نما تشکیل می شود، بر همین اساس شورای نمای می تواند فقط جنس و نوع مصالح مصرفی در نما را براساس استانداردهای خود تعیین کند.

نایب رئیس سابق کمیسیون شهرسازی شورای شهر تهران اظهار داشت: براساس ماده ۱۰۰ شورای اسلامی شهرها، شهرداری می تواند در صورت عدم اجرای نمای ساختمان، مطابق بر نظر شورای نما، ساختمان متخلف را تخریب کند. به گزارش باشگاه در و پنجره و نما، تندگویان در یک برنامه رادیویی در بررسی چالش‌ها و خطرات آلودگی بصری شهر تهران، با اشاره به اینکه آلودگی‌های بصری شهر تهران یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های شورای شهر چهارم بود، گفت: متأسفانه تا قبل از شورای شهر چهارم تهران هیچ قانونی در خصوص نماهای بصری شهر وجود نداشت، به طوری که در شورای چهارم موضوعی با عنوان نمای بصری سازه مطرح شد.

وی با اشاره به اینکه امروزه بسیاری از شهرها در سطح کشور دارای شورای نما هستند، عنوان کرد: در حال حاضر برای ساختن یک ساختمان در شهر علاوه بر



# تشکیل دومین کمیته نمای ساختمان برای نظارت بر اجرا

مسئولان شهرداری امیدوارند با آغاز فعالیت کمیته جدید، میزان تخلفات در اجرای نمای مصوب کاهش یابد.

به گزارش باشگاه در و پنجره و نما، کمیته اجرای نمای ساختمان به عنوان دومین کمیته بعد از تصویب نما، تشکیل شده و قرار است چگونگی اجرای نمای مصوب شده در کمیته اول راه، تحت نظارت قرار دهد. حمید موسوی، مدیرکل معماری و ساختمان شهرداری تهران از آغاز فعالیت این کمیته در مناطق ۲۲ گانه خبر داد. کمیته دوم در راه است تا ماهها بعد از آغاز فعالیت کمیته نما همچنان برخی سازندگان، ضوابط تعیین شده برای نما را رعایت نکرده و برافزوده شدن تأییدیه نما به دیگر مراحل ساخت انتقاد داشتند. این رویه با ادامه فعالیت کمیته‌ها و تلاشی که برای فرهنگسازی آن به اجرا در آمد، بعد از گذشت دو سال به سمت و سوی مطلوبی گرایش پیدا کرد تا جایی که برخی مالکان و سازندگان، خود خواستار بررسی طرح نما در کمیته‌ها شده و برای حضور در جلسات بررسی، ابراز علاقه‌مندی کردند. بررسی آماری اداره کل معماری و ساختمان شهرداری نیز نشان داد به مرور میزان رعایت و به‌کارگیری برخی ضوابط و پیشنهادهای طراحی نما افزایش یافته است. افزایش آمار نماهای بررسی شده، افزایش به‌کارگیری آجر، کاهش استفاده از سنگ در برخی مناطق، گرایش به سمت المان‌های معماری ایرانی و ... از جمله این نشانه‌ها بود. گزارش‌ها و نظرخواهی روزنامه همشهری از طراحان، سازندگان، نگاه‌داران و ... نیز نشان می‌دهد که علاقه‌مندی بخشی از شهروندان، آهسته‌آهسته از خانه‌هایی با نمای کلاسیک و رومی و سنگی به سمت نمای ترکیبی یعنی به‌کارگیری متناسب و هماهنگ سنگ، آجر، طرح چوب و ... سوق پیدا کرده است. اما آن چیزی که همچنان به‌عنوان مشکل در نمای ساختمان‌ها به‌شمار می‌رفت، عدم اجرای دقیق نمای تصویب شده در کمیته‌ها بود. برخی مالکان، سازندگان و طراحان بعد از تصویب و در زمان اجرا، بخشی از نما را به دلخواه خود تغییر می‌دهند. سال گذشته در جلسه شورای امن یا همان شورای امور مهندسان ناظر که به تخلف‌های مهندسان ناظر رسیدگی می‌کند، عملکرد خلاف یکی از این مهندسان در مورد



مسئولان شهرداری امیدوارند با آغاز فعالیت کمیته جدید، میزان تخلفات در اجرای نمای مصوب کاهش یابد.

به گزارش باشگاه در و پنجره و نما، کمیته اجرای نمای ساختمان به عنوان دومین کمیته بعد از تصویب نما، تشکیل شده و قرار است چگونگی اجرای نمای مصوب شده در کمیته اول راه، تحت نظارت قرار دهد. حمید موسوی، مدیرکل معماری و ساختمان شهرداری تهران از آغاز فعالیت این کمیته در مناطق ۲۲ گانه خبر داد. کمیته دوم در راه است تا ماهها بعد از آغاز فعالیت کمیته نما همچنان برخی سازندگان، ضوابط تعیین شده برای نما را رعایت نکرده و برافزوده شدن تأییدیه نما به دیگر مراحل ساخت انتقاد داشتند. این رویه با ادامه فعالیت کمیته‌ها و تلاشی که برای فرهنگسازی آن به اجرا در آمد، بعد از گذشت دو سال به سمت و سوی مطلوبی گرایش پیدا کرد تا جایی که برخی مالکان و سازندگان، خود خواستار بررسی طرح نما در کمیته‌ها شده و برای حضور در جلسات بررسی، ابراز علاقه‌مندی کردند. بررسی آماری اداره کل معماری و ساختمان شهرداری نیز نشان داد به مرور میزان رعایت و به‌کارگیری برخی ضوابط و پیشنهادهای طراحی نما افزایش یافته است. افزایش آمار نماهای بررسی شده، افزایش به‌کارگیری آجر، کاهش استفاده از سنگ در برخی مناطق، گرایش به سمت المان‌های معماری ایرانی و ... از جمله این نشانه‌ها بود. گزارش‌ها و نظرخواهی روزنامه همشهری از طراحان، سازندگان، نگاه‌داران و ... نیز نشان می‌دهد که علاقه‌مندی بخشی از شهروندان، آهسته‌آهسته از خانه‌هایی با نمای کلاسیک و رومی و سنگی به سمت نمای ترکیبی یعنی به‌کارگیری متناسب و هماهنگ سنگ، آجر، طرح چوب و ... سوق پیدا کرده است. اما آن چیزی که همچنان به‌عنوان مشکل در نمای ساختمان‌ها به‌شمار می‌رفت، عدم اجرای دقیق نمای تصویب شده در کمیته‌ها بود. برخی مالکان، سازندگان و طراحان بعد از تصویب و در زمان اجرا، بخشی از نما را به دلخواه خود تغییر می‌دهند. سال گذشته در جلسه شورای امن یا همان شورای امور مهندسان ناظر که به تخلف‌های مهندسان ناظر رسیدگی می‌کند، عملکرد خلاف یکی از این مهندسان در مورد



## محدودیت جدید برای ساختمان‌های شارجه

مورد حمایت قرار می‌دهد. به‌گفته السوایدی، ایمنی ساختمان مهم‌ترین اولویت مهندسی و بخش ساختمان در شهرداری است. استفاده از سیستمی به‌جز کلاسیک در نمای ساختمان‌ها نیز فشار مالی بر روی صنعت ساختمان خواهد بود. اما استفاده از سیستم کلاسیک آلومینیوم، خطرات زیادی دارد و لایه پلی‌اتیلن میان ورق‌های آلومینیومی همواره در خطر آتش قرار دارند. البته نحوه نصب لایه‌های کلاسیک نیز حائز اهمیت است و در میزان گسترش آتش‌سوزی مؤثر خواهد بود.

به‌گزارش باشگاه در و پنجره و نما، در شارجه ساختمان‌هایی با ارتفاعی بیش از ۲۳ متر یا هفت طبقه، اجازه نصب کلاسیک (Cladding) نخواهند داشت. شهرداری شارجه به‌تازگی با وضع این قانون جدید، تصمیم دارد از گسترش آتش احتمالی در ساختمان‌هایی با کلاسیک آلومینیوم جلوگیری کند. تصمیم اولیه برای این قانون، در ابتدای سال ۲۰۱۶ مطرح گردید. کمیته تحقیقات، شامل نمایندگانی از دپارتمان‌های مختلف، تحقیقات لازم را در خصوص ساختمان‌های بلندمرتبه برعهده خواهند داشت که شامل ساختمان‌های تجاری و صنعتی در امارات و براساس قوانین ایمنی ۲۰۱۶ می‌باشد. استفاده از کلاسیک آلومینیومی اشتعال‌پذیر در نماها بسیار خطرناک است چراکه موجب توسعه آتش می‌شود. از دیگر اقدامات شهرداری، برنامه‌ریزی برای تعویض نماهایی است که خطر آتش‌سوزی دارند. السوایدی (Al Suwaidi)، مدیر اعظم بخش ساختمان شهرداری شارجه، می‌گوید: شهرداری رویه و نیازهای بخش‌هایی که به‌دنبال جایگزین‌سازی ورق‌های آلومینیومی یا بازسازی نما با مواد غیرآتش‌زا باشند را

مورد حمایت قرار می‌دهد. به‌گفته السوایدی، ایمنی ساختمان مهم‌ترین اولویت مهندسی و بخش ساختمان در شهرداری است. استفاده از سیستمی به‌جز کلاسیک در نمای ساختمان‌ها نیز فشار مالی بر روی صنعت ساختمان خواهد بود. اما استفاده از سیستم کلاسیک آلومینیوم، خطرات زیادی دارد و لایه پلی‌اتیلن میان ورق‌های آلومینیومی همواره در خطر آتش قرار دارند. البته نحوه نصب لایه‌های کلاسیک نیز حائز اهمیت است و در میزان گسترش آتش‌سوزی مؤثر خواهد بود.





# سومین جایزه معماری پارسیان اردیبهشت ماه ۹۷ برگزار می شود



داوری این رویداد را تیم داوری پنج نفره‌ای با حضور اساتیدی چون مهندس ایرج کلاتری، مهندس بهرام شیردل، مهندس سام تهرانچی، مهندس پژمان جوزی و دکتر مهدی خرمی روز انجام خواهد شد و مهندس کوروش دباغ به‌عنوان داور علی‌البدل و مهندس افشین حجت به‌عنوان دبیر جایزه معماری پارسیان، تیم داوری را همراهی خواهند کرد.

لازم به ذکر است محدودیتی برای تعداد آثار ارسالی به بخش مسابقه جایزه معماری وجود ندارد. معماران و علاقه‌مندان می‌توانند جهت ثبت نام در سومین جایزه معماری پارسیان از ۱۶ دی‌ماه لغایت ۱۶ بهمن‌ماه به آدرس [www.parsianbuildings.com](http://www.parsianbuildings.com) مراجعه کنند.

به‌گزارش باشگاه در و پنجره و نما، سومین جایزه معماری پارسیان ۹ و ۱۰ اردیبهشت سال ۹۷ در هتل اسپیناس پالاس برگزار خواهد شد.

در همین راستا نشست هم‌اندیشی رویداد مذکور در مرکز همایش‌های بین‌المللی دانشگاه شهید بهشتی برگزار شد. در این نشست که با حضور جمعی از معماران و فعالان حوزه معماری برگزار شد، کلیات برگزاری سومین جایزه معماری مورد بررسی قرار گرفت.

بر این اساس سومین جایزه معماری پارسیان با موضوع طرح نمای ساختمان و در سه گروه‌بندی ساختمان‌های تجاری-اداری، مسکونی و ویلایی برگزار خواهد شد.

## سمینار تخصصی ضوابط اجرائی نماهای متعارف و جداره‌های خارجی ساختمان ۲۷ بهمن‌ماه / آذربایجان شرقی

دومین سمینار تخصصی ضوابط و جزئیات اجرائی نماهای متعارف، جداگرا و جداره‌های خارجی ساختمان روز چهارشنبه ۲۷ بهمن ۹۶ در تبریز برگزار خواهد شد.

به‌گزارش باشگاه در و پنجره و نما به‌نقل از روابط عمومی اداره کل راه و شهرسازی آذربایجان شرقی، دومین سمینار تخصصی ضوابط و جزئیات اجرائی نماهای متعارف، جداگرا و جداره‌های خارجی ساختمان با هماهنگی دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان وزارت راه و شهرسازی، اداره کل راه و شهرسازی و سازمان نظام مهندسی ساختمان استان آذربایجان شرقی برگزار می‌شود.

این سمینار با حضور و سخنرانی دکتر نادر خواجه‌احمدی عطاری، عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، عضو کمیته تهیه‌کننده متن اصلی دستورالعمل طراحی سازه‌ای و الزامات و ضوابط عملکردی و اجرائی نمای خارجی ساختمان‌ها (ضابطه ۷۱۴) و دبیر کمیته شورای راهبردی مقاوم‌سازی دستورالعمل ارزیابی و بهسازی لرزه‌ای اجزای غیرسازه‌ای ساختمان‌ها (ضابطه ۷۴۳)، دکتر سیدامین موسوی، تهیه‌کننده متن راهنمای طراحی لرزه‌ای دیوارهای بنایی غیرسازه‌ای مسلح به میلگرد بستر (ضابطه ۷۲۹) و دکتر مجید محمدی، استاد دانشگاه پژوهشگاه زلزله‌شناسی، دانشیار و مدیر امور پژوهشی پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله به‌مدت ۴ ساعت آموزشی، از ساعت ۱۵ الی ۱۹ روز چهارشنبه مورخ ۲۷ دی‌ماه ۱۳۹۶ در محل دانشکده جدید عمران دانشگاه تبریز برگزار می‌شود.



## کارخانه تولید درب و پنجره ملایر در آتش سوخت



مدیرعامل سازمان آتش‌نشانی و خدمات ایمنی ملایر گفت: چندی پیش، کارخانه تولید درب و پنجره‌های PVC، سوین سبحان واقع در ابتدای جاده ملایر-همدان، بعد از شهرک صنعتی حاجی آباد دچار حریق شد.

به گزارش باشگاه در و پنجره و نما به نقل از ایسنا، وحید مرادی با بیان اینکه مورد حادثه از دو ناحیه کارگاه تولیدی و موتورخانه دچار حریق شده بود، افزود: به علت حجم نسبتاً زیاد آتش‌سوزی، دو اکیپ عملیاتی بلافاصله در محل مستقر شدند.

وی با اشاره به اینکه نیروها به محض ورود حریق ناشی از سوختن، منابع گازوئیل را به وسیله سرنازل کف‌ساز و با استفاده از مخلوط آب و کف مکانیکی و سنگین پروتئینی مهار کردند، ادامه داد: آتش‌نشانان همزمان پروفیل‌های موجود را اطفاء کرده و در آخر به وسیله آب‌پاشی بشکه‌های حاوی گازوئیل را خنک کردند. سوین سبحان در سال ۱۳۸۵ با سرمایه‌گذاری شخصی فعالیت خود را در راستای

تولید درب و پنجره‌های UPVC و شیشه‌های دوجداره و سه‌جداره و با بهره‌گیری از ماشین‌آلات پیشرفته در زمینی به مساحت ۵۰۰۰ مترمربع و زیربنای ۱۵۰۰ مترمربع در شهرستان ملایر آغاز کرد.

در سال ۱۳۸۹ با توجه به سیاست‌های کلی، سوین سبحان علاوه بر تولید پنجره و درب‌های UPVC، شرکت به عرصه فروش مواد اولیه و ملزومات این صنعت وارد شد و در این راستا همکاری خود را در زمینه یراق‌آلات با یکی از برندهای ترکیه و در زمینه پروفیل UPVC با محصولی، با نام تجاری وانوین VANAWIN آغاز کرد.

## ممنوعیت ساخت ساختمان‌های مهم و برج‌سازی روی گسل‌های تهران



وی با بیان اینکه ویرایش چهارم آیین‌نامه مقررات ملی ساختمان را منتشر کردیم، تصریح کرد: مقررات ملی ساختمان تدوین شده و گسترده‌گی پیدا کرده است.

مدیر بخش مرکز زلزله‌شناسی مرکز تحقیقات راه و مسکن افزود: ما در خصوص سیستم نظارت در اجرای ساخت‌وساز نقص داریم و باید به صورت جدی مسئولیت‌ها را بپذیریم.

وی تأکید کرد: در زلزله کرمانشاه ساختمان‌هایی که با تمهیدات آیین‌نامه مقررات ملی ساختمان ساخته شده بودند، خراب نشدند که باید با انجام ساده‌ترین کارها خطرات و آسیب‌پذیری را کم کنیم و سیستم نظارت باید مسئولیت خود را بپذیرد.

بیت‌اللهی افزود: بتن و مصالح نقش عمده‌ای در مقاومت‌سازی دارند ما جزو آسیب‌پذیرترین کشورهای دنیا قرار داریم، اما نظارت بر استفاده از مصالح ساختمانی با کیفیت نداریم.

وی بیان کرد: رفتار مدیریتی ما نوسان دارد وقتی حادثه‌ای پیش می‌آید به‌زودی فراموش می‌شود و در جهت رفع مشکل در بلندمدت نیستیم.

مدیر بخش مرکز زلزله‌شناسی مرکز تحقیقات راه و مسکن با بیان اینکه هزینه‌کردن برای کاهش مخاطرات نوعی سرمایه‌گذاری است، گفت: در سرپل‌دهاب مسکن‌های بودند که حتی ترک هم نداشتند و با توجه به انبوه‌سازی باید بازنگری در ساخت‌وساز صورت گیرد.

وی افزود: طی ۲-۳ سال اخیر کار بزرگی در خصوص کاهش خطرات زلزله برای شهر تهران انجام دادیم. گسل‌های شهر تهران تعیین شده است و مکان‌های که گسل دارند ساخت ساختمان‌های مهم و برج‌سازی ممنوعیت دارد.

بیت‌اللهی بیان کرد: نقشه گسل تهران در سال گذشته تهیه شد و بسیاری از ساختمان‌های قدیمی که بر روی این گسل هستند اگر دوباره بخواهند ساخته شوند باید از یکسری از ضوابط پیروی کنند.

مدیر بخش مرکز زلزله‌شناسی مرکز تحقیقات راه و مسکن گفت: شهروندان تهرانی در زمان ساخت می‌توانند از نحوه قرارگرفتن مسکن خود بر روی گسل اطمینان حاصل کنند.

به گزارش باشگاه در و پنجره و نما به نقل از بنابنوز، علی بیت‌اللهی گفت: ایران جزو کشورهای زلزله‌خیز دنیا قرار دارد زمین‌لرزه‌های به بزرگی طبرس و بم و... نشان می‌دهد که کشور در مقابل بلایایی مانند زلزله بسیار آسیب‌پذیر است.

وی ادامه داد: ۳۲۰ گسل فعال و بزرگ در اقصی نقاط کشور شناسایی شده است و بیشتر این گسل‌ها در مراکز پرجمعیت است.

بیت‌اللهی با بیان اینکه باید اقدامات پیشگیرانه و در جهت کاهش خطرات زلزله انجام دهیم، گفت: از ۲۱ آبان تا ۱۰ آذر ظرف ۲۰ روز ۲ زلزله بزرگ داشتیم که به‌ندرت در کل دنیا اتفاق می‌افتد.

وی بیان کرد: در زلزله کرمان تلفات جانی نداشتیم، چون محل زلزله محل خالی از جمعیت بوده است و بعد از زلزله زرنده روستاهایی آن منطقه مقاوم‌سازی شدند.

مدیر بخش مرکز زلزله‌شناسی مرکز تحقیقات راه و مسکن افزود: در نقشه کشور به صورت نوارهایی گسل‌های فعال وجود دارد که نشان می‌دهد باید اقدامات اجرایی جدی برای کاهش خسارت انجام گیرد.

وی تصریح کرد: بررسی‌هایی که از زلزله رودبار تاکنون صورت گرفته، بیانگر افزایش دانش مهندسی در ساخت‌وساز و مقاوم‌سازی ساختمان‌ها در برابر زلزله است به‌طوری‌که نسبت ساختمان اسکلت‌دار به ساختمان بنایی بالا رفته است.

بیت‌اللهی گفت: میزان خطرپذیری در برابر زلزله با افزایش جمعیت و افزایش ساختمان بیشتر شده است. اگر زلزله طبرس دوباره صورت گیرد آمار تلفات ما بیشتر خواهد شد زیرا زیربنای خانه‌ها بیشتر شده است.



# نقش فعال سازمان نظام مهندسی در برپایی کارگاه‌های آموزشی نهمین نمایشگاه بین‌المللی درو پنجره و صنایع وابسته تهران

به گزارش باشگاه در و پنجره و نما، نمایشگاه بین‌المللی صنعت در و پنجره تهران، همواره یکی از نقاط برجسته و متمایز حضور شرکت‌های ایرانی در رقابت با شرکت‌های خارجی بوده و برگزاری همایش و کارگاه آموزشی یکی از اقدامات و اهداف اصلی در کنار برپایی نمایشگاه است. سازمان نظام مهندسی کشور در برپایی کارگاه‌های آموزشی نهمین نمایشگاه بین‌المللی در و پنجره و صنایع وابسته نقش فعالی داشته و حداقل ۳ عنوان از عناوین کارگاه‌های آموزشی نهمین نمایشگاه بین‌المللی در و پنجره و صنایع وابسته توسط سازمان نظام مهندسی کشور برگزار خواهد شد.

کارگاه‌های آموزشی نهمین نمایشگاه بین‌المللی در و پنجره و صنایع وابسته تهران به شرح زیر اعلام شده است:

- آشنایی با برچسب انرژی پنجره
  - نکات فنی در شناسایی و نصب پنجره‌های دوجداره استاندارد
  - معرفی طرح افزایش کارایی موتورخانه‌های کشور
  - آشنایی با برچسب انرژی ساختمان
- شرکت‌های نوید تجارت ارسام و پنجره دیبا حامیان برگزاری این کارگاه‌های آموزشی هستند.

**عنوان کارگاه‌های آموزشی در و پنجره**

- آشنایی با برچسب انرژی پنجره (دکتر عروجی) (۹۶/۱۱/۱۳)
- نکات فنی در شناسایی و نصب پنجره های دوجداره استاندارد (دکتر کزازی) (۹۶/۱۱/۱۴)
- معرفی طرح افزایش کارایی موتورخانه های کشور (دکتر فاضلی) (۹۶/۱۱/۱۵)
- آشنایی با برچسب انرژی ساختمان (مهندس اسلامی) (دکتر فاضلی) (۹۶/۱۱/۱۶)
- سلامت برگزاری: ۱۰ صبح الی ۱۲
- جهت ثبت نام در هر دوره فرم ثبت نام را از کانال تلگرام دانلود کرده و پس از تکمیل فرم آن را به ایمیل زیر ارسال فرمایید.

telegram: @win9door email: win-door@gmail.com

حامیان برگزاری آموزشی: **نوید تجارت ارسام** و **دیبا**

موتورخانه کارگاه آموزشی: تهران، شرقی، امجدیه، خیابان معین، خیابان کوخسار ۱۱ شرقی، پلاک ۱۸، واحد ۱، تلفن: ۰۲۱-۸۹۳۲۲۴-۶۶۶۰۰۰۰

## آغاز تولید انبوه شیشه تولیدکننده برق تسلا

این کاشی‌های شیشه‌ای از هر زاویه‌ای شبیه شیشه‌های درخشان معمولی به نظر می‌رسند، اما نور را از خود عبور می‌دهند و پتل خورشیدی کوچکی که زیر آن قرار دارد نور را دریافت و برق تولید می‌کند. تسلا که بزرگترین نصاب شیشه‌های خورشیدی سقفی در آمریکا است، این محصول را بر روی خانه‌های کارمندان متعدد خود آزمایش کرده است. این شرکت انتظار دارد نصب این سقف‌ها برای مشتریان تا چند ماه آینده آغاز گردد.

تسلا، تولید سلول‌ها و پتل‌های خورشیدی را حدود چهار ماه قبل در کارخانه گیگافکتوری ۲ در بوفالو آغاز کرد و نیویورک ۷۵۰ میلیون دلار برای کمک به ساخت این کارخانه که در حال حاضر حدود ۵۰۰ کارمند دارد، وعده داده است.

شرکت آمریکایی تسلا، تولید انبوه شیشه فتو ولتاییک که با جذب نور خورشید برق تولید می‌کند را آغاز کرد.

به گزارش باشگاه در و پنجره و نما به نقل از بلومبرگ، الون ماسک، مدیرعامل تسلا، مدعی شده این شیشه تولیدکننده برق، صنعت بام خورشیدی را متحول خواهد کرد.

شرکت تسلا اعلام کرد تولید سلول‌های این شیشه فتو ولتاییک ماه گذشته در کارخانه‌ای در بوفالو با حمایت ایالت نیویورک آغاز شد. آغاز تولید انبوه این محصول پس از گذشت بیش از یک سال از رونمایی آن با جنجال و تبلیغات بسیار صورت می‌گیرد.

این محصول خورشیدی، ویژه خانه‌هایی است که مالکان آنها به دنبال تعویض سقف‌های قدیمی خود هستند.





## کنفرانس مطبوعاتی

# «انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان دروپنجره ایران»

برگزار شد

تحول و اثرات مثبت در صنعت در و پنجره یوپی‌وی‌سی شد. آقای جلالی‌پور ورود در و پنجره پی‌وی‌سی به صنعت در و پنجره کشور در سالیان گذشته را به عنوان یک تحول بزرگ برای این صنعت دانست و گفت: با اینکه کشور ما به دلیل قدمت چند هزارساله تمدن، از قبل آشنایی با صنعت در و پنجره داشت و سایان متمادی این صنعت در کشور ما فعال بود، ولی از نظر به روز رسانی روش‌ها و تکنولوژی یک وقفه حدوداً ۳۰ ساله در این صنعت به وجود آمده بود. خوشبختانه با ظهور دولت سازندگی در اواخر دهه هفتاد و اتفاقاتی که در زمینه ساخت و ساز در کشور انجام شد، در ذهن تولیدکنندگان ما کم‌کم دغدغه یافتن تکنولوژی‌های نوین ایجاد شد و شروع آن هم عمدتاً با پنجره‌های UPVC بود که باعث شد شکل و نمای جدیدی به ساختمان‌ها بدهد. وی تصریح کرد: البته تعداد این تولیدکنندگان در سال‌های اولیه خیلی کم بود ولی با توجه به تحولات و رویکردی که از نظر کیفیت در صنعت ساختمان کشور به وجود آمد، در نهایت باعث شد که جمعی از صنعتگران و علاقه‌مندان به فعالیت در صنعت جدیدتر و مدرن‌تر به این صنعت روی آورند.

جلالی‌پور شکوفایی صنعت در و پنجره یوپی‌وی‌سی را با ورود مسکن مهر به کشور دانست و گفت: هر چند در ابتدا اجبار وزارت مسکن و شهرسازی و شهرداری‌ها برای رعایت کردن مبحث ۱۹ امید به رونق و شکوفایی هر چه بیشتر این صنعت را در دلها ایجاد کرد ولی متأسفانه با ظهور بعضی پنجره‌های بی‌کیفیت در برخی پروژه‌ها از جمله مسکن مهر، این صنعت کمی ضربه خورد و ما را بر آن داشت که از سال ۸۸ با ایجاد یک انجمن صنفی با حضور پیشکسوتان صنعت به نام «انجمن تولیدکنندگان در و پنجره یوپی‌وی‌سی ایران» کمبود نهاد نظارت بر کیفیت را که منجر به افول کیفی محصولات شده بود، جبران کنیم. وی ادامه داد: از سال ۸۸ تا به امروز اتفاقات بسیار زیادی در صنعت در و پنجره افتاده است و با توجه به تغییرات در دامنه تقاضای بازار و مشتری و همچنین با توجه به اینکه بسیاری از همکاران ما

باشگاه در و پنجره و نما: آقای جلالی‌پور نایب‌رئیس و دبیر انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان در و پنجره ایران، روز سه‌شنبه ۱۱ دی‌ماه ۹۶ در نشست، خبر از تغییر نام «انجمن تولیدکنندگان در و پنجره یوپی‌وی‌سی ایران» به «انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان در و پنجره ایران داد و به تشریح اهداف تشکیل این انجمن پرداخت.

به گزارش خبرنگار باشگاه در و پنجره و نما، این انجمن که پیش از این در قالب «انجمن تولیدکنندگان در و پنجره یوپی‌وی‌سی ایران» به فعالیت می‌پرداخت، اکنون با توسعه فعالیت‌ها و تغییراتی در بندهای اساسنامه خود و ثبت آن‌ها در ادارات مربوطه، قصد دارد تا طیف بیشتری از صنف تولیدکنندگان در و پنجره را پوشش دهد.

در این نشست که با حضور خبرنگاران رسانه‌های مرتبط با صنعت در و پنجره کشور و به میزبانی آقایان سیدرضا اخوان دستمالچی ریاست انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان در و پنجره ایران، وحید جلالی‌پور نایب‌رئیس و دبیر انجمن، و همچنین آقایان: اکبر معتضدی، رضا کاظمی و پیمان خلیل‌زاده از اعضای انجمن برگزار شد، آقای جلالی‌پور، نایب‌رئیس و دبیر انجمن ضمن بیان گذشته‌ای از فعالیت‌های مؤثر «انجمن تولیدکنندگان در و پنجره یوپی‌وی‌سی ایران» که موجب تحولات زیادی در صنعت در و پنجره کشور شد، هدف اصلی از تشکیل این انجمن را ایجاد یک وحدت رویه در بین تولیدکنندگان در و پنجره ایران و حرکت در جهت ساختن پنجره استاندارد و همچنین توانمند ساختن آن‌ها در کسب بازار کار بهتر و دفاع بهتر و کامل‌تر از حقوق صنفی خود در مراجع بالادست دانست.

آقای جلالی‌پور در ابتدای جلسه با اشاره به تشکیل انجمن «تولیدکنندگان درباره پنجره یوپی‌وی‌سی» در سالیان گذشته، هدف از تشکیل آن انجمن را ایجاد یک فونداسیون و پایه‌ریزی برای وحدت رویه در جهت ساخت و تولید در و پنجره باکیفیت دانست. وی گفت: با تشکیل این انجمن به آرامی قدم‌های ما رو به پیشرفت گذاشت و باعث



جدیدترین متدها و ماشین آلات را برای این صنعت وارد کرده بودند، متریال و ایتهم‌های به روز دیگری که می‌توانست در کنار UPVC باشد نیز فعالیتشان شکل گرفت و از آنجایی که این نوع‌آوری‌ها نیز توسط همین دوستان و همکاران صنعت در و پنجره یو پی وی سی شکل گرفته بود همه اینها باعث شد که هم اکنون عمده فعالیت کشور در زمینه صنعت در و پنجره در جهت تولید کالای با کیفیت باشد و دغدغه بیشتر تولیدکنندگان در و پنجره کشور، تولید در و پنجره استاندارد و با کیفیت و حفظ اعتبار برندشان باشد. این چیزی است که شاید تا ۵ یا ۶ سال پیش خیلی‌ها به آن توجه نمی‌کردند.

در زمینه در و پنجره فعالیت داشتند شروع به تفکیک فعالیت‌ها و تشکیل کارگروه‌های مختلف و کلاس‌های آموزشی نمودند و نتیجه نهایی آن نیز باعث حرکت رو به جلوی صنعت در و پنجره کشور شد.

در نهایت بعد از مدتی در یافتیم که کل صنف در و پنجره کشور در راه پیمودن مسیری واحد است و با اتفاق نظری که در هیئت مدیره انجمن تولیدکنندگان در و پنجره های UPVC داشتیم تصمیم به تغییر در بعضی بندهای اساسنامه‌مان گرفتیم.

برای مثال و از جمله این تغییرات این بود که در گذشته تعدادی از

تأمین‌کنندگان را تنها به عنوان عضو حامی تعریف کرده بودیم و در اساسنامه جدید با توجه به اینکه همین تأمین‌کنندگان نیز عضو مهمی

از مجموعه صنف و صنعت هستند، آنها را به عنوان عضوی از انجمن پذیرفتیم تا حق رای داشته باشند و از امکانات و اطلاعات انجم به راحتی استفاده کنند.

وی در خاتمه گفت: بنابر آنچه گفته شد، با ایجاد مقدمات برای تغییر و تحولات در انجمن صنفی خودمان و کمک گرفتن از وزارت تعاون کار و رفاه اجتماعی و کسب تکلیف و اجازه از این وزارتخانه، دامنه فعالیتمان را

برای صنف در و پنجره گسترش دادیم و مجوز «انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان در و پنجره ای ایران» را دریافت نمودیم.

آقای جلالی‌پور در ادامه تصریح کرد: البته اساسنامه فعلی ما برای تشکیل این انجمن جدید نسبت به قبل تغییرات اساسی نداشته است و تنها چند بند و تبصره آن جابجا و تغییراتی در کلمات آن داده شده است.

به گزارش باشگاه در و پنجره و نما، از تغییرات در بندهای اساسنامه این انجمن می‌توان به ماده ۳: «برنامه ریزی برای تأمین نیازهای صنفی، آموزش، توسعه و گسترش فعالیت‌ها»، ماده ۴ «کوشش در ارتقا بهره‌وری منابع و ظرفیت تولید، انتقال نوآوری تکنولوژی» و همچنین تغییر در بند

۲ ماده ۵ این اساسنامه که به شرایط عضویت می‌پردازد اشاره کرد که در شکل جدید عنوان «شاغل در صنعت تولید انواع در و پنجره، اجرای نما، تجهیزات و صنایع وابسته» به آن اضافه شده‌است.

نایب‌رئیس و دبیر انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان در و پنجره ایران در ادامه گفت: در نتیجه این تحولات و اتفاقات در نهایت بر آن شدیم که حوزه فعالیت انجمن در و پنجره UPVC را گسترش داده و با ایجاد یک وحدت رویه، ساختار جدیدی برای صنعت در و پنجره کشور ایجاد نماییم.

وی گفت: با پیشنهاد جمیع دوستان و اعضای هیئت مدیره انجمن، مصمم شدیم که جهت فعالیت‌های انجمن در و پنجره یوپی‌وی‌سی را با در و پنجره‌های آلومینیومی و چوبی یکسان و هماهنگ کنیم و کلا هر آنچه از دانش فنی و تکنولوژی ساخت‌وساز که مرتبط با این صنعت می باشد را در قالب یک شکل دور هم جمع کنیم و همگی با یک وحدت رویه به سمت جلو حرکت نماییم.

وی با اشاره به تجربه انجمن تولیدکنندگان در و پنجره UPVC ایران گفت: پس از تشکیل آن انجمن، کمیسیون‌ها و تشکیلات جدیدی را در داخل انجمن راه‌اندازی کردیم و این کمیسیون‌ها وظایف مختلفی را به عهده گرفتند که از آن جمله می‌توان به کمیسیون‌های آموزش، نرخ‌گذاری، بازرگانی و کمیسیون فنی و استاندارد اشاره کرد. جلالی‌پور ادامه داد: شروع فعالیت این کمیسیون‌ها باعث شد که کل صنف در و پنجره شامل اعضا و حتی کسانی که خارج از آن فعالیت داشتند، چشم و نگاهشان به سمت حرکات این انجمن باشد؛ در نتیجه، مجموعه‌هایی که

در و پنجره‌های آلومینیومی و چوبی یکسان و هماهنگ کنیم و کلا هر آنچه از دانش فنی و تکنولوژی ساخت‌وساز که مرتبط با این صنعت می باشد را در قالب یک شکل دور هم جمع کنیم و همگی با یک وحدت رویه به سمت جلو حرکت نماییم.

## اعطای نمایندگی دکتر وین در اراک



دکتر وین با اعطای نمایندگی فعالیت‌های خود را در اراک توسعه می‌دهد. به‌گزارش باشگاه در و پنجره و نما به‌نقل از روابط عمومی دکتر وین، این شرکت به‌منظور گسترش بازار و توسعه خدمات در نقاط مختلف کشور، اقدام به اعطای نمایندگی خود در شهر اراک کرده است، نمایندگی دکتر وین در اراک با مدیریت آقای جباری آماده ارائه خدمات به عموم مشتریان در استان مرکزی است. گفتنی است، دکتر وین از جمله تولیدکنندگان پروفیل یو پی وی سی در کشور است.

## افتتاح انبار فروش شرکت آکپا ایران در اصفهان



انبار فروش شرکت آکپا ایران در اصفهان افتتاح شد. به‌گزارش باشگاه در و پنجره و نما به‌نقل از روابط عمومی شرکت آکپا ایران، انبار فروش شرکت آکپا ایران روز دوشنبه ۹۶/۱۰/۲۵ در اصفهان به آدرس خیابان امام خمینی، ابتدای خیابان بسیج، انبار شرکت آکپا ایران افتتاح شد.

## افتتاح انبار وین کلاس در استان البرز



انبار وین کلاس در استان البرز افتتاح شد. به‌گزارش باشگاه در و پنجره و نما به‌نقل از محمدجواد رضایی، انبار دپوی پروفیل وین کلاس در استان البرز شرکت پاسارگاد با مدیریت مهندس جهانگیری آماده خدمت‌رسانی به مشتریان این شرکت است. ایشان همچنین خاطرنشان کردند، سبد محصولات پروفیل وین کلاس شامل پروفیل ۴ حفره نانوتکنولوژی سری ۶۰، پروفیل ۳ حفره نانوتکنولوژی سری ۶۰، پروفیل کشویی جفت ریل سری ۷۰، پروفیل کشویی تک‌ریل سری ۹۰، کاورهای آلومینیومی رنگی و ... می‌باشد.

## راه‌اندازی کانال آموزش سیستم‌های آساش



آساش در راستای ارتقاء سطح آگاهی و آموزش فعالان صنعت اقدام به راه‌اندازی یک کانال آموزشی کرده است. باشگاه در و پنجره و نما: کانال آموزش سیستم‌های آساش جوابگوی سؤالات مختلف درباره محصولات و سیستم‌های شرکت آساش خواهد بود.

در این کانال به سؤالات زیر با هدف آموزشی پاسخ داده می‌شود:

- ۱- چرا آلومینیوم؟
- ۲- چرا آساش؟
- ۳- معرفی سیستم‌های مختلف آساش
- ۴- معرفی قابلیت‌های ویژه سیستم‌های آساش
- ۵- ابزارهای رقابتی و توانمندی‌های ویژه آساش در بازار و نسبت به رقبا

آدرس کانال تلگرامی: <https://t.me/Asasprofile>



# تجلیل از وین تک در همایش مدیران کارآفرین و اشتغالزای کشور



در هشتمین همایش ملی تجلیل و تکریم مدیران کارآفرین و اشتغالزای کشور از شرکت وین تک تقدیر به عمل آمد.

به گزارش باشگاه در و پنجره و نما، هشتمین جشنواره تجلیل و تکریم کارآفرینان و مدیران اشتغالزای کشور با حضور دکتر عباس عراقچی، معاون وزیر امور خارجه، دکتر بهروز کمالوندی، سخنگو و معاون امور بین الملل، حقوقی و مجلس سازمان انرژی اتمی کشور، عیسی منصوری، معاون توسعه کارآفرینی و اشتغال وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، کارآفرینان برتر و جمعی از تولیدکنندگان و صنعتگران کشور روز پنجشنبه ۲ آذرماه ۹۶ در مرکز بین المللی همایش های صدا و سیما برگزار شد.

وین تک به عنوان یکی از بزرگترین واحدهای تولید مقاطع پروفیل UPVC در و پنجره دوجداره کشور، تنها نماینده این صنف در این همایش بود که لوح تقدیر و تندیس همایش مدیران برتر کارآفرین و اشتغالزای کشور را توسط مهندس زرگر از استان عراقچی دریافت کرد.

در این مراسم از ۳۰ سازمان و شرکت فعال در حوزه کارآفرینی و اشتغالزایی کشور تقدیر شد که از این تعداد، بانک های رفاه، صادرات و تجارت نیز از شبکه بانکی کشور موفق به دریافت این عنوان شدند. این جشنواره که از طرف وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و به صورت سالانه برگزار می شود، واحدهای کارآفرین و اشتغالزای کشور توسط هیأت علمی دبیرخانه جشنواره و تعدادی از اساتید رشته کارآفرینی دانشگاه های کشور، براساس آمار و اطلاعات مربوط به اشتغالزایی مستقیم واحدهای تولیدی، صنعتی و خدماتی کشور مورد ارزیابی قرار گرفتند.



# شروع فعالیت شرکت پرتیچی اینداستریز ایتالیا در ایران



به گزارش باشگاه در و پنجره و نما، شرکت پایدار ماشین صنعت خاورمیانه با مدیریت خشایار تهرانی ضمن اخذ نمایندگی انحصاری شرکت پرتیچی اینداستریز ایتالیا، فعالیت این برند را به صورت رسمی در ایران آغاز کرد. شرکت پرتیچی اینداستریز ایتالیا در سال ۱۹۶۵ میلادی فعالیت خود را در شهر فلورانس ایتالیا در زمینه تولید انواع ماشین آلات ساخت درب، پنجره و نما آغاز نمود. این شرکت از بدو شروع فعالیت به صورت مداوم در حال توسعه و ارتقای محصولات خود بوده است. رشد و توسعه کمی و کیفی، این شرکت را قادر به پاسخگویی به نیازهای مشتریان خود در سراسر جهان با بهترین تنوع و کیفیت نموده است. به منظور تأمین سطح کیفی محصولات، طراحی و ساخت ماشین آلات تماماً در کشور ایتالیا انجام گردیده که این امر این شرکت را به یکی از پیشتازان قدرتمند صنعت ساخت درب و پنجره آلومینیوم و پی وی سی تبدیل کرده است. این شرکت طی ۵۰ سال فعالیت خود با ایجاد شبکه گسترده فروش و خدمات پس از فروش در ۵ قاره جهان موفق به عرضه محصولات و خدمات رسانی به مشتریان خود در بیش از ۷۰ کشور جهان گردیده است.

شرکت 3C ایتالیا بزرگترین تولیدکننده ماشین آلات خم پروفیل در جهان را نیز در اختیار دارد. علاقه مندان می توانند برای مشاهده ویدئوهای ماشین آلات پرتیچی اینداستریز- ایتالیا به کانال آپارات به آدرس زیر مراجعه فرمایند: [www.aparat.com/pertici](http://www.aparat.com/pertici)

اینک این شرکت با بهره مندی از تجربیات ارزنده در سایر کشورها فعالیت خود را در ایران آغاز نموده و مصمم به کسب سهم خود از بازار کشور ایران می باشد. این شرکت قصد دارد تولیدکنندگان کشورمان را با عرضه محصولات به روز، بهترین شرایط قیمت و خدمات پس از فروش یاری نماید. همچنین شرکت پایدار ماشین صنعت خاورمیانه، نمایندگی انحصاری

## کلوما (CLOMEA) پیشتاز در صنعت ماشین آلات خم پروفیل های آلومینیومی، پی وی سی و فولادی



شرکت CLOMEA طی چهل سال فعالیت خود به تولید و فروش مجموعه وسیع و متنوعی از دستگاه های خم و تجهیزات مربوطه پرداخته است. به گزارش باشگاه در و پنجره و نما، شرکت CLOMEA طی چهل سال فعالیت خود، به تولید و فروش مجموعه وسیع و متنوعی از دستگاه های خم و تجهیزات مربوطه پرداخته است. این شرکت به طور پیوسته در جستجوی تکنولوژی های جدید به منظور بهبود کیفیت محصولات و ارائه راه حل های مناسب در جهت رفع نیازهای مشتریان بوده است.

سال ها تجربه، بررسی پیوسته بازار، برنامه ریزی و همیاری مشتریان، به کلوما در جهت رشد، کمک شایانی نموده و این شرکت را به گرداننده اصلی بازار در زمینه دستگاه های خم تبدیل کرده است. CLOMEA، دستگاه هایی در سطوح مختلف با عملکرد دستی، نیمه اتوماتیک و اتوماتیک با کنترل دیجیتال را طراحی و تولید می کند که این امر اجرای خم به صورت رفت و برگشتی و تک حرکتی را امکان پذیر می سازد. هدف از این طراحی اجرای خم با هندسه ساده و پیچیده می باشد. تنوع دستگاه های خم این امر را ممکن می سازد که این محصولات در زمینه های مختلف از جمله صنایع مکانیکی، صنایع ماشین سازی، آهنکاری های سبک و سنگین، درب و پنجره و کشتی سازی مورد استفاده قرار گیرند.

شرکت CLOMEA دارای شبکه گسترده ای از فروشندگان در سطح بین المللی بوده که به طور مستقیم پاسخگوی فوری نیازهای مشتریان قبل و پس از فروش می باشند. برای مشاهده ویدئوهای ماشین آلات کلوما به کانال آپارات به آدرس زیر مراجعه فرمایید: [www.aparat.com/clomea](http://www.aparat.com/clomea)



## دریافت تندیس رعایت حقوق مصرف‌کننده برای

### آک‌پروفیل

شرکت آک پروفیل، تولیدکننده پروفیل‌های یو پی وی سی برای دومین سال پیاپی تندیس ویژه رعایت حقوق مصرف‌کننده را در دومین همایش اعطای گواهینامه و تندیس رعایت حقوق مصرف‌کنندگان استان گلستان دریافت کرد. به گزارش باشگاه در و پنجره و نما، دومین همایش اعطای گواهینامه و تندیس رعایت حقوق مصرف‌کنندگان استان گلستان، با معرفی ۳۷ واحد تولیدی و صنعتی برتر در زمینه رعایت حقوق مصرف‌کنندگان، در مرکز همایش‌های کاپری گرگان برگزار شد. این همایش امسال با حضور نماینده ولی فقیه استان، ریاست سازمان صنعت، معدن و تجارت استان و مدیرکل دفتر حمایت از حقوق مصرف‌کننده استان برگزار گردید. مهندس رامین صحنه، مدیریت جوان شرکت آک پروفیل در مراسم هدای تندیس حضور داشتند و گواهینامه و تندیس شرکت برتر در همایش رعایت حقوق مصرف‌کننده را دریافت نمودند. شرکت آک پروفیل گلستان، تولیدکننده پروفیل‌های در و پنجره UPVC با برند AK Profile توانست در میان ۲۵۶ واحد فعال اقتصادی استان برای دومین بار متوالی این گواهی را به خود اختصاص دهد.

همایش رعایت حقوق مصرف‌کننده هر سال برگزار می‌گردد و هدف از اعطای گواهینامه، افزایش انگیزه و حساسیت در تولیدکنندگان و ارائه‌دهندگان خدمات برای رعایت حقوق مصرف‌کنندگان، افزایش اعتماد و ترغیب مصرف‌کنندگان به استفاده از کالاها و خدمات واحدهای دارای گواهینامه و تندیس، تلاش در جهت تحویل به‌موقع و ارائه مطلوب خدمات پس از فروش و تشویق مصرف‌کنندگان به استفاده از کالای دارای نشان ملی استاندارد می‌باشد.



## شرکت‌های برتر

### تولید آلومینیوم کامپوزیت در ایران

به گزارش باشگاه در و پنجره و نما، آلومینیوم کامپوزیت یکی از مهمترین و به‌روزترین انواع نمای ساختمان است. این نوع نما، ویژگی‌های منحصر به فردی دارد که کمتر در انواع دیگر نما دیده می‌شود و به همین علت از استقبال خوبی برخوردار است و در سراسر دنیا و از جمله در ایران، انواع ورق‌های آلومینیوم کامپوزیت برای کار در نمای ساختمان مورد استفاده قرار می‌گیرد.

برندهای مختلفی در این زمینه وجود دارند که یکی از نام‌های آشنا نیز متعلق به شرکت «پرمیوم باند» است. این شرکت که بنیانگذاران آن دو فرد ایرانی هستند، ابتدا در امارات این کارخانه را تأسیس و پس از مدتی اقدام به تأسیس یک کارخانه بزرگ در شیراز کردند. آلکونام نیز تنها شرکت تولیدکننده آلومینیوم کامپوزیت پنل در ایران است که تمامی مواد اولیه آن از جمله ورق رنگ شده و پلیمر آن در داخل کشور تولید می‌گردد و برندی کاملاً ایرانی است.



پرمیوم باند در حال حاضر یکی از شرکت‌های ارائه‌دهنده ورق‌های آلومینیوم کامپوزیت و همچنین یکی از صادرکنندگان آن به کشورهای اروپایی است. سطح کیفی این ورق‌ها و همچنین ضدحریق بودن آن باعث شده تا مشتریان داخلی و خارجی بسیار زیادی پیدا کند. در حالی که متأسفانه بعضی محصولات بی‌کیفیت از جمله بعضی برندهای چینی با قیمت‌های پایین‌تر بازار ورق کامپوزیت داخلی را اشباع نموده‌اند، ورق آلومینیوم کامپوزیت داخلی علی‌رغم قیمت بالاتر، توانسته است که سهم قابل ملاحظه‌ای از این بازار را به خود اختصاص دهد و خوشبختانه این محصولات ایرانی کاملاً می‌توانند با برندهای مشابه آمریکایی و اروپایی رقابت کنند.



# الوماتک آلمان به ایران بازگشت

باشگاه در و پنجره و نما- الوماتک آلمان (Elumatec Germany) در ایران توسط مدیریت منطقه‌ای الوماتک آلمان در خاورمیانه انتخاب شد. علاقمندان می‌توانند که جهت کسب اطلاعات بیشتر با شماره ۰۲۶۳۴۴۴۳۸۹۴ تماس حاصل فرمایند.

باشگاه در و پنجره و نما به اطلاع کلیه « فعالان محترم شرکت آلومینیوم و PVC » می‌رساند که « الوماتک آلمان رسماً به ایران بازگشت ».

نامه رسمی نمایندگی الوماتک آلمان در ایران

آقای محمدمهدی زرین کلاه به‌عنوان مدیر دفتر



**گروتان** New product 2018.01.01

محصولی جدید از آساش باز شو مخفی سیستم های کرتن وال

- سیستم براق دو جهت
- آبتندی و هوابندی کامل
- رفع تمامی معایب سیستم های نیم لامل

R50TT

**نسل جدیدی از سیستم باز شو مخفی کرتین وال آساش، اجرای آسان، آب بندی و هوا بندی بالا**

باشگاه در و پنجره و نما- شرکت آساش همزمان با آغاز سال نو میلادی اقدام به عرضه محصولات جدیدی نمود. یکی از این محصولات این شرکت سیستم باز شو مخفی در سیستم نماهای آلومینیومی است. اکثر سیستم‌های باز شو مخفی در سیستم کرتین وال‌ها با ترکیب نیم لامل‌ها قابل اجرا هستند که پیش از این در سیستم RIO آساش نیز وجود داشت. بزرگترین معضل سیستم‌های نیم لامل اجرای سخت آن بر روی پروژه بوده و از لحاظ آب بندی و هوا بندی نیز دارای ضعف‌های اساسی هم از بعد طراحی و هم از بعد اجرا بود. با طراحی جدید آساش، این مشکلات از لحاظ اجرا و هم نفوذپذیری محاسبه و لحاظ شده است بدین نحو که هم از لحاظ اجرا بسیار آسان بوده و هم قادر به دریافت تمام استانداردهای بین‌المللی شده است.

# حضور ونوس شیشه در همایش «ساختمان پایدار، مصرف بهینه انرژی»

شرکت ونوس شیشه در همایش دو روزه «ساختمان پایدار، مصرف بهینه انرژی» که در تاریخ ۲۰ و ۲۱ آذرماه، در سالن پاکدامن، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی برگزار شد، با تأکید بر استفاده از شیشه‌های V-Cool به عنوان راهکاری عملی در بهینه‌سازی مصرف انرژی در ساختمان، شرکت نمود. شیشه V-Cool، شیشه دوجداره‌ای است که مهمترین ویژگی آن ضریب تبادل حرارتی پایین با محیط اطراف است. استفاده از این برند شرکت ونوس شیشه، کنترل انرژی، رفتار انتخابی در برابر نور خورشید و آرامش دمایی را به ارمغان می‌آورد.

خاصیت ایزولاسیون بسیار بالا در این نوع شیشه موجب عدم انتقال انرژی حرارتی محیط داخل به فضای بیرونی در فصل زمستان و در نتیجه کاهش بار حرارتی سیستم‌های گرمایشی می‌گردد. در فصل تابستان نیز از ورود گرمای شدید فضای بیرون به محیط داخل جلوگیری نموده و در نتیجه نزول بار سیستم‌های سرماساز را در پی خواهد داشت. استفاده از این برند ونوس شیشه، صرفه‌جویی تا ۳۰٪ در هزینه‌های تأسیساتی ساختمان و کاهش چشمگیر قبوض برق و گاز ساکنین را در پی خواهد داشت.



## حضور هافمن در همایش «ساختمان پایدار، مصرف بهینه انرژی»

شرکت هافمن در سومین همایش ملی «ساختمان پایدار، مصرف بهینه انرژی» حضور یافت. این همایش از ۲۰ تا ۲۱ آذرماه سال جاری در مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی برگزار شد.

سومین همایش ملی «ساختمان پایدار، مصرف بهینه انرژی» دوشنبه ۲۰ آذرماه با حضور مسئولان عالی‌رتبه وزارت راه و شهرسازی، وزارت نفت، وزارت نیرو و سازمان نظام‌مهندسی ساختمان کشور در مرکز تحقیقات راه مسکن و شهرسازی افتتاح شد. در این همایش که به مدت دو روز در مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی دایر بود کارشناسان، استادان دانشگاه و مدیران صنایع، مطالب علمی خود را در قالب چندین پنل آموزشی به مخاطبان عرضه کردند. همچنین در این همایش نمایشگاه جانبی با حضور برترین شرکت‌هایی که دستاوردهای مثبتی در زمینه مصرف بهینه انرژی و ساختمان پایدار داشتند برپا شد. هافمن، ضمن حضور در سومین همایش ملی «ساختمان پایدار، مصرف بهینه انرژی» با برپایی غرفه در نمایشگاه جانبی این همایش آخرین محصولات خود را در معرض دید عموم قرار داد.



### محورهای همایش

محورهای این همایش شامل استانداردهای مطرح‌شده در حوزه ساختمان سبز؛ چالش‌های پیش رو در زمینه مدل‌سازی انرژی در ساختمان؛ جایگاه بخش خصوصی در پیشبرد قوانین و راهکارهای بهینه‌سازی مصرف انرژی؛ مدل‌های اقتصادی و منابع مالی موردنیاز به منظور بهینه‌سازی مصرف انرژی؛ آیین‌نامه‌ها و استانداردهای رده‌بندی و تعیین معیارهای مصرف و برچسب‌های انرژی ساختمان‌های پایدار؛ مشکلات مطرح در خصوص قوانین و آیین‌نامه‌های اجرایی صرفه‌جویی مصرف انرژی در ساختمان‌های پایدار؛ آگاه‌سازی مهندسان با معرفی انواع مصالح و تجهیزات و سیستم‌های نوین ساختمانی با عنوان ابزار موردنیاز برای دستیابی به اهداف تعیین‌شده در زمینه بهینه‌سازی مصرف انرژی در کشور و اشاعه ساختمان‌های پایدار و سبز بود.



# نوید تجارت آرسام

## میزبان شبکه مشتریان در کارخانه کاله کیلیت استانبول



حضور مدیرعامل شرکت عایق کویر یزد و هیأت همراه از کارخانه کاله کیلیت

به گزارش باشگاه در و پنجره و نما، گروه بین‌المللی کاله کیلیت ترکیه، تولیدکنندهٔ یراق‌آلات در و پنجره یو پی وی سی و آلومینیومی به‌تازگی میزبان مدیران شبکهٔ مشتریان این برند جهانی با دعوت شرکت نوید تجارت آرسام بود که براساس اطلاعات دریافتی، مدیران شرکت‌های ویستابست و عایق کویر یزد به‌طور جداگانه از آخرین محصولات و فناوری‌های خطوط تولید یراق‌آلات کاله کیلیت ترکیه بازدید کردند.



حضور شبکهٔ مشتریان کاله کیلیت در ترکیه



حضور و بازدید مدیران ارشد ویستابست از کارخانه کاله کیلیت

## افتتاح نمایشگاه دائمی ماشین‌آلات فوم اینداستری ایتالیا در ایران



وی گفت: بازدیدکنندگان از شوروم فوم اینداستری این امکان را خواهند داشت تا ابتدا با ماشین‌آلات مختلف شخصاً کار کرده و قابلیت‌های مختلف آنها را از نزدیک مشاهده کنند و در صورت تمایل نسبت به خریداری دستگاه‌ها اقدام کنند. این باعث می‌شود که خریداران با اطمینان خاطر بیشتری اقدام به خرید محصولات موردنظر خود کرده و همچنین امکان بیشتری خواهند داشت تا دستگاه‌هایی را انتخاب کنند که به‌طور کامل نیازهای آنان را برآورده می‌سازد.

همچنین آقای ژوبین ملک‌کیانی، مدیریت مجموعه فوم اینداستری در ایران نیز در خصوص برنامه‌های آیندهٔ فوم اینداستری گفت: در آینده‌ای نه‌چندان دور بنا داریم آکادمی آموزشی اختصاصی فوم اینداستری را نیز افتتاح کنیم. در این آکادمی کارشناسانی بسیار مجرب از ایران ترکیه و ایتالیا حضور خواهند داشت تا شیوهٔ تولید در و پنجرهٔ آلومینیومی را به علاقه‌مندان آموزش دهند.

وی در ادامه اظهار امیدواری کرد که با گسترش اقدامات آموزشی و بالابردن سطح فنی تولیدکنندگان کشورمان، بتوان گامی در جهت ارتقای کیفی صنعت در و پنجره و نمای کشورمان برداریم.

به گزارش باشگاه در و پنجره و نما، علاقه‌مندان می‌توانند با هماهنگی قبلی، از شنبه تا چهارشنبهٔ هر هفته از ساعت ۹ تا ۱۸ از این نمایشگاه بازدید کنند.

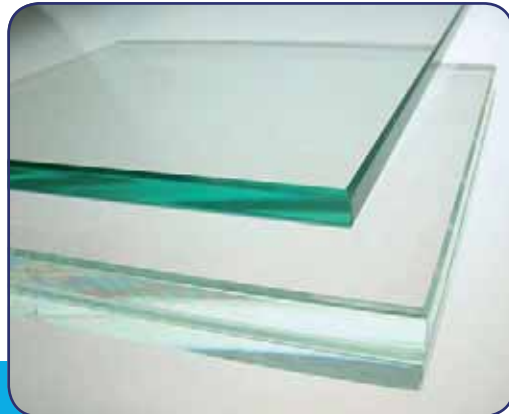
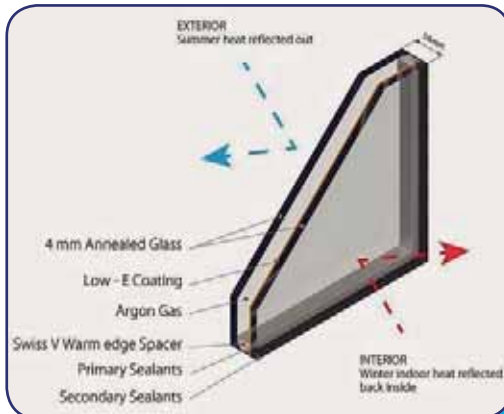
باشگاه در و پنجره و نما - مجموعهٔ فوم اینداستری در ایران طی مراسمی که روز دوشنبه ۲۰ آذر ۱۳۹۶ برگزار نمود، نمایشگاه دائمی ماشین‌آلات فوم اینداستری ایتالیا در تهران را رسماً افتتاح نمود.

به گزارش باشگاه در و پنجره و نما، در این مراسم که با حضور جمعی از فعالان بزرگ و مشهور در حوزه‌های یراق‌آلات، پروفیل آلومینیومی و در و پنجره و نما برگزار شد، مهمانان با قابلیت‌های ماشین‌آلات فوم اینداستری آشنا شدند.

آقای مهندس رضا قائمیان، مدیر فروش فوم اینداستری در خصوص این نمایشگاه گفت: این برای نخستین بار در کشورمان است که شرکت فوم اینداستری اقدام به راه‌اندازی نمایشگاهی از محصولات متنوع خود کرده است.

وی ادامه داد: در واقع از این پس مشتریان فوم اینداستری پیش از اینکه دستگاهی را خریداری کنند می‌توانند نحوهٔ کار آن را از نزدیک مشاهده کرده و حتی با آن کار کنند چراکه در گذشته خریداران مجبور بودند برای خرید محصولات فقط به مشاهده تصاویر آنها و شنیدن توضیحات کارشناسان ما در خصوص ماشین‌آلات مختلف بسنده کنند، اما از امروز به بعد خریداران می‌توانند با حضور در نمایشگاه دائمی شرکت که در تمام روزهای سال پذیرای علاقه‌مندان فوم اینداستری است، با اتکا بر تجربه مستقیم خود از ماشین‌آلات، در خصوص خرید آنها تصمیم‌گیری کنند.

# سابقه ۲۰ ساله شیشه دوجداره



## تاریخچه شیشه دوجداره

۱. مه آلودگی داخل دو لایه شیشه
۲. عدم چسبندگی لازم لایه‌های شیشه به فاصله گذار به دلیل پرس نشدن
۳. قرار گرفتن رطوبت‌گیر در مجاورت هوا و از دست رفتن خاصیت رطوبت‌گیری آن
۴. عدم یکنواختی عایق ثانویه و قابلیت نفوذ هوا به داخل دو لایه شیشه

### استفاده از تولید صنعتی دارای چه مزایایی است؟

۱. برش به روش صنعتی با استفاده از CNC
۲. تیزی گیری شیشه‌ها با استفاده از دستگاه مخصوص
۳. شستشو، اسپیسر گذاری، مونتاژ پرس و برچسب گذاری با استفاده از خط تمام اتوماتیک و نهایتاً یک شیشه دوجداره استاندارد بدون هیچ گونه ایراد تولید خواهد شد.

### معیار انتخاب یک شیشه استاندارد چیست؟

- شیشه دوجداره استاندارد نباید لکه و کثیفی داشته باشد، دو لایه شیشه باید هم‌سطح و بدون خزیدگی باشد کدر شدگی و بیرون زدگی مواد و چسب دیده نشود، روی شیشه یا روی اسپیسر باید نشانه گذاری شده باشد و نشانه گذاری شامل اطلاعات ذیل باشد:
۱. نام و یا علامت تجاری تولیدکننده
  ۲. ضخامت اسمی شیشه و فاصله گذار
  ۳. محل‌های تزریق گاز مشخص باشد.
  ۴. محل اتصال دو کانکتور کاملاً هم‌پوشانی داشته باشد
  ۵. میزان تزریق چسب از هر طرف حداقل ۴ میلی‌متر بوده و خط تزریق بوتیل کاملاً صاف و یکنواخت باشد.
  ۶. لبه‌های شیشه صاف و بدون دندانه باشد.
  ۷. در اختلاف دمای زیاد بین داخل و خارج ساختمان دچار بخار گرفتگی و برفک زدگی نشود و نهایتاً در صورت امکان از شیشه‌های ایمنی (سکوریت) استفاده شود.

باشگاه در و پنجره و نما- اولین بار استفاده از شیشه به بیش از سه هزار سال قبل در شهر بابل باز می‌گردد که وجود گوی‌های شیشه‌ای شفاف به‌عنوان تزئیناتی گران‌قیمت عنوان گردیده است. استفاده از شیشه توسط رومی‌ها در حدود هزار سال قبل از میلاد مسیح بوده است و استفاده عمومی از آن نیز به حدود ۲۰۰ سال قبل باز می‌گردد که از آن زمان شیشه‌ها با ابعاد مختلف وارد زندگی عموم مردم گردیده است.

در سال ۱۸۶۵ میلادی، یک صاحب مغازه شیشه‌فروشی در شهر نیویورک با ابتکار خویش حق ثبت و امتیاز بهره‌برداری از شیشه‌های عایق دوجداره غیرقابل نفوذ را در ایالات متحده به دست آورد. او با مطالعه و آزمایش اثبات کرد که با استفاده از شیشه‌های دوجداره می‌توان از خروج گرما و سرمای داخل ساختمان به خارج جلوگیری کرد و هوای داخل محیط را بهتر محافظت نمود. پنجره‌های دو یا چندجداره استاندارد از اتصال دو یا چند شیشه که به‌طور موازی در مقابل یکدیگر بر روی یک چهارچوب پروفیل آلومینیومی قرار گرفته‌اند تشکیل شده است.

### شناسایی اصول اولیه شیشه دوجداره

آنچه به‌عنوان شیشه‌های دوجداره شناخته می‌شود سابقه‌ای ۲۰۰ ساله دارد. شیشه‌های دوجداره در ابتدا به‌صورت غیرصنعتی و با ساده‌ترین امکانات کارگاهی تولید می‌شدند همگام با دستیابی به تکنولوژی در چند دهه اخیر دگرگونی عظیمی در ساخت شیشه‌های دوجداره به وجود آمد. دستگاه‌های حمل اتوماتیک، میزهای برش استاندارد، شستشوی مکانیزه، بوتیل‌زن، استفاده از رطوبت‌گیر و عایق پلی سولفاید و تزریق گاز آرگون بین لایه شیشه سبب تولد نسل تازه‌ای از شیشه‌های دوجداره شد که از خصوصیات بهتری در تبادل حرارت، جلوگیری از صدا، استحکام، زیبایی و طول عمر برخوردار هستند این درحالی است که در کارخانجات صنعتی کلیه عملیات انتقال، برش شستشو، عایق اولیه، تزریق رطوبت‌گیر، گاز آرگون و عایق ثانویه در دستگاه‌های مخصوص انجام می‌گیرد، درحالی که در ساخت شیشه‌های دوجداره به‌روش دستی عملیات ساخت به‌صورت غیرصنعتی انجام می‌شود که از خصوصیات لازم برخوردار نیست. در شیشه‌های دوجداره ساخته شده به‌روش دستی مشکلاتی به‌وجود می‌آید که می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:



# گسکتهای آببندی پنجره

به گزارش باشگاه در و پنجره و نما به نقل از کانال آموزشی گروتمان، گسکتهای آببندی از موارد مهم در آببندی و هوابندی می باشند که عموماً با اهمال در تولید مواجه شده و در کیفیت پنجره ساخته شده و نارضایتی مشتری از محصول نقش ایفا می کند. گسکتهای از لحاظ جنس نیز به دو دسته تقسیم می شوند:

## گسکتهای مجاز و غیرمجاز

بهترین کیفیت گسکت از لحاظ طول عمر، بازگشت پذیری به حالت اولیه و تحمل انواع تنش های EPDM می باشد. ایراد گسکتهای EPDM صرفاً از بعد غیرقابل بازیافتی آنهاست. ۹۹٪ سیستم های آلومینیومی می بایست از گسکت EPDM استفاده نمایند.

گسکتهای TPE یا TPV نیز جزو گسکتهای مجاز برای آببندی می باشند. این گسکتهای قابلیت بازیافت داشته و در عین حال امکان تولید دوجزئی هم دارند و به همین دلیل به عنوان گسکت سر خود در سیستم های UPVC کاربرد دارند اما متأسفانه به نام سیستم های TPV استفاده می شوند که جنس آنها PVC می باشد.

گسکتهای سیلیکونی جزو قدیمی ترین نوع گسکتهای هستند که مناسب سیستم های پنجره و کرتین وال می باشند و ایراد این نوع گسکتهای عمر کوتاه و قیمت بالای آنهاست اما باید مدنظر داشت که در کنار دریا بهترین نوع گسکت برای تحمل فشار باد و شوری رطوبت موجود می باشند.

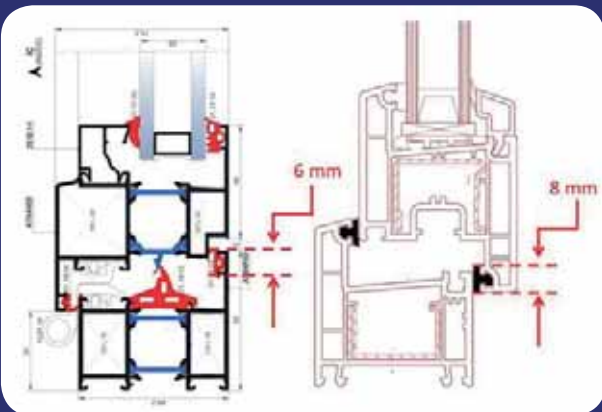
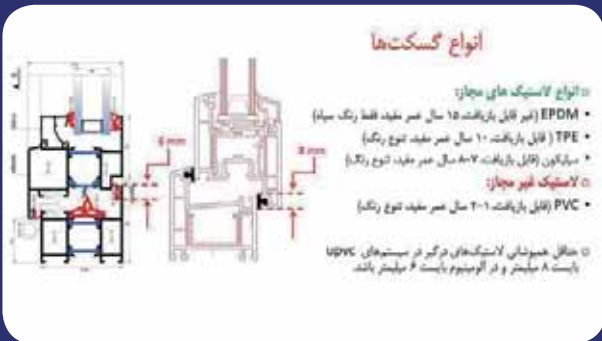
گسکتهای PVC بدترین نوع گسکت آببندی هستند و عمر کوتاه دارند و بسته به شرایط جغرافیایی طی یک تا دو سال آسیب می بینند و عموماً ترک برمی دارند چراکه تحمل فشار و تنش حرارتی را ندارند.

## گسکتهای در سیستم های آلومینیومی نقش به سزایی در انتقال حرارت دارند

نکته دوم در انتخاب گسکتها، میزان هم پوشانی گسکت انتخابی است. همانطور که در تصویر مشخص است برای سیستم های آلومینیومی این هم پوشانی ۶ میلی متر در زمان فشرده شده باز شو بر روی فریم است.

در سیستم های آلومینیومی دو نوع گسکت وجود دارد. گسکتهایی که هم نقش آببندی و هوابندی و پروفیل نسبت به هم را دارند و اتصال بین دو پروفیل را هم پوشانی می کنند که در تصویر به رنگ سبز روشن مشخص شده اند.

منبع: کانال آموزشی گروتمان





# نورپردازی دوران کهن و تأثیر آن در ساخت انواع درب

باشگاه در و پنجره و نما- اولین تاریخی که ما از بهره‌گیری نور خورشید در بناهای ایرانی اطلاع داریم، سده سوم هزارهٔ چهارم ق.م می‌باشد که در آن زمان جهت کسب نور و سایه از ایجاد اختلاف سطح در دیوارهای خارجی استفاده می‌کردند.

بنابر این گزارش، در شهر سوخته از هزارهٔ سوم و دوم ق.م از روی آثار خانه‌هایی که دیوار آن‌ها تا زیر سقف باقی مانده بود می‌توان استنباط کرد که هر اتاق از طریق یک در به خارج ارتباط داشته و فاقد پنجره بوده‌اند، در دورهٔ عیلام در حدود ۱۳۰۰ و ۱۴۰۰ ق.م نیز نمونه‌ای از پنجره‌های شیشه‌ای به‌دست آمده که شامل لوله‌هایی از خمیر شیشه می‌باشد که در کنار هم و در داخل یک قاب جای می‌گرفته و به‌طور حتم جهت روشن کردن داخل بنا مورد استفاده بود.

به‌عنوان مثال، کهن‌ترین مدارک و نمونه‌های در و پنجره در معماری ایران را شاید بتوان در نقش قلعه‌های مادی در آثار دورهٔ شارو کین یافت. حتی برای روشن کردن فضای خانه، فضای درب ضدسرقت را نیز در نظر گرفته بودند. به‌طوری‌که نورپردازی با استفاده از همگونی فضای داخلی و خارجی باشد امروزه نیز در داخل منازل مسکونی و برج‌ها از روی نقش‌های برجسته در ضدسرقت می‌توان پی به اصالت معماری کهن برد. از روی نقش برجسته آشوری می‌توان روزهایی را که بر روی برج‌ها ساخته شده‌اند تشخیص داد. در دورهٔ هخامنشی در تخت‌جمشید وضع درها به‌خوبی روشن و پاشنه‌گرد آن‌ها اغلب به‌جای مانده است.

براساس بنیاد گذاشته شده که به‌وسیلهٔ ایجاد سایه‌روشن‌های گوناگون تعیین روز اول سال و فصول مختلف میسر می‌شده و این انحراف به معمار ایرانی اجازه می‌داده مکان‌های مورد نیاز برای سکونت را به‌گونه‌ای بسازد که در فصول مختلف سال هر خانه به مقدار لازم از آفتاب و روشنایی استفاده نماید و نماهای در ضدسرقت ترک نیز بر این اساس این نور و روشنایی در نظر گرفته می‌شود. ساسانیان تمایل به نشان‌دادن تضاد بین سایه و روشن داشته‌اند و این امر در تمام بناهای آن‌ها مشهود است.

نوک گنبدی‌های چهار طاقی آن‌ها به‌صورت روزنه در آمده زیرا برای برافروختن آتش به آن احتیاج داشته‌اند. در بناهایی که طاق ضربی داشته‌اند معمولاً تأمین نور از آن قسمت‌هایی بوده که سقف مسطح داشته‌اند. این نحوهٔ نورپردازی برای ایجاد حس بین درب و پنجره و دیوارهای ساختمان می‌باشد. همان‌طور که این شیوه‌ها حتی در درب ضدسرقت ترک امروزی نیز دیده می‌شود روش استفاده از طاق گهواره‌ای که از انواع طاق‌سازی‌های عصر ساسانی است به معمار اجازه می‌داد که در فاصلهٔ میان دو قوس پنجره تعبیه نماید و روشنایی بنا را تأمین کند.

در دورهٔ ساسانی که استفاده از گنبد به‌شکل وسیعی معمول شده و جزو ویژگی‌های این معماری می‌شود می‌بینیم که در روی گنبد روزهایی با حفره‌هایی تعبیه می‌کردند که احتمالاً برای پوشش آن‌ها از شیشه استفاده می‌کردند. تنها از روزن وسط گنبد یا از سوراخ‌های تعبیه‌شده بر روی آن جهت نورگیری استفاده می‌کردند.

براساس تحقیقات پروفیسور ولفانگ معلوم شده که انحراف زوایای تخت‌جمشید



## پنل‌های کامپوزیت؛ راهکار ساخت سریع مسکن در مناطق زلزله‌زده

شرایط آب و هوایی، صرفه‌جویی در انرژی و مقاومت بالا دارد. وی در مورد زمان لازم برای ساخت واحدهای مسکونی با استفاده از این پنل‌ها گفت: پس از بررسی کارشناسی توسط کارخانه‌های صاحب تکنولوژی باید گفت که قابلیت ساخت بیش از ۱۵ هزار واحد مسکونی ظرف مدت ۶۰ هفته با احتساب ارسال ماشین‌آلات به‌همراه تکنولوژی لازم میسر است. این نوع تکنولوژی به‌صورت ثبت اختراع و مالکیت جهانی تنها در اختیار کانادا قرار دارد که این شرکت موافقت خود را برای بازسازی غرب ایران به انجمن بازرگانان کانادا و ایران اعلام کرده است.

به‌گفته‌ی وی، این تکنولوژی سابق بر این در پروژه‌های کانادا، آمریکا، قطر، بحرین، مکزیک و هایتی پس از زلزله در آن کشورها اجرا شده و در برخی از این کشورها نیز در حال اجرا است.

به‌گفته‌ی وی، براساس توافقات صورت‌گرفته، طرف کانادایی نیز خود، تمایل به شراکت در این پروژه را دارد و به همین منظور هیچ هزینه‌ای بابت انتقال آن دریافت نمی‌کند، بلکه نیازمند ارایه تضامین لازم برای اجرای کامل آن است.

انجمن بازرگانان ایران و کانادا برای آوردن تکنولوژی ساخت پنل‌های کامپوزیت به‌منظور ساخت سریع واحدهای مسکونی در منطقه زلزله‌زده کرمانشاه اعلام آمادگی کرد.

به‌گزارش باشگاه در و پنجره و نما، محمد رادمهر -مدیر اجرایی کانادا- اعلام کرد: متأسفانه زلزله اخیر در غرب ایران که باعث از بین رفتن تعداد زیادی از هموطنان شد، نیاز هرچه بیشتر ایران را به استفاده از تکنولوژی‌های نوین نشان می‌دهد. ما نیز تلاش می‌کنیم بیشتر از آنچه ایران را به‌عنوان مقصدی برای کالاهای کانادا در نظر بگیریم، بتوانیم سهمی در گسترش چرخه تولید داشته باشیم.

وی گفت: انجمن بازرگانان کانادا و ایران در مذاکراتی با چندین شرکت فعال زیرمجموعه سازمان ملی توسعه و تحقیقات کانادا توانسته موافقت صادرات چندین تکنولوژی را به ایران بگیرد؛ تکنولوژی‌هایی که در حال حاضر در کانادا از آنها استفاده می‌شود که از جمله آنها می‌توان به ماشین‌آلات ساخت نوین پنل‌های کامپوزیت اشاره کرد که مزیت‌های زیادی مانند سرعت بالای ساخت، سبکی بالا که باعث امنیت در هنگام بروز زلزله می‌شود، تطبیق با هر نوع



## نمای ساختمان‌ها محل جولان طراحان نیست؟

عضو شورای اسلامی شهر اصفهان با انتقاد به سازوکار ناکارآمد تأیید و تصویب منظر سازه‌های اصفهان گفت: نما و بدنه ساختمان‌ها نقش مهمی در شکل‌گیری هویت و ساختار شهرها دارد و محل جولان طراحان نیست.

به‌گزارش باشگاه در و پنجره و نما، شبرین طغیانی در شانزدهمین جلسه علنی شورای اسلامی شهر اصفهان اظهار کرد: نمای ساختمان‌ها، به‌ویژه ساختمان‌های مسکونی تأثیر روشن و عمیقی در شکل‌گیری هویت و منظر شهر دارد.

وی ادامه داد: سیما و منظر شهر اصفهان به محلی برای جولان‌دادن گروهی از طراحان با نماهای تمام‌سنگی الهام گرفته از روم و یونان شده است که آرامش بصری را از شهروندان صلب کرده است. در این شرایط کمیته سیما و منظر شهری چه می‌کند؟

رئیس کمیسیون معماری و شهرسازی شورای اسلامی شهر اصفهان افزود: سه احتمال بیشتر وجود ندارد. یا کمیته سیما و منظر نقش‌نمایشی دارد، یا روابط برخی از طراحان با این کمیته جای ضابطه را گرفته است و یا اقدامات این کمیته ضمانت اجرایی کافی ندارد.

پورمحمد شریعتی‌نیا، عضو شورای شهر اصفهان با یادآوری وعده‌های انتخاباتی شورای پنجم گفت: این شهر سرشار از فرصت و تهدید است. مبادا فراموش کنیم عدالت‌محوری، شفاف‌سازی، جوان‌گرایی و تحول همان قول و قرار بود که باعث شد عموم مردم به لیست امید رأی بدهند.





## «کیفیت است که اهمیت دارد» وقتی سایتال ساخت!

**انواع خدمات (از سفارش گیری و طراحی تا ...)** توضیحاتی ارائه فرمایید. شرکت سایتال ساخت به منظور ارائه خدمات در زمینه انجام کلیه امور مربوط به طراحی، تأمین تجهیزات و اجرای پوسته‌های خارجی ابنیه (از جمله درب و پنجره‌های آلومینیومی ترمال بریک، نماهای خشک مدرن، سقف شیشه‌ای و ...) را به صورت خود کفا فعالیت می‌کند.

در خصوص موارد مهندسی کلیه محاسبات سیستم‌های نما سازه‌ای، انرژی، شیشه و ... در دفتر مهندسی شرکت سایتال انجام می‌گردد. در زمینه تأمین نماینده معتبرترین مترپال‌های به‌روز دنیا از قبیل Schuco آلمان، Reynaers بلژیک، Starwood ایتالیا، Lorenzo ترکیه، Neolith اسپانیا، Doluflex ایتالیا و ... می‌باشد.

در زمینه اجرا، تجربه انجام کلیه سیستم‌های کرتین‌وال (یونی‌تایز، استیک و ...) سقف‌های شیشه‌ای فری فرم، سرامیک خشک نما و انواع مترپال‌های نما در سوابق این شرکت وجود دارد.

همچنین شرکت سایتال ساخت با دارا بودن ۳ کارخانه تولید نما بزرگترین تولیدکننده صنعت و تنها تولیدکننده نماهای یونی‌تایز کشور می‌باشد.

**• در پروژه‌هایی که به مرحله اجرا می‌رسند معمولاً موضوع طراحی‌های فنی و محاسبات لازم به عهده کدام طرف مشتری یا مجری است و همچنین برای این محاسبات معمولاً از چه نرم‌افزارهایی استفاده می‌شود؟**

با توجه به توانایی شرکت سایتال ساخت، طراحی و محاسبات توسط دپارتمان فنی و مهندسی شرکت انجام می‌پذیرد. دپارتمان فنی و مهندسی شرکت سایتال ساخت با افراد متخصص در زمینه‌های مهندسی سازه، معماری و مکانیک برای انجام محاسبات علاوه بر علم و بینش مهندسی، از نرم‌افزارهای روز مانند ETABS، SAP، S.J Mepla، SAFE، ABAQUS و نرم‌افزارهای تخصصی نما مانند: Logical، Schucal و ... بهره می‌گیرد.

این امر موجب شده تا این مجموعه با تکیه بر توان فنی خود به صورت EPC در پروژه‌ها ورود نماید. در تعدادی از پروژه‌ها با توجه به اصرار کارفرمایان محترم مبنی بر استفاده از مشاور خارجی، این تیم‌های فنی به صورت Joint Venture در کنار افراد فنی شرکت مشغول فعالیت هستند.

با توجه به افزایش تقاضا برای تکنولوژی‌های مدرن در زمینه در، پنجره و نما، در سال ۲۰۰۶ گروهی از متخصصین به منظور دسترسی به کیفیت بالا و نوآوری در ساخت نما در صنعت ساختمان، گرد هم آمدند و شرکت «سایتال ساخت» تأسیس شد.

این مجموعه به‌عنوان یک شرکت پیشرفته با کمک یک تیم متخصص که روش‌های مختلفی را امتحان کرده‌اند، توانسته‌است که پروژه‌های منحصر به فردی را در کشور اجرا نماید.

شرکت سایتال ساخت به‌عنوان یکی از پیشکسوتان تولید نما در ایران، با تجربه‌هایی که از اجرای پروژه‌های بزرگ همچون احداث بازارها، هتل‌ها، فرودگاه‌ها و ساختمان‌های بلند کسب نموده‌است و با توجه به عرضه مطلوب‌ترین محصولات از نظر کیفی، توانسته‌است که نام و آوازه‌ای بزرگ را برای خود به وجود آورد و اگر این شرکت را قوی‌ترین شرکت داخلی در زمینه تولید و اجرای نمای آلومینیومی در کشور بنامیم، سخنی به‌گراف نگفته‌ایم.

شرکت «سایتال ساخت» بر اساس توافقات متعدد همکاری که با شرکت‌هایی در سراسر جهان دارد، محصولات و تکنولوژی‌های مدرن و جدید را وارد کشور کرده و پس از طراحی، نصب و اجرا، نمایی منحصر به فرد را عرضه می‌دارد.

از آنجایی که عملکرد سایتال ساخت متکی بر اعتقادش به استانداردهای بالاست، این شرکت افتخار می‌کند که از هر موقعیت منحصر به فردی بهره‌برداری کرده و واقعیت کیفی را با شعار «آن کیفیت است که اهمیت دارد» به اثبات رساند.

شرکت سایتال ساخت با توجه به تلاش بی‌وقفه‌اش موفق گردیده حضوری عظیم در ایران داشته باشد به طوری که ۷۰ درصد از بازار داخلی را به خود اختصاص داده است و همچنین توانسته جایزه بهترین محصول سال ۲۰۱۶-۲۰۱۵ در مهندسی نما و اجرای نما را در چهارمین کنفرانس بین‌المللی آلومینیوم ۲۰۱۵-۲۰۱۶ کسب نماید.

این جایزه‌ای است که هر دو سال به یکی از شرکت‌های فعال در زمینه صنعت آلومینیوم و نما توسط سندیکای آلومینیوم ایران اعطاء می‌شود.

دو ماهنامه در و پنجره و نما، در آستانه نهمین نمایشگاه تخصصی در و پنجره و صنایع وابسته تهران، گفت‌وگویی را با آقای مهندس «آرش فداکار»، مدیرعامل شرکت «سایتال ساخت» انجام داده‌است و جویای نظرات ایشان در خصوص فعالیت‌های گوناگون این شرکت شده است که در ادامه می‌خوانیم:

**• لطفاً در مورد مجموعه فعالیت‌های شرکت سایتال ساخت و نحوه ارائه**



### • در بحث نمای ساختمان کدام استانداردها مورد توجه است؟

آئین نامه‌ها و مقررات ملی ساختمان اعم از:

- مبحث ششم آئین نامه بارهای وارد بر سازه سال ۱۳۹۲
  - مبحث نهم مقررات ملی ساختمان یا آئین نامه طراحی سازه‌های بتنی
  - مبحث دهم مقررات ملی ساختمان سال ۱۳۹۲ یا سال ۱۳۸۷ با توجه به نوع طراحی اعم از روش تنش مجاز یا حالت حد نهایی
  - آئین نامه ۲۸۰۰ به منظور طراحی لرزه‌ای سازه (ویرایش چهارم)
  - ضابطه شماره ۷۱۴ دستورالعمل طراحی سازه‌های و الزامات و ضوابط عملکردی و اجرایی نمای خارجی ساختمان‌ها
- البته لازم به ذکر است برحسب نیاز، سایر مباحث ۲۲ گانه نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد.

استانداردها و آئین نامه‌ی بین المللی مانند:

- AISC-ASD, American Institute of Steel Construction
- ACI-318, American Concrete Institute
- IBC-chapter24, International Building Code.
- AAMA TIR-A11, American Architectural Manufacturers Association
- NBCC, National Building Code of Canada
- ASTM E 1300, American Society for Testing and Materials Standard Practice for Determining Load Resistance of Glass in Buildings
- ASCE/SEI 49-19, American Society of Civil Engineers- Wind tunnel testing for buildings and other structures
- ASCE 7-10, American Society of Civil Engineers -Standard Methods for Determining Wind Loads
- EN1991 1-4, Eurocode- Actions on Structures

استفاده می‌گردد.

### • پس از اجرای نما و یا احتمالاً در حین اجرا، اطمینان از صحت اجرا چه از نظر فنی و محاسباتی و چه از لحاظ روند انجام پروژه، چگونه کنترل می‌شود؟

علاوه بر دفتر فنی مهندسی مرکزی سایتال ساخت، هر پروژه در حال اجرا، دارای دفتر فنی مستقر در پروژه است. وظیفه این دفاتر علاوه بر کنترل و بررسی نقشه‌ها و محاسبات با شرایط موجود، نظارت بر سلامت اجرا و ارسال گزارش‌های

منظم و مستند طبق برنامه زمان بندی به دفتر فنی مرکزی می‌باشد، لذا کنترل مهندسی پروژه توسط حداقل ۲ گروه فنی مجزا صورت می‌پذیرد.

### • لطفاً چند پروژه معروف که شرکت سایتال ساخت هم اکنون در دست اجرا دارد را همراه با نوآوری‌های احتمالی آنها، حجم پروژه (از لحاظ مترآژ و ...) و متریاال به کاررفته در هریک، برای خوانندگان ما نام ببرید.

از جمله پروژه‌های در دست اجرای شرکت سایتال ساخت می‌توان موارد ذیل را نام برد:

• **ترمینال جدید فرودگاه کیش** در زمینی به مساحت ۹۰۰۰۰ مترمربع و با مساحت زیربنای تقریبی ۴۲۰۰۰ مترمربع در چهار تراز و چهار طبقه در حال اجرا می‌باشد که از این حیث رتبه سوم در کشور را دارا است. نمای کرتین وال این فرودگاه به صورت پنل‌های یونی تایلز طراحی و در زاویه‌های ۱۱۵ تا ۱۲۵ درجه در حال اجرا می‌باشد. ابعاد پنل‌ها ۲/۱ در ۳/۷۵ متر (به صورت میانگین ۷/۸۵ مترمربع) بوده و شیشه‌های نصب شده بر روی آن یکی از بزرگترین شیشه‌های نمای اجرا شده در ایران می‌باشد. سازه نگهدارنده خاص برای این نما به گونه‌ای طراحی شده که اتصال سازه نگهدارنده فقط در سقف و فونداسیون کف می‌باشد. تمامی مراحل طراحی این نما با همکاری مشاوران خارجی توسط شرکت سایتال ساخت انجام شده و ضمن انتقال تکنولوژی، شرکت سایتال ساخت به منظور تولید پنل‌های نما در محل پروژه اقدام به راه‌اندازی کارگاه ساخت با پیشرفته‌ترین دستگاه موجود کرده است. این پروژه یکی از اولین پروژه‌های یونی تایلز می‌باشد که با اتکا به توان داخلی و با همکاری شرکت‌های آلمانی در ایران در حال اجرا می‌باشد.



در بهینه‌سازی مصرف انرژی و آسایش ساکنین ایفا خواهد کرد. همچنین سازه نگهدارنده فلزی به‌صورت نمایان و تماماً نوردشده می‌باشد.

• **برج ایرتویا** با نمای کرتین‌وال و کامپوزیت با ارتفاع ۱۴۰ متر و مساحت ۱۴۰،۰۰۰ مترمربع در ۳۴ طبقه و با سقف اسکای لایت و آسانسور پانارامیک به‌عنوان مهمترین قطب اداری و تجاری منطقه و همچنین با دسترسی آسان از چندین شاهراه، نگین درخشانده شرق تهران محسوب می‌گردد. اجرای کامپوزیت به‌صورت منحنی یکپارچه در ۱۲۰ متر ارتفاع و طراحی هلی‌پد در ارتفاع ۱۴۰ متری و شیشه‌های نامتقارن از پیچیدگی این پروژه می‌باشد.

• **هتل حدائق الروضتین** واقع در شهر کربلا با سطح نما ۲۴۰۰۰ مترمربع پانل GFRC در حال اجرا می‌باشد. تمامی تجهیزات خطوط تولید GFRC از شرکت انگلیسی Power Spray (بهترین تولیدکننده خطوط تولید GFRC) خریداری و راه اندازی شده است. تولید پانل‌های با طرح‌های هندسی و تهیه قالب‌های دقیق برای آنها از جمله پیچیدگی‌های اجرایی این پروژه می‌باشد.

• **مجتمع تجاری و اداری فرمانیه** واقع در تهران - خیابان فرمانیه با زیربنای ۳۵۰۰۰ متر مربع در حال اجرا می‌باشد. اجرای کرتین‌وال با شیشه‌های به ارتفاع ۶ متر به همراه تمامی زیرسازهای لازم، اجرای سرامیک یکپارچه با ارتفاع ۳.۶ متر و همچنین اجرای سقف شیشه‌ای به صورت فری فرم از ویژگی بارز این طرح می‌باشد.

• **شکل سازمانی شرکت سایتال ساخت از نظر بخش‌های مختلف نیروی انسانی و تعداد پرسنل شاغل چگونه است؟**  
**شرکت سایتال ساخت در زمینه کارآفرینی چه فعالیت‌ها و توفیقاتی داشته است؟**

شرکت سایتال ساخت با چارت سازمانی ماتریسی و دارا بودن ۳۵۰ نفر منابع انسانی متخصص در بخش‌های مختلف اعم از پروژه‌ها، کارخانه‌ها و دفتر مرکزی با برنامه‌های توسعه‌ای مبذول شده در برنامه استراتژیک سازمانی به صورت مداوم در حال توسعه و بهبود مستمر می‌باشد.

• **کدام استانداردهای بین‌المللی و ایرانی در اجرای نما مورد توجه است؟**

علاوه بر استانداردهای عنوان شده در پاسخ سوال ۳، در اجرای نما از ASTM E 283-04 مربوط به هوا بند کردن نما و ASTM E331-0 و ASTM E547-00 مربوط به آب بند کردن نما استفاده می‌شود.

• **برج آرمیتاژ** با ۳۴ ارتفاع طبقه مشهد بلندمرتبه‌ترین برج شرق کشور می‌باشد. عملیات اسکلت فلزی تا طبقه بالای هجده تکمیل شده و باقی طبقات در حال اجرا می‌باشد. طبقات تا بالای شانزده با نصب حفاظ در اختیار شرکت سایتال ساخت جهت اجرای نما قرار گرفته و با وجود عدم تکمیل سازه‌های شیشه‌ای نما تا تراز بالای شانزده نصب شده است. تمامی مراحل طراحی و محاسبات نمای پروژه توسط تیم مهندسی شرکت سایتال ساخت انجام شده و پروفیل با سطح مقطع اختصاصی برای پروژه تولید شده است. این پروژه با موقعیتی در سایت جانمایی شده که در محورهای شهری هفت تیر و وکیل آباد به‌عنوان یک المان شهری جلوه خواهد کرد.

• **ترمینال سلام فرودگاه امام خمینی** با مساحت ۵۲۱۰۰ مترمربع زیربنا شامل ساختمان ترمینال، کنکورس، موتورخانه و پست برق می‌باشد. نمای کرتین‌وال این فرودگاه به‌صورت پنل‌های یونی‌تایز بوده و تمامی مراحل طراحی این نما با همکاری مشاوران خارجی توسط شرکت سایتال ساخت انجام شده است. این پروژه یکی از اولین پروژه‌های یونی‌تایز می‌باشد که با اتکا به توان داخلی و با همکاری شرکت‌های آلمانی در ایران در حال اجرا می‌باشد. یکی از ویژگی‌های بارز این پروژه فرم منحنی خاص آن است که پیچیدگی‌های اجرایی را چندین برابر کرده است.

• **مجموعه تجاری / اداری / تفریحی مگاپارس** به‌دلیل ویژگی‌های خاص در طراحی و ساخت، یکی از زیباترین مراکز چندمنظوره کشور خواهد بود. نمای پروژه با سیستم کرتین‌وال تقویت‌شده اجرا می‌گردد که از لحاظ تحمل بارهای وارده بر سطح نما، نسبت به سایر سیستم‌های نما مقاومت بیشتری دارد. قسمت برج اداری به‌صورت نمای دو پوسته در نظر گرفته شده است که نقش بسزایی



آتش‌سوزی باعث ایجاد خسارت مالی و جانی مضاعف شوند یا به صورت زنجیره‌ای باعث گسترش بحران و تخریب در سازه شوند. سازه‌های طراحی شده برای سیستم‌های نما باید در هنگام زلزله امکان جا به جایی مجاز طبق استانداردها را داشته باشند تا در زلزله تخریب نشوند و حداقل خسارت را داشته باشند. با در نظر گرفتن ضوابط بارگذاری بارباد در سیستم‌های نما می‌تواند از بروز حادثه در هنگام تند بادها و طوفان جلوگیری کرد. البته همانگونه که مستحضر هستید ضوابط آئین‌نامه در رابطه با بارگذاری بار باد بسیار سختگیرانه‌تر از قبل شده و می‌توان با توجه به قدرت روز افزون نرم‌افزارهای طراحی از تحلیل‌های CFD به منظور طراحی صحیح‌تر نیز اقدام نمود. رعایت این مقررات اطمینان لازم را در طراحی نما فراهم می‌آورد.

مورد دیگری که در نماهای ایمن باید رعایت شود عدم استفاده از شیشه‌های غیر ایمن در نما می‌باشد که در هنگام حوادث با الگوی شکست تیز و برنده باعث به وجود آمدن خسارات ثانویه فراوانی می‌گردد. به عنوان یک اصل کلی مصالح نما در هنگام زلزله‌های شدید باید به قطعات کوچک، سبک و غیر برنده تبدیل شوند که خسارت‌های به وجود آمده از آوار ناشی از نما به حداقل کاهش پیدا کند.

بحث ایمن بودن نما در برابر آتش‌سوزی نیز از اهمیت بالایی برخوردار است. یکی از خطرات اصلی تهدید کننده ساختمان گسترش آتش از موضع حریق نما به سایر فضاهای ساختمان است. به علت وجود مواد سوختنی و اکسیژن در طبقات و فضاهای ساختمان، آتش با الگوی جهنده از طریق نما می‌تواند به موقعیت‌های دیگر ساختمان انتشار پیدا کند. لذا آتش‌بند بودن و دود بند بودن زون‌های نما در فضای مابین طبقات الزامات نماهای ایمن است.

- DIN EN 356 – Security glazing – Testing and classification of resistance against manual attack
- DIN EN 485 – Aluminum and aluminum alloys – Sheet, strip and plate
- DIN EN 573 – Aluminum and aluminum alloys
- DIN EN 755
- DIN 1045 – Concrete, reinforced and prestressed concrete structures
- DIN 1055 – Design loads for buildings
- DIN EN 1063 – Glass in building – Security glazing – Testing and classification of resistance against bullet attack
- ETAG 002 – Publication of the Guidelines for European Technical Approval
- for Structural Sealant Glazing Systems
- Eurocode 9 – Design of aluminium structures
- TR Glass – 1 - 19
- TRLV – Technical regulations for the use of glazing with linear supports
- TRAV – Technical regulations for use of safety barrier glazing

### • مشتریان ایرانی در حال حاضر بیشتر به متریال ساخت داخل اقبال بیشتری نشان می‌دهند و یا متریال خارجی را بیشتر می‌پسندند.

در این روزها به علت انتقال دانش در عرصه تولید بیشتر مصالح قابلیت تولید در کشور را دارند و در بعضی از موارد کیفیت این محصولات داخلی کاملاً مناسب می‌باشند ولی با توجه به سلیقه خاص کارفرماها محصولات خارجی طرفداران خاص خود را دارند. البته لازم به ذکر است تنوع و نحوه‌ی تبلیغ و معرفی محصولات خارجی در کلاس بسیار بالاتری از محصولات داخلی قرار دارد که این خود منجر به تمایل کارفرمایان و معماران محترم به استفاده از تولیدات خارجی می‌گردد.

• با توجه به حساسیت‌های به وجود آمده در کشور در بحث زلزله و بلایای طبیعی مثل آتش‌سوزی، اصولاً چه نمایی نمای ایمن نامیده می‌شود و هریک از انواع متریال مورد استفاده برای نما باید دارای چه ویژگی‌ها و الزاماتی باشد تا در برابر این گونه بلایا ایمن باشد؟ نماهای نایمن نماهایی هستند که در هنگام بروز حوادثی مانند زلزله و یا



بار باد مقاومت کند. سرامیک‌های برند NEOLITH در ابعاد بزرگ (طول تا ۳۶۰۰ و عرض تا ۱۵۰۰ میلیمتر) با ضخامت‌های ۳ الی ۱۲ میلی‌متر و با رواداری‌های استاندارد بین‌المللی برای نماهای سرامیکی مقاوم و ایمن، سطوح پرداخت شده متنوعی را به وجود می‌آورند. شرکت سایتال ساخت از سرامیک قطع بزرگ نتولیت در پروژه‌هایی مانند برج‌های پرشین کیش و برج‌های هتل فرمانیه استفاده کرده است.

### • با توجه به طراحی خاص پروژه فرودگاه کیش، در طراحی و اجرای آن با چه معضلاتی روبرو بوده‌اید؟

طراحی و اجرای نمای ترمینال مسافرین فرودگاه بین‌المللی کیش، به دلیل معماری خاص آن، شیب منفی قابل توجه نما از زاویه ۵۵- تا ۹۰ درجه و ابعاد بزرگ پانل‌های شیشه، از ابتدا با چالش‌های گوناگونی همراه بود.

در این پروژه به دلیل آن که فقط در فونداسیون و سقف، امکان اتصال به سازه اصلی وجود داشت، از زیرسازی فلزی به عنوان سازه نگهدارنده در پشت نمای شیشه‌ای استفاده شده است. این سازه به گونه‌ای طراحی شده است که در عین مقاومت و باربری، ظاهر مناسبی نیز داشته باشد. اتصالات المان‌های اصلی شیب‌دار و المان‌های افقی نیز به گونه‌ای است که هم ملزومات طرح را برآورده می‌کند و هم ظرافت نما حفظ شده است. محاسبات سازه نگهدارنده فلزی به گونه‌ای است که هیچ باری در راستای قائم به سازه سقف اعمال نمی‌شود و تمام وزن نما به فونداسیون منتقل می‌شود. این امر با در نظر گرفتن سوراخ‌های لوبیایی در اتصالات به سقف که در راستای قائم به سازه آزادی حرکت می‌دهد، محقق شده است.

در برخی قسمت‌ها، در نزدیکی کف تداخلی بین نمای شیشه‌ای و لوله‌های مورب دیده شد، همچنین به دلیل تغییر بعد ستون‌های بتنی، در نزدیکی سقف نمای شیشه‌ای با این ستون‌ها برخورد داشت. لذا با کنترل‌های انجام شده در این قسمت‌ها نما جایجا شد.

برای انجام محاسبات از آخرین ویرایش آیین‌نامه بارگذاری ایران (مبحث ششم مقررات ملی ساختمان) برای محاسبه بار باد استفاده شد. با توجه به طول حدود ۲۲ متر المان‌های اصلی و شیب زیاد آن‌ها و حساسیت بالای نمای شیشه‌ای به تغییر شکل، مقاطع با معیارهای تغییر شکل چک شده است.

چگونگی ساخت مقاطع فولادی نگهدارنده نما و تمام مسائل اجرایی آن در نظر گرفته شده است. اتصالات جوشی ورق‌های تشکیل دهنده مقطع فولادی به صورتی تعیین شده است که در جاهایی که دو ورق در کنج به هم می‌رسند برای



### • لطفاً اگر محصول یا سیستم جدیدی در سایتال ساخت تولید و یا اجرا شده است، برای خوانندگان توضیح دهید.

در سایتال ساخت ما همواره در تلاشیم که با استفاده از محصولات و سیستم‌های روز دنیا، صنعت ساختمان کشور را همگام با فن آوری‌های پیشرفته جهانی ارتقا دهیم. امروزه در دنیا برای کاهش مصرف انرژی در بناهای بلند به کار گرفته می‌شود. در ساختمان‌های بلند مرتبه اداری تمام شیشه‌ای، انتقال حرارت از پوسته شیشه‌ای می‌تواند به یکی از مشکلات تاسیساتی ساختمان تبدیل شود که آسایش حرارتی ساکنین را تحت تاثیر قرار می‌دهد. به عنوان مثال در نماهای دو پوسته با قرار گرفتن لایه جریان هوا در بین دو جدار داخلی و خارجی نما در زمستان، نما به صورت یک عایق حرارتی عمل خواهد کرد و در تابستان، با تهویه فضای بین دو پوسته از ورود حرارت به ساختمان جلوگیری می‌شود. این سیستم‌ها در افزایش شاخص کاهش صدای جدار خارجی ساختمان نیز تاثیر مثبتی دارند و باعث تامین استانداردهای داخلی (مبحث ۱۸ مقررات ملی ساختمان) و خارجی (ASHRAE) در حداکثر تراز نوفه داخل ساختمان در فضاهای اداری می‌گردند.

مصالح جدید و به روز دنیا در بحث نما، مصالح مقاوم و ایمنی هستند که مشخصات حداکثری خود را با کمترین وزن و حجم تامین می‌کنند. امروزه محصولات سرامیکی و ورق‌های آلومینیومی نما می‌توانند با ضخامت بسیار کم و ابعاد بزرگ سلیقه‌های اکثر طراحان را جلب کنند. ورق‌های آلومینیومی corrugate برند doluflex ورق‌هایی هستند که با قرارگیری یک سازه موج دار مابین دو ورق خارجی و داخلی مقاومت سازه‌ای بسیار بالایی را نسبت به ورق‌های کامپوزیت تامین می‌کنند. در پروژه‌هایی از جمله برج آناهید دماوند از این ورق‌ها در نمای ساختمان در قطع‌های بزرگی استفاده شده است که می‌تواند به خوبی در مقابل



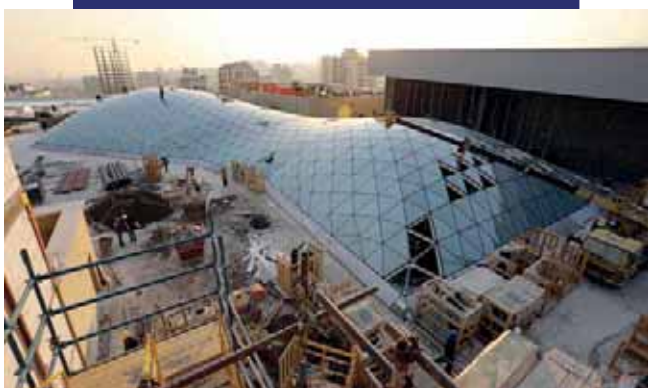
افزایش استحکام، از جوش نفوذی و در سایر قسمت‌ها از جوش گوشه استفاده شده است.



نصب المان‌های زیرسازی پس از ساخت و حمل ترافیکی به محل پروژه در جزیره کیش، با توجه به طول و وزن زیاد و شیب شدید با دقت بالایی انجام شده است. برای اتصال پروفیل آلومینیومی نما به سازه فولادی، از دستک‌های ویژه‌ای استفاده شده است که قسمتی از دستک درون پروفیل آلومینیومی جای می‌گیرد. این مسئله به همراه واشرهای ویژه‌ای که برای این پروژه در نظر گرفته شده است، خود تاثیر به سزایی در زیبایی همراه با کارایی دارد.



سیستمی که برای نمای شیشه‌ای این پروژه در نظر گرفته شده است سیستم یونی‌تایز است. مزیت این سیستم در این است که در کارخانه تحت کنترل‌های کامل و دقیق مونتاژ می‌شود و شیشه در یونیت قرار می‌گیرد و در نتیجه مشکلات نصب کارگاهی و زمان اجرا به حداقل می‌رسد. این سیستم سرعت نصب را تا ۴ برابر بیشتر می‌کند. روش نصب یونیت‌تایز اولین بار در ایران در این پروژه توسط سایتال ساخت مورد استفاده قرار گرفت.



برای تعیین ضخامت شیشه‌ها از نرم‌افزار SJMEPLA استفاده شده است. پروفیل‌های آلومینیومی سیستم نمای این پروژه که به صورت یونیت‌تایز می‌باشد با انجام محاسبات دقیق به دست آمده است. محاسبات با در نظر گرفتن وزن شیشه هر پنل و بار بادی که به صورت گسترده و عمود بر شیشه اعمال می‌گردد انجام شده است.

### • پروژه اسکای لایت (Sky Light) اطلس مال، چه خصوصیت طراحی دارد؟

در پروژه اسکای لایت اطلس مال، به منظور پوشش دهی ۱۶۰۰ متر مربع از دو فضا، با کاربری‌های متفاوت (اتریوم تجاری و سایبان) پوسته‌هایی با سازه خود ایستا که از نظر هندسی در هر سه بعد از قوانین سازه‌های فری فرم (Free Frame) پیروی می‌کند طراحی شده و در مرحله اجرا می‌باشد. این پوسته‌ها به فراخور طرح پروژه بر روی ۲ تراز ارتفاعی متفاوت قرار گرفته و بواسطه خیز پوسته‌ها در یک نقطه مشترک (از نظر ارتفاعی) ختم می‌شوند. استفاده از node های خاص به منظور مکانیزم صحیح انتقال نیرو از موارد خاص این پروژه می‌باشد.





گفت‌وگویی اختصاصی دوماهنامه در و پنجره و نما با:

## آقای Alois Ermer،

# مدیر توسعه بازارهای جدید شرکت REHAU در جهان



### مقدمه:

شرکت REHAU بیش از ۷۰ سال سابقه فعالیت بین‌المللی در زمینه محصولات پلیمری دارد. یکی از مهمترین برنامه‌های راهبردی این شرکت معظم، توسعه بازارهای جدید خود در تمام دنیا است. در راستای همین برنامه است که اکنون این شرکت (در بخش پروفیل UPVC)، محصولات خود را از کشور آلمان به پنجره سازان ایرانی در کشور عزیزمان ارائه می‌دهد.

از جمله مزایای محصولات REHAU می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- ۱- ذخیره‌سازی انرژی به لطف مزیت عایق حرارتی بسیار عالی
- ۲- سکوت و آرامش به لطف جلوگیری از نفوذ صدا
- ۳- خلق پنجره‌های گوناگون با دارابودن شکل‌ها و رنگ‌های متنوع
- ۴- دوستدار محیط زیست
- ۵- پنجره‌های آلمانی با کیفیتی خارق‌العاده

آقای Alois Ermer، مدیر توسعه بازارهای جدید شرکت REHAU در کل

دنیا که به طور مستمر برای نظارت کیفی به ایران نیز سفر می‌کند، اخیراً سفری به ایران داشتند و خبرنگار دوماهنامه در و پنجره و نما نیز فرصت را مغتنم شمرد و جویای نظرات ایشان در خصوص نحوه فعالیت این شرکت و دفتر REHAU در ایران شد.

لازم به ذکر است که آقای Ermer، به عنوان مدیر توسعه بازارهای جدید شرکت REHAU بر فعالیت تمام شرکا و پنجره سازانی که با پروفیل REHAU در جهان کار می‌کنند نظارت دارند. وی همچنین، یکی از اعضای هیأت‌مدیره «شرکت رهاو پلیمر فروش» در ایران نیز می‌باشد.

متن این گفتگو را با هم می‌خوانیم:

### • لطفاً شرکت REHAU را معرفی نموده و در مورد تاریخچه، زمینه فعالیت و تجهیزات شرکت توضیحاتی بفرمایید.

شرکت REHAU، در سال ۱۹۴۸ تأسیس شده است و اکنون پس از حدود ۷۰ سال فعالیت تبدیل به شرکتی با ۱۸ هزار کارمند و گردش مالی سالانه در حدود ۳ میلیارد یورو شده است.



**● آلمان کشوری نیست که نفت و پتروشیمی قوی داشته باشد. در این شرایط مواد اولیه را از کجا تأمین می کنید؟**

REHAU مواد اولیه خود را از سراسر جهان تأمین و خریداری می کند. REHAU در بسیاری از کشورهای جهان کارخانه دارد و قطعاً مواد اولیه اش را بسته به جایی که در آن قرار دارد، تأمین می کند.

به عنوان مثال کارخانه هایی که در آلمان و آمریکا واقع شده اند، مواد اولیه را از اروپا تأمین می کنند، کارخانه هایی که در آمریکای جنوبی واقع اند، مواد اولیه را از آمریکای جنوبی خریداری می کنند و ...

**● آیا REHAU در هر منطقه ای، یک کارخانه تولید پروفیل PVC دارد؟**

شرکت REHAU در زمینه تولید پروفیل در و پنجره، ۱۱ کارخانه در سراسر نقاط جهان دارد و کارخانه دوازدهم در آمریکای جنوبی در حال احداث است و همه در حال کار هستند. برای بازار بزرگ روسیه، ۷۰ درصد نیاز از کارخانه های داخل خود روسیه تأمین می شود و بقیه از آلمان و خود اروپا تأمین می شود.

**● قالب اکستروژن پروفیل و تجهیزات مورد نیاز برای ساخت پروفیل PVC، در ابتدا از کجا تأمین شده در حالی که REHAU، مخترع تولید پروفیل PVC بوده است؟**

مسلم از روز اول، شرکت REHAU به تنهایی قالبها و تجهیزات را طراحی و تولید کرده است و از سال ۱۹۵۷، چیزی در حدود ۴ سال به طول انجامید تا قالبهای مختلف و مواد اولیه مختلف و موارد مورد نیاز را پیدا کنند. در خود REHAU، بخشی به نام تولید و تکنولوژی قالبها را داریم که کار برنامه ریزی و طراحی تولید قالبها را به عهده دارد. کیفیت و شفافیت روی پروفیل های رها که کاملاً آینه وار همه چیز در آن مشاهده می شود،

در سال ۱۹۵۷ یعنی حدود ۶۰ سال پیش بود که شرکت REHAU به عنوان مخترع سیستم های UPVC در جهان شروع به فعالیت نمود و از آن زمان به عنوان یک شرکت پیشرو و قوی در بسیاری از کشورهای مختلف جهان فعالیت کرده است و خدمات و محصولات نوین سیستم پنجره UPVC را ارائه می کند. شرکت REHAU از همان سال های اولیه و همچنین امروز به تولید محصولات پلیمری برای بخش های مختلف و صنایع مختلف پرداخته است.

REHAU بخش های مختلفی دارد و یکی از بخش هایی که این شرکت در آن فعال بوده و هست، بخش خودرو است. لازم به ذکر است که یک سوم از گردش حساب ۳ میلیارد یورویی REHAU، مربوط به بخش خودرو است. از اولین محصولات REHAU از سال ۱۹۴۸ که شروع به فعالیت کرد، تولید قطعه های پلیمری برای فولکس واگن بود.

از روز اولی که آقای «هلموت واگنر»، صاحب شرکت، کار را آغاز کردند، در تمام کارها و اقداماتی که انجام دادند اعتقاد به کیفیت خوب وجود داشت و ما هم امروز این کیفیت را حفظ کرده ایم و از نظر فنی، همیشه با محاسبات فنی و بالاترین کیفیت و سطح به تولید پرداخته ایم.

این اعتقاد به کیفیت از روز اول حفظ شده است و توسط پسران آقای واگنر و تمام پرسنل به عنوان یک هدف و فلسفه بوده و هست.

فعالیت REHAU هیچ وقت به این شکل نبوده است که بخواهیم در پروژه یا موضوعی با کلک و حقه وارد شویم و بخواهیم با حقه برای مدتی کوتاه در یک بازار حضور داشته و بعد محو شویم. ما با کیفیت وارد می شویم و ماندگار می شویم و کیفیت خودمان را مثل آلمان حفظ می کنیم.

در حال حاضر بسیاری از شرکت های خودروسازی در دنیا از محصولات پلیمری REHAU در تولید خود استفاده می کنند، از جمله بسیاری از خودروسازان آلمانی مثل بامو، پورشه، بنز، آئودی، فولکس واگن و ... که از محصولات REHAU استفاده می کنند.

ما یک شرکت بزرگ در بحث صنعت ساخت و ساز نیز هستیم و تنها در زمینه پنجره کار نمی کنیم. مثل: سیستم سرمایش و گرمایش از کف، سیستم های جمع آوری آب های سطحی و فاضلاب، لوله و ...

بخش لوله های آبی که به ایران می فروشیم، حدود ۲۰ سال است که در ایران فروش دارد.



ندهد و همه چیز در کنار همدیگر درست کار کند و همه فاکتورها از ابتدا باید در نظر گرفته شود. این کاری است که روز اول براساس فلسفه‌ای که REHAU داشته، در حال انجام است.

### • آیا شرکت REHAU، مونتاژ پنجره هم دارد یا خیر؟

خیر. ما به هیچ وجه خودمان تولیدکننده پنجره نیستیم؛ ما تولیدکننده پروفیل هستیم و تمام استانداردهای لازم برای تولید پنجره را به تولیدکنندگان خود آموزش می‌دهیم و دستورالعمل‌های چند صد صفحه‌ای داریم که به تولیدکنندگان در سراسر جهان ارائه می‌کنیم و آنها با استفاده از این دستورالعمل‌ها پنجره را تولید می‌کنند. ما از سال ۲۰۱۱ بخش پنجره را به صورت رسمی در ایران راه‌اندازی کردیم و از آن سال تا الآن با قدرت در ایران در حال کار هستیم و طی این سال‌ها، ۲۰ تولیدکننده در ایران داشته‌ایم که توانسته‌اند با REHAU کار کنند. اگر ما تنها خودمان تولیدکننده پنجره بودیم، نمی‌توانستیم فعالیتیمان را ادامه دهیم.

### • دلیل برتری و مزیت رقابتی پروفیل‌های REHAU در چیست؟ (کیفیت و قیمت و ...)

وقتی می‌خواهیم راجع به مزایا صحبت کنیم، می‌توانیم این موضوع را از دیدگاه شخصی که به عنوان مشتری نهایی در خانه و یا ... قرار دارد، بررسی کنیم. پنجره‌ای بادوام است و سالیان سال بدون افتادگی و هیچ مشکلی کار می‌کند که با نظارت خود شرکت آلمانی و پرسنل آن ساخته شده باشد. وقتی یک پنجره درست ساخته شود، سال‌های سال به بهترین شکل کار خواهد کرد و مسلماً مزایای زیادی از جمله ذخیره انرژی، عایق سرما و گرما، عدم نفوذ گرد و خاک و ... خواهد داشت و در عین حال به دلیل سطح صاف، صیقلی و شفاف به صورتی است که بعد از سالیان سال، انگار دیروز نصب شده است و به راحتی تمیز می‌شود. همچنین مزیت این محصولات برای مشتریان نهایی و تولیدکنندگان داخل ایران هم این است که ما شرکتی هستیم که در ایران ثبت شده‌ایم، در ایران دفتر داریم، در ایران انبار داریم و این باعث می‌شود که تولیدکنندگان زمان کمتری را از دست بدهند و دسترسی آسان به پروفیل موردنیاز خود داشته باشند و از انبار ایران، جنس تقدیم آنها می‌شود و در عین حال ما در کنار تولیدکننده قدم‌هایی را برمی‌داریم برای اینکه آن شرکت به یک شرکت قوی تبدیل شود.

شرکت REHAU از لحاظ آموزش، فروش، پشتیبانی فنی و نصب و ... کار را تمام می‌کند و هیچ شرکت دیگری چنین مزیتی ندارد که بتواند کاتالوگ کاملی برای هریک از سیستم‌های خود داشته باشد که به صورت فارسی ارائه شود و در تمام آموزش‌هایش از آن استفاده شود و پس از تولید پنجره، تقدیم مشتری شود. جمع‌بندی مزایای پروفیل‌های REHAU برای مصرف‌کننده نهایی که از پنجره استفاده می‌کند این است که شخص در ازای سرمایه‌گذاری و هزینه‌ای که کرده است، در نهایت محصولی را دریافت می‌کند که بالاترین استانداردهای تولید را دارد و به هیچ مشکلی برخورد نخواهد کرد؛ چراکه در تمام بخش‌های تولید، نظارت کامل صورت می‌گیرد. از طرفی تولیدکننده‌ای که طولانی‌مدت فکر می‌کند و می‌خواهد شرکتی بسازد که سال‌های سال بماند و کار کند، زمانی که با برندی مثل REHAU کار می‌کند، از سمینارها و کنفرانس‌هایی که برگزار می‌شود و حمایت‌های تبلیغاتی، تجاری و تکنیکی بهره می‌برد و این مهمترین چیزی است که تولیدکننده می‌تواند داشته باشد تا برای بازار خود، تقاضا به وجود آورد.

نشان‌دهنده تکنولوژی خاص REHAU در تولید پروفیل (چه در finishing پروفیل و چه خود قالب‌ها) می‌باشد و چنین کیفیتی در هیچ جای دیگری یافت نمی‌شود. این به خاطر مواد اولیه و قالب‌هایی هست که وجود دارد و مصرف‌کنندگان به راحتی درمی‌یابند که پروفیل با پروفیل، تولید با تولید، سیستم با سیستم فرق دارد.

### • از لحاظ کیفیت و استانداردهای مختلف چه در مواد اولیه چه مراحل تولید، چه ضرورت‌هایی وجود دارد و لازم‌الاجرا است؟

در هر نقطه‌ای از دنیا، استانداردهایی وجود دارند که ما آنها را برایشان برآورده می‌کنیم. حتی استانداردهایی وجود دارند که نسبت به استانداردهای جهانی، پایین‌تر هستند و ما همیشه استانداردهای هر کشور را چه در برزیل، چه در ایران، چه آلمان و ... رعایت می‌کنیم و اینها اصول ماست. در خیلی از کشورها، استانداردهای زیادی وجود ندارد و یا استانداردهای محلی و خود آن کشورها هست و ما قطعاً به دنبال آن هستیم که رضایت آنها را جلب کنیم و استاندارد بین‌المللی مثل RAL، IFT Rosenheim و SKZ آلمان و ... استانداردهای جهانی این صنعت هستند که ما همه اینها را هم داریم.

### • تا چه اندازه به نوآوری در طراحی

### براساس نیاز روز بازار و مسائلی

### مثل ویژگی‌های اقلیمی و جغرافیایی

### مصرف‌کنندگان اهمیت می‌دهید؟

REHAU برای سیستمی که در شرایط آب‌وهوایی سخت، با تابش اشعه فرابنفش بالا قرار دارد، فرمولاسیون خاص خود را دارد به نام RAU PVC 1476، که این فرمولاسیون برای شرایط آب‌وهوایی سخت، طراحی شده که بتواند آن شرایط را تحمل کند. در حدود ۲۵ سال است که REHAU، این فرمولاسیون را دارد و این درست از زمانی است که وارد بازارهایی شده است که نیاز به چنین فرمولاسیونی بوده است؛ مثل خاورمیانه، کشورهای آفریقایی، یا استرالیا و هند. در این مناطق تابش نور خورشید زیادی داریم که فرمولاسیون خاص خود را می‌طلبد.

مسلماً هر محصولی در هر جای دنیا که تولید شود، مثل آلمان و ... باید براساس نیازهای آن منطقه، طراحی شود و فرمولاسیون مناسب داشته باشد و وقتی بر طبق آن تولید نشده باشد، تغییر رنگ می‌دهد و یا مشکلات دیگری برای آن پیش می‌آید.

### • به غیر از اشعه که تغییر رنگ و تغییر خواص را ایجاد می‌کند، آیا سرما تغییرات دمایی هم می‌تواند مؤثر باشد و تغییراتی ایجاد کند؟

البته که اینطور هست. ما فروش پروفیل حتی در سیبری داریم که در زمستان به ۴۵- درجه و در تابستان به ۴۰+ درجه می‌رسد. پس مسلماً ما نیاز به یک فرمولاسیون ویژه داریم که براساس تغییرات دما، تغییر حالت



چراکه REHAU دوره‌های آموزشی و یک پکیج کامل از هر آنچه لازم است در مورد در و پنجره بدانند ارائه می‌کند و با حمایت‌های فنی و فروش خود این فرصت را به تولیدکنندگان می‌دهد که علاوه بر خرید محصولات از REHAU، هر آنچه درباره در و پنجره لازم است را بیاموزند.

## • در مورد سیستم‌های REHAU، ضمانت پروفیل‌ها، آیا تمایل دارید که اطلاعات فنی را ارائه کنید؟

REHAU در کل دنیا، ۴۰ سیستم زنده دارد و در حال حاضر در ایران، بیشترین چیزی که عرضه می‌شود، ۳ عدد از این ۴۰ سیستم است که شامل سیستم سری ۶۰ سری ۷۰ و کشویی می‌باشد. REHAU در این سه بخش که در ایران فعال است، قالب‌ها و سیستم‌های مختلفی دارد. به طور کلی ما در ۴۰ سیستم REHAU، حدود ۴۵۰۰ سطح مقطع داریم و اکثر شرکت‌های داخلی کمتر از ۵۰-۴۰ سطح مقطع دارند. در واقع محصولات ما یک پکیج کامل است و حرف این نیست که فقط ضخامت دیواره یک پروفیل کم است یا زیاد! برای ما مهم این است که تمام اینها در کنار هم باشند و محصولی را ارائه می‌کنیم که قدرت خود را در تمام دنیا نشان داده است و هر روز در حال استفاده و تست است و در سخت‌ترین آزمایش‌های دنیا جواب داده است.

## • سیستم‌های UPVC، اصولاً به دلیل عایق بودن، اهمیت دارند. سیستم کشویی منافاتی با این قضیه ندارد؟

همیشه در سیستم‌های کشویی، ما بین قسمت فریم و شش یک مویی وجود دارد و به همین دلیل مسلماً نمی‌تواند شبیه یک پروفیل لولایی عمل کند و عایق صدا و هوا باشد. پس وقتی از سیستم لولایی استفاده می‌کنید آب‌بندی بهتری برای سرما و گرما دارید. در مورد سر و صدا هم همین طور است و نتایج بهتری خواهید داشت. اما در مواردی که نیاز به سیستم کشویی وجود دارد، REHAU یک گسکت خاص در سیستم کشویی خود به وجود آورده و با این راهکار توانسته بیشترین حد ممکن آب‌بندی و عایق‌بندی را برای سیستم کشویی عرضه کند؛ اما قطعاً باز هم از نظر ذخیره انرژی به اندازه سیستم لولایی قوی نیست.

## • از پروفیل UPVC در نمای ساختمان‌های بلند، تا چه اندازه می‌توان استفاده کرد؟ چرا برخی از برندها استفاده می‌کنند و برخی دیگر خیر؟

ما مسلماً در ساختمان‌هایی که ارتفاع بلند دارند و پنجره می‌خواهند، می‌توانیم فعالیت خیلی خوبی داشته باشیم. خیلی از پروژه‌هایی که در دنیا انجام داده‌ایم و رزومه‌اش وجود دارد، ساختمان‌های بسیار بلند و بالای ۴۰ طبقه است که در آن پنجره PVC استفاده شده است و خوب کار می‌کند.

اما این بحث پنجره به پنجره است و نه نمای کرتین‌وال. در اکثر کشورهای دنیا از سیستم‌های آلومینیوم برای نماهای کرتین‌وال استفاده می‌شود. ۷۰-۸۰ درصد سهم بازار پنجره در جهان متعلق به سیستم PVC است. لذا PVC در زمینه پنجره در جهان، سهم بسیار خوبی دارد. اما وقتی از کرتین‌وال صحبت می‌کنیم، آلومینیوم است که کار می‌کند و ما نمی‌خواهیم وارد این حوزه شویم و به آن بپردازیم؛ چراکه هم اکنون ۷۰-۸۰ درصد سهم بازار پنجره جهان در اختیار سیستم‌های PVC است.

## • پنجره PVC در ارتفاعات بلند از نظر فشار هوا و باد مشکلی پیدا نمی‌کند؟ آیا ربطی به ابعاد آن ندارد؟

خیر. مسلماً پنجره‌های PVC حتی می‌توانند در ابعاد خیلی بزرگ استفاده

شوند و در طبقات بالا به کار روند و تا زمانی که تولیدکننده براساس دستورالعمل‌های موجود پنجره را تولید کند هیچ مشکلی پیش نخواهد آمد و همانطور که می‌بینیم با وجود ۴۵۰۰ سطح مقطع، راهکارهای زیادی وجود خواهد داشت. براساس تحقیقاتی که انجام شده، پروفیل‌های کمکی طراحی و تولید شده‌اند و تا زمانی که شما از پروفیل‌های کمکی در جای خودش و درست استفاده کنید و براساس نرم‌افزار محاسبات استاتیکی REHAU (به نام REF) آن را به کار ببرید، پنجره بسیار قدرتمندی خواهید داشت که با بسیاری از پنجره‌های امروزی قابل مقایسه نیست.

مشکل اینجاست که شرکت‌هایی در بسیاری نقاط وجود دارند که تعداد پروفیل‌های خیلی کمی دارند و هرگز به این موضوع فکر نکرده‌اند که در ابعاد بزرگ و وجود فشار استاتیکی، این پنجره مقاومت لازم و کافی را نخواهد داشت. آنها تنها به فکر ارزان تر شدن محصول نهایی خود هستند! به همین دلیل شاید شیشه‌های پنجره‌های بزرگ در ساختمان‌های بلند و کوتاه را، تنها با استفاده از مولیون از هم جدا می‌کنند. در صورتی که مقاومت استاتیکی را محاسبه نمی‌کنند. یکی از ویژگی‌های REHAU این است که نرم‌افزار، محاسبات و پروفیل‌هایمان این مسأله را در نظر گرفته است و به منطقه، ارتفاع و فشار در هریک از شهرهای ایران فکر می‌کنیم و براساس ابعاد پنجره‌ها ارتفاع و فشار استاتیکی، راهکار مناسب را یافته و پنجره مناسب را پیشنهاد می‌دهیم و از هر پنجره‌ای با هر نوع طرح بدون فکر

استفاده نمی‌کنیم.

همین دیدگاه ارزان‌فروشی است که موجب برخی دلخوری‌ها از پروفیل PVC شده است؛ چراکه بسیاری به این موضوع که این پنجره در تمام دنیا چگونه و با چه استانداردی ساخته می‌شود فکر نمی‌کنند.

شرکت‌هایی که در ایران با ما کار می‌کنند، ذاتاً کیفیت‌طلب هستند و تنها به ارزان‌فروشی فکر نمی‌کنند. محصولاتی را با تمام پروفیل‌های کمکی، ریل‌ها و لوازم جانبی مورد نیاز خریداری می‌کنند تا محصولاتی را با کیفیت و استاندارد برتر تولید کنند.

متأسفانه حتی بیشتر ساختمان‌سازها این دید را ندارند و فقط به دنبال ارزان‌ترین هستند که سود بیشتری کسب کنند و همین باعث نارضایتی می‌شود. در صورتی که باید آموزش لازم داده شود.

### ● روند استفاده از متریال‌های مختلف در تولید در پنجره در جهان به چه صورت است؟ به عنوان مثال استفاده از پنجره آلومینیوم و یوپی‌وی‌سی، کدامیک در کشورهای مختلف از جمله آلمان، ایران و ترکیه، رو به رشد و یا افول هستند؟

سهم پنجره PVC در آلمان در حال حاضر تا ۶۷-۶۶٪ درصد است. الباقی سهم چوب، آلومینیوم و ترکیب آلومینیوم و چوب (آلوود) هست.

اگر حدود ۲۰-۱۵ درصد سهم پنجره‌های چوبی را در آلمان در نظر بگیریم، می‌بینیم سهم پنجره‌های آلومینیومی به حدود ۱۰ درصد می‌رسد. اما در دهه ۵۰ و ۶۰ میلادی فقط چوب و آلومینیوم به کار می‌رفت و لذا آلومینیوم کاربرد و سهم بیشتری داشت. البته در هر کشوری این جریان تفاوت دارد. برای مثال در انگلستان سهم PVC به حدود ۸۰ درصد رسیده است و دلیل آن به‌خاطر شرایط آب و هوایی، رطوبت بالا و نمک موجود در هوا است که این شرایط می‌توانست، محصولات دیگر را تجزیه کند و موجب خوردگی آنها شود؛ لذا PVC سهم خوبی از این بازار را کسب نمود.

در کشور روسیه هم PVC سهم ۸۰ درصدی را به خود اختصاص داده است. در هندوستان و کلاً کشورهایی که در مناطق گرم‌تر واقع‌اند مثل آسیا، PVC محصولی جدید نسبت به آلمان و دیگر کشورهای اروپایی به‌شمار می‌رود و در این کشورها (آسیایی) سهم کمتری دارد. مثلاً هندوستان در ۵ سال پیش، سهم مصرف PVC صفر درصد داشت و الان تنها در حدود

۱۰٪ سهم PVC در این کشورهاست و به‌طور کلی سهم بازارها در حال تغییر است. به‌طور کلی در کشورهای گرم‌تر، همچنان آلومینیوم سهم بیشتری دارد و در حال کار است و PVC سهم کمی دارد و به این علت است که عایق حرارتی آنقدر در این کشورها اهمیت ندارد.

### ● در ایران بسیاری از تولیدکنندگان در و پنجره PVC به سمت آلومینیوم گرایش پیدا کرده‌اند و دستگاه‌ها و تجهیزات آلومینیوم را هم به‌کار خود اضافه کرده‌اند. نظر شما در این خصوص چیست؟ تخمینی در مورد بازار ایران و ترکیه دارید؟

متأسفانه این مشکل، مسأله آلومینیوم و PVC نیست. مشکل تولید بی‌کیفیت است. تا زمانی که محصول بی‌کیفیت تولید شود آلومینیوم و PVC هیچ تفاوتی نمی‌کند و زمانی که محصول باکیفیت تولید کنیم، برنده خواهیم بود. شما باید محصولی را تولید کنید که مردم حاضر باشند دست در جیب خود کنند و از هزینه‌ای که کرده‌اند، خوشحال باشند و تا زمانی که تقلب در کار باشد هیچ‌وقت به صورت بلندمدت نمی‌توانید موفق باشید. فلسفه آلمان همیشه بر مبنای بالاترین کیفیت بوده است. برای اینکه در آنجا فقط نمی‌خواهند جیب خود را پر کنند و بعد از کار بروند و اعتقاد آنها بر این است که ما محصول باکیفیت تولید می‌کنیم، می‌مانیم و تجارت می‌کنیم و پول درمی‌آوریم و به همین دلیل است که محصولات آلمانی در همه‌جای دنیا، شناخته شده است و فلسفه آلمانی‌ها، پیش‌زمینه ذهن همه است و با این شرایط، امیدواریم که بتوانیم سال‌های زیادی در ایران کار کنیم.

### ● قیمت محصولات REHAU، چند درصد بالاتر از محصولات مشابه ایرانی است؟

از نظر قیمت از پروفیل‌های ایرانی تفاوت قیمت پروفیل حدود ۱۵ درصد بیشتر است که با توجه به تمام هزینه‌های گمرک و ... لحاظ می‌شود.

اما در مورد پنجره، چون قطعات دیگری مثل شیشه، یراق‌آلات و ... اضافه می‌شود، به شرطی که در هر دو پنجره قطعات مشابه استفاده گردد این اختلاف قیمتی کمتر و کمتر می‌گردد؛ اما زمانی که قطعات متفاوت در تولید استفاده شوند این تفاوت قیمتی افزایش می‌یابد. پروفیل‌هایی تا ۳۰ درصد ارزان‌تر از ما هم در بازار وجود دارند چرا که وقتی متریال متفرقه استفاده کنند، تفاوت قیمت نهایی پنجره زیاد خواهد بود.





گفت‌وگوی اختصاصی دوماهنامه در و پنجره و نما با:

## "آقای دستمالچی" مدیرعامل شرکت عایق کویر یزد و رییس هیات مدیره انجمن در و پنجره ایران

• **لطفاً در خصوص فعالیت‌های شرکت عایق کویر یزد توضیحاتی ارائه فرمایید.**

گروه عایق کویر یزد تولیدکننده در و پنجره یوپی‌وی‌سی، آلومینیوم و توری‌های جمع شونده (پلیسه‌ای) می‌باشد که با بهره‌مندی از یک‌دهه تجربه در این صنعت به‌عنوان یکی از مدرن‌ترین و بزرگترین مجموعه‌های تولید در و پنجره دوجداره در ایران شناخته می‌شود.

شرکت ما با به‌کارگیری ماشین‌آلات و تکنولوژی تولید شرکت الوماتک آلمان که به صورت آنلاین با شرکت سازنده در ارتباط است و دستگاه برش امجی ایتالیا و همچنین بهره‌جستن از دانش روز اروپا همواره در تلاش است تا محصولات خود را با بالاترین سطح کیفی و در کوتاه‌ترین زمان ممکن به دست مصرف‌کنندگان خود برساند و خوشبختانه در حال حاضر با توجه به گسترش شبکه فروش گروه عایق کویر در سراسر کشور، افتخار خدمت‌رسانی به هموطنان عزیز در اقصی نقاط ایران میسر گشته و امیدواریم با اضافه شدن نمایندگان بیشتر به این شبکه فروش پاسخگوی اعتماد مصرف‌کنندگان خود باشیم.

• **گویا شرکت عایق کویر یزد علاوه بر یوپی‌وی‌سی در زمینه آلومینیوم هم فعالیت‌های خود را آغاز نموده است. علت این موضوع چه بوده است؟**

با توجه به نیاز بازار ساختمان و در جهت تغییر تعریف المان‌های در و پنجره و دگرگونی در کاربرد پنجره در ساختمان، از مقیاس و مشخصات قدیمی به طراحی‌های مدرن و همچنین تنوع سلاقی مصرف‌کننده، یکی از اقدامات گروه عایق کویر راه‌اندازی و بهره‌برداری از خط تولید

«گروه عایق کویر یزد»، فعالیت خود را در راستای تولید در و پنجره UPVC از سال ۱۳۸۵ مطابق با استانداردهای بین‌المللی رال آلمان (RAL) آغاز کرد و با نگاه ویژه به امتیازاتی از قبیل کیفیت پروفیل، نوع شیشه، نوع قفل و یراق‌آلات به کاررفته و تنوع در طرح و رنگ توانسته است گام‌های موفقی را در جهت حرکت رو به جلوی صنعت ساختمان بردارد.

شرکت عایق کویر یزد توانسته است که با ارائه در و پنجره UPVC باکیفیت، اعتماد مشتریان را در پروژه‌های مختلف در سراسر ایران به خود جلب کند و همچنین این گروه در جهت تکمیل محصولات خود، اقدام به تاسیس واحدهای دیگری جهت تولید در و پنجره آلومینیوم به نام «تک آلومینیوم کویر» با ظرفیت تولید سالیانه ۶۰۰۰۰ لنگه در و پنجره و شرکت «مهسان توری ساز» تولیدکننده انواع توری‌های پلیسه جمع شونده کرده است.

در آستانه برگزاری نهمین نمایشگاه تخصصی در و پنجره و صنایع وابسته تهران، فرصتی یافتیم که گفتگویی کوتاه با آقای «سیدرضا اخوان دستمالچی» از پیشکسوتان عرصه تولید در و پنجره ایران و مدیرعامل شرکت عایق کویر یزد داشته باشیم.

گفتنی است که آقای دستمالچی همچنین ریاست «انجمن تولیدکنندگان در و پنجره یوپی‌وی‌سی ایران» را عهده‌دار بودند که اخیراً این انجمن با تغییراتی در اساسنامه خود به نام «انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان در و پنجره ایران» تغییر نام داده است و در عرصه‌ای وسیع‌تر به صنعت در و پنجره کشور خدمت‌رسانی می‌کند.

متن این گفتگو را با هم می‌خوانیم:

### چرا در برخی پروژه‌ها امکان استفاده از UPVC وجود ندارد؟

در و پنجره UPVC به علت عدم صلابت پروفیل و نرم بودن و انعطاف پذیری آن، استانداردهای خاصی برای مونتاژ نیاز دارد که بنا بر این استانداردها با پروفیل‌های اکونومی موجود در بازار، نمی‌توان در هر سایز، اندازه و طرحی، اقدام به ساخت پنجره با پروفیل یوپی‌وی‌سی نمود که این مورد با توجه به نوع طراحی نمای ساختمان، مصرف کننده را وادار می‌نماید تا از پروفیل دیگری به جای پروفیل یوپی‌وی‌سی جهت ساخت در و پنجره‌های نمای خود اقدام نماید.

### در خبرها شنیدیم که تغییراتی در اساسنامه «انجمن در و پنجره یوپی‌وی‌سی ایران» ایجاد شده است و ظاهراً از این پس با نام جدیدی به کار خود ادامه خواهد داد. لطفاً در مورد اصلی‌ترین تفاوت انجمن جدید که «انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان در و پنجره ایران» نامیده می‌شود توضیحاتی ارائه فرمائید.

همانگونه که مستحضر هستید نام انجمن از «انجمن تولیدکنندگان در و پنجره یوپی‌وی‌سی ایران» به «انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان در و پنجره ایران» تغییر یافت. بدین ترتیب این انجمن کل صنعت در و پنجره و نمای کشورمان را پوشش خواهد داد و از این پس تمامی صنعتگران و تولیدکنندگان در و پنجره کشور می‌توانند به عضویت این انجمن درآیند.

### مشکلات پیش روی انجمن در و پنجره ایران چیست و رسانه‌ها و به خصوص «مجله در و پنجره و نما» چگونه می‌توانند به این انجمن کمک و تعامل نمایند؟

اعضای این انجمن بر این باور هستند که کیفیت را همواره سرلوحه تولیدات خود قرار دهند و امیدواریم با آگاهی روز افزون مصرف کنندگان و همچنین تحقیق و مشاوره گرفتن از این انجمن شاهد بروز مشکلات تولیدی و کیفیتی در این صنعت نباشیم، همچنین به عنوان مسئول این انجمن و یکی از تولیدکنندگان در و پنجره از «مجله در و پنجره و نما» و دیگر رسانه‌های نوشتاری و دیداری، تقاضا دارم مشکلات پیش روی تولید اعم از ثابت نبودن قیمت و تعرفه‌های وارداتی و همچنین درصد بالای بهره‌های بانکی را توسط مسئولان مربوطه پیگیری نمائید تا همگی به یاری خداوند متعال و کمک یکدیگر در مسیر موفقیت روز افزون گام برداریم.

در و پنجره‌های آلومینیومی بود که خوشبختانه در حال حاضر این واحد با نام تجاری تک آلومینیوم کویر تولید خود را شروع نموده است. همچنین در کنار این خط تولید، شرکت مهسان توری ساز نیز با هدف تولید توری‌های مدرن جمع شونده به بهره‌برداری رسیده و در حال ارائه خدمات است.

### مواد اولیه مورد استفاده در پروژه‌های خود را از چه برندها و شرکتهایی تأمین می‌نمایید؟

مواد اولیه اصلی برای تولید در و پنجره دوجداره شامل پروفیل و یراق آلات است که گروه عایق کویر در حال حاضر با پروفیل «وکا» آلمان و دو برند مطرح و باکیفیت تولید ایران یعنی ویستاوست و سیندژ همکاری دارد که این پروفیل‌ها را با یراق آلات وینکهاوس آلمان و کاله ترکیه به صورت پنجره و یا درب مونتاژ و به مشتریان خود ارائه می‌نماید. در زمینه آلومینیوم نیز شرکت آپا یکی از تأمین کنندگان پروفیل شرکت تک آلومینیوم است که این پروفیل با یراق آلات روتو آلمان و جی یو آلمان مونتاژ و به بازار مصرف عرضه می‌گردد.

### چه محصولات جدیدی را به بازار عرضه کرده‌اید؟

گروه عایق کویر با به‌کارگیری از دانش روز دنیا و آموزش‌های به‌روز کادر تولید خود در حال حاضر توانایی تولید پنجره‌های دوجداره با یراق آلات مدرن همانند لیفت/اسلاید و فولدینگ (آکاردئونی) و غیره را دارد.

### آیا می‌توان در مقیاس کشوری مصرف آلومینیوم و UPVC را با هم مقایسه نمود؟

این مقایسه در حال حاضر مقایسه صحیحی نمی‌باشد چرا که هر دوی این متریکال در نقاط مختلف ایران مشتریان خاص خود را دارد و در صورتی که تولیدکننده، هریک از این پروفیل‌ها را با کیفیت پایین تولید و یا مونتاژ نمایند، طبیعی است که در محدوده فعالیت آن تولیدکننده بازار مصرف، تحت تاثیر تولید بی‌کیفیت قرار خواهد گرفت و یکی از این دو پروفیل (آلومینیوم یا یوپی‌وی‌سی) به عنوان جنس ضعیف‌تر معرفی می‌گردد. در کل با توجه به حساسیت بیشتر پروفیل یوپی‌وی‌سی به عوامل جوی، بی‌کیفیتی و بی‌دقتی در تولید پنجره‌های یوپی‌وی‌سی توسط همکاران ما در این عرصه، زودتر و بیشتر از پروفیل آلومینیوم، عیب تولید خود را به مصرف‌کننده نهایی نشان می‌دهد که این موضوع می‌تواند در دراز مدت خطر جدی برای بازار مصرف پروفیل یوپی‌وی‌سی باشد.



## بازسازی نمای ساختمان، چه وقت و چگونه؟!

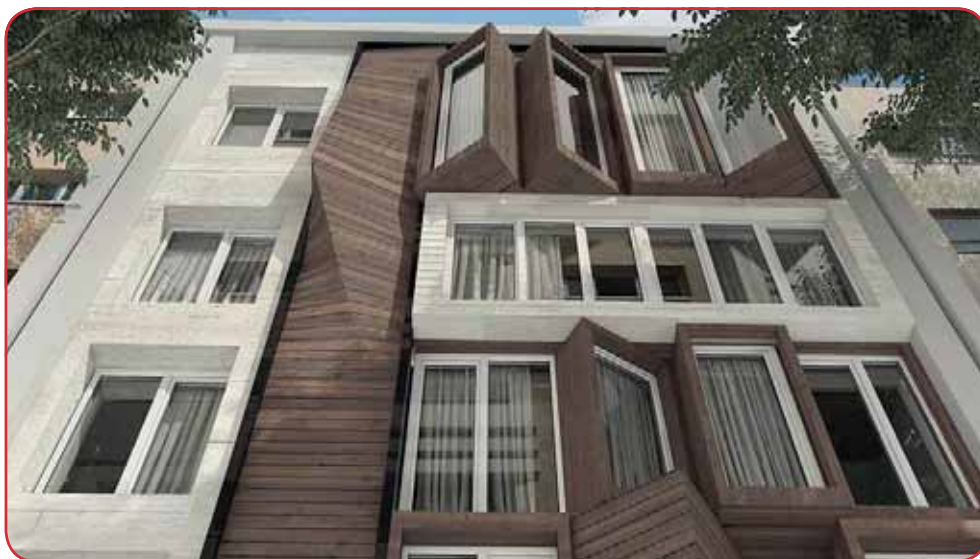
باشگاه در و پنجره و نما: تعویض نما به دلایل مختلفی انجام می‌شود. فرسودگی نمای فعلی، تغییر کاربری و خرابی قسمت‌هایی از نما، از دلایلی است که شما را به سمت فکری اساسی برای تعمیر نما می‌کشاند. به این منظور به سراغ متخصصان نما می‌روید ولی قبل از کمک گرفتن از آن‌ها بهتر است این مطلب را تا انتها بخوانید!

اگر قسمت بیشتر نمایتان سالم است، به شما پیشنهاد می‌کنیم فقط قسمت‌های آسیب‌دیده را تعمیر کنید. تعمیر قسمت‌های آسیب‌دیده به این صورت است که آجر یا سنگ، لقی یا شکسته را برمی‌دارند و ملات زیر آن را می‌تراشند و بعد از تمیز کردن با ملات جدید تکه‌سنگ یا آجر را می‌چسبانند.

گاهی پیش می‌آید با گذشت زمان ملات زیرساز نما پوک شده و سنگ یا آجر نما با اینکه سالم هستند از نمای ساختمان جدا می‌شوند. این اتفاق بسیار خطرناک است. معمولاً در این حالت هر عدد از سنگ‌ها را با پیچ و رول‌پلاک به بدنه اصلی ساختمان پیچ می‌کنند. ناگفته نماند که نباید نگران زیبایی نما باشید چون نماکاران حرفه‌ای، این قسمت‌های سوراخ را با ملات هم‌رنگ پر می‌کنند و در نهایت شما همان نمای سابق ولی تقویت‌شده را می‌بینید.

در برخی موارد به دلیل فرسودگی نما، آن را تعویض می‌کنند. در این حالت چون نما فرسوده شده کاملاً آن را تخریب می‌کنند و قطعات سنگ و آجر را جدا می‌کنند. حواستان باشد هیچ‌گاه روی نمای فرسوده نمای جدید را کار نکنید، چون مواد قدیمی مقاومت نگهداری مصالح جدید را ندارند. بعد از تخریب نما، برحسب نوع انتخابی نمای جدید، زیرساز آن صورت می‌گیرد. در این حالت می‌توانید از هر دو اتصال تر (ملات) و خشک (جوش و پیچ) استفاده کنید.

زمانی که نمای ساختمان سالم است و شما به دلیل تغییر کاربری یا دل‌زدگی از نمای فعلی قصد تعویض نما را دارید، بهترین گزینه انتخاب اتصالات خشک است. شما می‌توانید قسمتی از نما را انتخاب کنید و برای زیبایی بیشتر آن را با یک متریا ل جدید تلفیق کنید این انتخاب با هزینه مناسب‌تری انجام می‌شود. مثلاً اگر نمای فعلی‌تان آجر است از چوب برای تلفیق با آن استفاده کنید. گاهی هم قصد دارید کل نما را جدید کنید که در این حالت اگر کاربری‌تان اداری باشد، انتخاب بیشتر افراد، نمای کامپوزیتی است که دارای اتصالات خشک است و راحت‌تر اجرا می‌شود.





## ۵ ویژگی اصلی یک درب خوب چیست؟

باشگاه در و پنجره و نما- با گسترش زندگی‌های آپارتمانی و سکونت تعداد خانوارهای نسبتاً زیاد در یک آپارتمان، توجه به مسائل مختلف خانه، دارای اهمیت زیادی است. یکی از مهم‌ترین و ضروری‌ترین این مسائل، توجه به ورودی ساختمان و درب ورودی آپارتمان است، چراکه انتخاب درب ورودی به لحاظ مسائل ایمنی و امنیتی از اهمیت زیادی برخوردار است.

### ۳. استحکام بالا

درب‌های ورودی آپارتمان به دلیل رفت و آمد بسیار، اسباب‌کشی و برخورد اشیاء همواره در معرض آسیب قرار دارند، پس هنگام انتخاب درب ورودی برای آپارتمان به دنبال درب‌هایی باشید که از مقاومت بالاتری در برابر ضربه و خش برخوردار باشند.

### ۴. مناسب با اقلیم منطقه

در انتخاب درب ورودی آپارتمان باید پیش از هر چیزی به اقلیم منطقه توجه کرد. درب‌هایی که برای مناطق خشک و سردسیری استفاده می‌شوند با درب‌هایی که برای مناطق مرطوب به کار می‌روند باید متفاوت باشند. در غیر این صورت عمر مفید درب‌های تولیدی در برخی مناطق کشور کاهش پیدا می‌کند.

### ۵. ضدسرقت

برای تأمین امنیت یک ساختمان لازم است که درب ورودی آپارتمان از نوع ضدسرقت باشد و به جرأت می‌توان گفت انتخاب یک درب ضدسرقت یا بهتر بگوییم درب ایمن نه تنها ضریب امنیت ورودی آپارتمان را بالا خواهد برد، بلکه به خاطر ساختار درب‌های ضدسرقت می‌توان با استفاده از عایق‌های صوتی و حرارتی در فضای میانی درب، بسیاری از فاکتورهای ذکرشده قبلی را نیز تحت پوشش قرار داد.

باشگاه در و پنجره و نما- با گسترش زندگی‌های آپارتمانی و سکونت تعداد خانوارهای نسبتاً زیاد در یک آپارتمان، توجه به مسائل مختلف خانه، دارای اهمیت زیادی است. یکی از مهم‌ترین و ضروری‌ترین این مسائل، توجه به ورودی ساختمان و درب ورودی آپارتمان است، چراکه انتخاب درب ورودی به لحاظ مسائل ایمنی و امنیتی از اهمیت زیادی برخوردار است.

### انتخاب درب ورودی و درب لابی

برای انتخاب درب ورودی و لابی آپارتمان، ۵ فاکتور اساسی و ویژگی مهم مطرح است که عبارتند از:

- عایق صوتی و حرارتی
- شکل و وزن مناسب
- استحکام بالا
- مناسب با اقلیم
- ضدسرقت

### ۱. عایق صوتی و حرارتی

یکی از ویژگی‌های مهمی که باید درب ورودی آپارتمان آن را دارا باشد، عایق صوتی و حرارتی بودن است. درب ورودی باید از انتقال سر و صدای محیط به داخل خانه یا بالعکس جلوگیری کند. همچنین این درب اصلی باید عایق حرارتی و حریق باشد تا در صورت بروز آتش‌سوزی از انتقال آتش به بیرون خانه و کل آپارتمان جلوگیری کند.

### ۲. شکل و وزن مناسب

شاید در نگاه اول این ویژگی مهم به نظر نیاید، اما باید گفت که



## رونمایی از جدیدترین محصول ایرانی نمای ساختمان

### در هفته پژوهش و فناوری

### سنگ اسلبکو ایناب

یابد و درمقابل زلزله ساختمان ایمن تر شده و خطر سقوط سنگ نیز از بین می‌رود.

این سنگ به دلیل فشردگی و جذب آب کم مقاومت بسیار بالایی در برابر یخبندان‌های شدید داشته و در نقاط سردسیر نیز ماندگاری بالایی دارد. اسلبکو را می‌توان در ابعاد بزرگ تولید و بدون بستن داربست در نما توسط جرثقیل در کمترین زمان نصب کرد.

تولید سنگ اسلبکو ایناب در رنگ‌های مختلف با ماندگاری بالا می‌تواند نیاز و سلیقه همه معماران را برآورده کند.

ایجاد طرح‌های خاص معماری اسلامی، ایرانی، مدرن و طرح‌های مشبک در ابعاد موردنیاز نیز می‌تواند همه سلیقه‌ها را به خود جذب کند.

معقولی افزود: با دریافت گواهی تحقیق و توسعه از وزارت صنعت، معدن و تجارت از سال ۹۲، واحد تحقیق و توسعه این شرکت فعال و این واحد در مرکز رشد فناوری‌های نیشابور مستقر شده و این محصول حاصل ۱۰ سال تجربه و ماه‌ها تلاش شبانه‌روزی همکاران، حمایت‌های پارک علم و فناوری خراسان رضوی و مرکز رشد فناوری نیشابور تولید و تجاری‌سازی شده است. وی در ادامه بیان کرد: با گسترش استفاده از سنگ اسلبکو توسط مشاوران و مهندسان و طراحان ساختمان در نمای ساختمان شاهد کاهش خطرات، افزایش سرعت اجرا و هویت‌بخشی به معماری شهرها خواهیم بود.

همزمان با برگزاری هجدهمین نمایشگاه پژوهش و فناوری استان خراسان رضوی در نمایشگاه بین‌المللی مشهد، از جدیدترین محصول ایرانی نمای ساختمان توسط استاندار خراسان رضوی و مدیران استان رونمایی شد. به گزارش باشگاه در و پنجره و نما به نقل از ایسنا، علی معقولی، مدیرعامل گروه صنعتی ایناب گفت: با توجه به سابقه ۱۰ ساله این شرکت در زمینه نمای ساختمان و اجرای بیش از ۱۰۰۰ پروژه در سطح کشور و بررسی کمبودها و با توجه به اهمیت نمای ساختمان و معضلاتی که از جنبه معماری و فنی در این بخش وجود داشت، این شرکت تحقیقات خود را برای تولید محصولی ایرانی با فناوری روز دنیا و سازگار با معماری ایرانی اسلامی و مدرن شروع و نهایتاً موفق به تولید سنگ اسلبکو ایناب شد.

وی افزود: سنگ اسلبکو ایناب، با داشتن تمام مزایای سنگ‌های طبیعی، مزایای منحصر به فردی دارد که پیش‌بینی می‌شود سهم زیادی از بازار سنگ نما را به خود اختصاص دهد.

مدیرعامل گروه صنعتی ایناب مزایای سنگ اسلبکو را مواردی که در ادامه آمده است عنوان کرد: این سنگ در برابر ضربه مقاومت زیادی از خود نشان می‌دهد و در صورت شکست نیز حالت خود را حفظ می‌کند، این سنگ می‌تواند مقاوم‌ترین سنگ نمای ساختمان در برابر زلزله باشد. امکان نصب بدون ملات باعث می‌شود تا ۷۰ درصد از وزن نما کاهش



## نسل جدیدی از در و پنجره

باشگاه در و پنجره و نما - یک طراح استرالیایی درهایی ساخته است که با یک اشاره انگشت باز شده و پیش‌بینی می‌شود نسل درهای چند هزار ساله کنونی را منقرض کند.

کلمنس تورگلر درهای مستطیلی کنونی را به ۲ مربع و هر یک از مربع‌ها را به ۲ مثلث تاشو تقسیم کرده است. چنانچه از کنار به آنها ضربه کوچکی بزنید هر ۴ مثلث روی رأس خود تاشده و ۲ لنگه در نیز روی لولای بین ۲ مربع می‌چرخد.





# عوامل تأثیرگذار در رنگ شیشه دوجداره جهت ساخت پنجره UPVC

برعکس در مناطق گرمسیر و مناطق کویری و مناطقی که نور خورشید به صورت مستقیم می‌تابد و گرما بسیار می‌باشد و تابش نور خورشید باعث آزار و اذیت می‌گردد، از شیشه‌های رفلکس و یا رنگی استفاده می‌کنند تا از میزان حداقل تابش خورشیدی برخوردار باشند. همچنین در این مناطق نیز می‌توان از نوعی شیشه Low-e استفاده کرد که گرمای خورشید را کاملاً منعکس نماید و به داخل نفوذ نکند در نتیجه خنک نگه داشتن محیط داخل آسان‌تر می‌گردد و انرژی کمتری مصرف می‌گردد.

### ۳. مطابق با معماری ساختمان:

پنجره UPVC شما و متعاقباً شیشه دوجداره آن باید از نظر رنگ یک نوع همخوانی با معماری ساختمان شما داشته باشد. به عنوان مثال در اکثر نماهایی که از سنگ‌های کرم استفاده شده است از شیشه‌های ساده و یا برنز و یا رفلکس برنز استفاده می‌کنند. در نماهایی که از ورق‌های نقره‌ای کامپوزیت استفاده شده است اکثراً از شیشه‌های سیلورف دودی، رفلکس آبی استفاده می‌کنند. در نماهای سفید یک دست می‌توان از شیشه‌های دوجداره clear و یا آبی استفاده کرد.

در نماهایی که در آن از تلفیق چوب، شیشه و آجر استفاده شده است می‌توان از شیشه دوجداره به رنگ برنز و یا دودی استفاده کرد. بسته به نوع معماری و سلیقه می‌توان از شیشه‌های دوجداره در رنگ‌های مختلف استفاده کرد.

با توجه به عوامل گفته شده در بالا که در رنگ شیشه دوجداره پنجره UPVC تأثیرگذار می‌باشند می‌توان بسته به شرایط رنگ شیشه دوجداره پنجره UPVC خود را تغییر داد. یکی از پارامترهای زیبایی، رنگ می‌باشد که در انتخاب آن باید دقت فراوان به عمل آید.

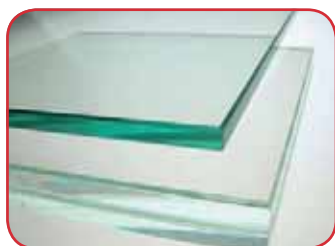
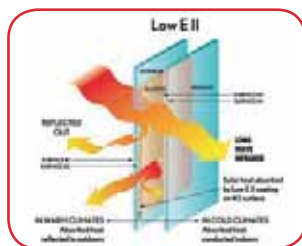
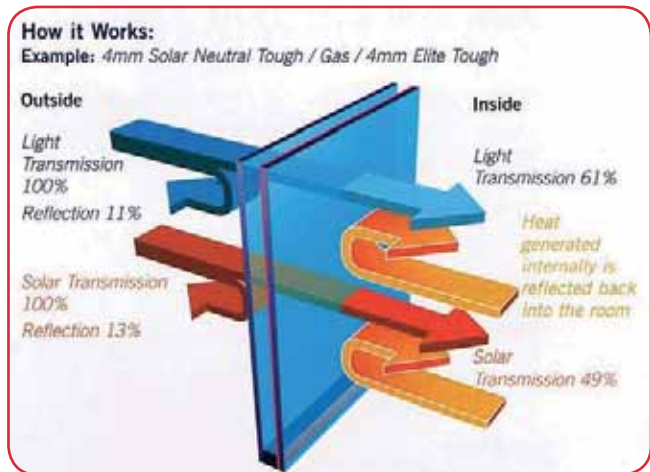
باشگاه در و پنجره و نما- همانطور که می‌دانید شیشه‌های جام در رنگ‌های مختلف تولید می‌گردند، از این رو شیشه‌های دوجداره را نیز می‌توان در رنگ‌های مختلف تولید کرد. در این نوشته به عوامل تأثیرگذار در رنگ شیشه دوجداره می‌پردازیم. انتخاب رنگ شیشه دوجداره به عوامل مختلفی باز می‌گردد:

### ۱. نوع کاربری:

اولین نکته و مهمترین نکته به کاربری محلی که در آن پنجره UPVC نصب شده است، باز می‌گردد. به عنوان مثال در کاربری‌های مسکونی و تجاری اکثراً از شیشه‌های ساده و یا clear استفاده می‌کنند و این به خاطر آن است که در کاربری‌های مسکونی و تجاری به بیشترین میزان از شفافیت نیازمندیم. برعکس در مکان‌های اداری جهت جلوگیری از ورود نور به داخل و همچنین نداشتن دید از بیرون اکثراً از شیشه‌های رنگی و یا رفلکس استفاده می‌شود. شیشه‌های رنگی مثل نقره‌ای، برنز، مسی، شرابی و .... شیشه رفلکس شیشه‌ای است که در پشت آن یک لایه چپوه قرار دارد که باعث انعکاس نور می‌گردد و شیشه شما از سمت بیرون حالت آینه‌ای پیدا می‌کند و از سمت داخل از ورود نور جلوگیری می‌کند.

### ۲. شرایط آب و هوایی و جغرافیایی:

در مناطق سردسیر با توجه به اینکه گرمای خورشید نقش بسیار مهمی در گرم کردن محل‌های مسکونی دارد از این رو حتماً از شیشه‌های clear یا شفاف استفاده می‌کنند که از تابش حداکثری نور خورشید برخوردار باشند و یا حتی در مناطق خیلی سردسیر از شیشه‌های کنترل‌کننده انرژی یا low-e استفاده می‌کنند که کل انرژی گرمایی خورشید منهای اشعه ماوراءبنفش و اشعه‌های مضر خورشید، به طور کامل وارد محیط می‌گردد.



# شیشه‌های هوشمند

سابقه شیشه‌های هوشمند کریستال مایع و فیلم آن به ۱۹۹۴-۱۹۹۰ باز می‌گردد و کاربرد تجاری و امروزی آن از سال ۲۰۰۱ صورت پذیرفت.

مشخصات فیزیکی، عایق صوتی و قابلیت محیطی مناسب این نوع شیشه‌ها (ضخامت‌های ۲۵-۴ دهم میلیمتر) سبب کاربرد زیاد در صنایع ساختمانی و سالن‌های اجتماعات گردیده است. امروزه شاهد استفاده از این شیشه‌ها در خودروهای سواری و اتوبوس‌های بین‌شهری نیز هستیم. امروزه شیشه‌های هوشمند دارای کاربرد متنوعی در صنایع ساختمانی، بیمارستانی، لوازم خانگی، تزئینات و خودرو بوده که نباید آن‌را با شیشه‌های محدودکننده اشعه‌های خورشیدی (IR Cut, UV Cut) اشتباه گرفت. اساس کار PDLC استفاده از هم‌جهت‌سازی کریستال‌های مایع و جلوگیری از پراکندگی نور می‌باشد که تا ۸۰ درصد دارای عبور نور مرئی می‌باشند. با این سیستم می‌توان میلیون‌ها دلار در گرمایش و سرمایش و نورپردازی فضاها صرفه‌جویی کرد. در حال حاضر پنجره‌های هوشمند در بسیاری از ساختمان‌ها به کار گرفته می‌شوند. این پنجره‌ها مصرف انرژی را کاهش می‌دهند؛ برای این کار، پنجره‌ها سرمایه درون خانه را حفظ کرده و مقدار نور ورودی به داخل را کنترل می‌کنند. یکی از موارد مصرف این پنجره‌ها در موزه‌ها است؛ جایی که ورود بیش از حد نور خورشید می‌تواند موجب آسیب دیدن اشیاء قیمتی شود.



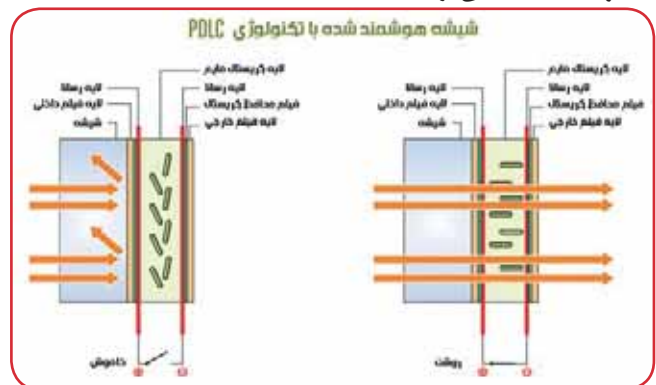
امروزه فناوری‌های مدرن تولید شیشه، تأثیر شگرفی بر توسعه ساختمان‌سازی در سراسر جهان داشته است. فناوری شیشه‌های هوشمند در سال‌های اخیر توسعه خیره‌کننده‌ای داشته است و طبق گزارش سالانه صنایع ایالت متحده آمریکا، تقاضا برای شیشه‌های هوشمند تا سال ۲۰۲۰ از مرز سه میلیون مترمربع در سال خواهد گذشت. تولید شیشه‌های هوشمند بر پایه چهار تکنولوژی کریستال مایع، الکتروکرومیک، ذرات معلق و مواد ترموکرومیک استوار است. ارزش بازار جهانی شیشه‌های هوشمند در سال ۲۰۱۲ در حدود ۸۰ میلیون دلار است که در سال ۲۰۲۰ به ۷۰۰ میلیون دلار خواهد رسید. جدول زیر مشخصات فنی شیشه‌های هوشمند می‌باشد:

Standard sizes		
Film type	Standard Sizes (Meter)	
Self Adhesive PDLC Film	In sheet 1.2*4.5 meter In roll 1.2*50 meter	
Film thickness		
Film Type	Thickness	
Self adhesive PDLC Film	0.47mm±2%	
PDLC Film Technical Data		
Performance	Test Items	Data
Operation	Power on	Clear
	Power off	Opaque
	Operative voltage	AC50V
Electrical	Response time	on-off 100ms off-on 2ms
	Power consumption	5W/m <sup>2</sup>
	Current	70mA/m <sup>2</sup>
	Frequency	50-60HZ
Optical	Parallel Light	on 78±2% off 2%
	Visible light	on 80% off 60%
	Haze	on 8% off 95%
	Visible angle	140
Environment	UV block	98%
	Operate temperature	-5 to +60c
	Storage temperature	-5 to +50c

حدود یک‌سوم انرژی یک ساختمان از طریق پنجره‌ها هدر می‌رود. به همین دلیل در سال‌های اخیر تلاش برای کاهش مصرف انرژی در ساختمان‌ها بر روی پنجره‌ها متمرکز شده است. مطالعات زیادی برای یافتن روش‌های ذخیره انرژی صورت گرفته و نیاز به ذخیره انرژی باعث شده تا انواع جدیدی از پنجره‌های شیشه‌ای در ساختمان‌ها به کار برده شود. این تکنولوژی کاربردهای فراوانی دارد، به‌عنوان مثال شیشه‌های را تصور کنید که قابلیت تغییر از حالت شفاف به حالت مات، توسط یک کلید را داشته باشد.

باشگاه در و پنجره و نما- در صنعت ساختمان‌سازی می‌توان از این شیشه برای پنجره‌های نمای ساختمان، سرویس‌های بهداشتی، پنجره‌های فروشگاه‌ها و آسانسور استفاده نمود. با وجود اینکه استفاده از این شیشه هنوز در ایران متداول نشده است اما نمونه‌های زیادی در تمام دنیا وجود دارد و در کشورهای پیشرفته جهت صرفه‌جویی در مصرف انرژی از این تکنولوژی استفاده می‌شود. پنجره‌های هوشمند موجود به کمک ما شناخته تا به طریق هوشمند به کنترل و بهینه‌سازی مصرف انرژی در ساختمان‌ها و اماکن عمومی کمک کند. تصور کنید که در یکی از گرم‌ترین روزهای آفتابی در تابستان، نور خورشید مستقیماً به اتاق شما می‌تابد و هیچ راه گریزی به‌جز استفاده از پنجره‌هایی با شیشه‌های دودی برای متعادل‌تر کردن گرما و نور اتاق در ساعات اوج تابش نور ندارید اما این پنجره‌ها باعث کاهش میزان انتقال نور و کاهش میدان دید در دیگر ساعات روز می‌شوند که برای جبران این کمبود نور می‌بایست از سیستم روشنایی استفاده نمود، همچنین شیشه‌های دودی با توجه به مکانیزم تیره کردن شیشه باعث جذب میزان بیشتری از حرارت در روز می‌شوند که خود دلیلی بر افزایش نیاز به سیستم سرمایشی می‌باشد.

**شیشه‌های هوشمند کریستال مایع (Polymer Dispersed liquid Crystal):** یکی از روش‌های ساخت شیشه‌های هوشمند تکنولوژی کریستال مایع می‌باشد. در این نوع شیشه هوشمند، شیشه نور مستقیم خورشید را پراکنده نموده و تا ۹۸ درصد اشعه ماوراء بنفش و مادون قرمز را حذف می‌نماید. این تکنولوژی بر اساس پخش کنترل‌شده نور از طریق نیروی الکتریکی عمل می‌نماید. تکنولوژی تولید شیشه‌های هوشمند همچون تکنولوژی تولید تلویزیون‌های LED و مانیتور کامپیوترهای شخصی بوده و این شیشه‌های هوشمند متشکل از کریستال مایع احاطه‌شده توسط یک زمینه پلیمری، ساندریج شده بین دو عدد لایه هادی می‌باشد. هنگامی که نیروی الکتریکی وجود ندارد مولکول‌های کریستال مایع دارای وضعیت تصادفی و رندوم می‌باشند که به دلیل پراکندگی نور شیشه حالت مات دارد و با برقراری جریان الکتریکی مولکول‌ها هم‌جهت شده و شیشه شفاف می‌گردد.





# رنگ ساختمانی نانو، بهترین انتخاب برای معماری امروز

- قابلیت استفاده به صورت بی رنگ (شفاف) متناسب با جنس سطح
- دارای قابلیت اضافه کردن رنگدانه پایه آب جهت تبدیل به رنگ های متنوع
- ضد اشعه UV خورشید
- دارای قیمت مناسب و قابل رقابت با رنگ آمیزی معمولی
- روش اجرای بسیار ساده با استفاده از قلم مو، رول و اسپری
- پایداری و ثبات رنگی فوق العاده
- تنوع بسیار رنگ ها و امکان سفارش رنگ دلخواه
- بافت های بدیع و متنوع جهت برآوردن خواسته های طراحان
- قابلیت و امکان تنفس پوشش
- مقاومت بسیار بالا در برابر هواز دگی و محافظت از ساختمان
- مقاوم در برابر آلودگی های محیطی و زیست محیطی مانند باکتری، قارچ، جلبک و ...
- پایداری در مقابل ذرات آلاینده معلق در هوا

## رنگ نانو چه کاربردهایی در ساختمان دارد؟

پوشش نانو یا رنگ نانو علاوه بر کاربردهای متعددی که دارد، دارای دو کاربرد اصلی در ساختمان می باشد: یکی عایق بودن و دیگری محافظ بودن. رنگ های نانو عایق، به صورت مایع هستند و به وسیله قلم مو حتی به راحتی بر روی سطح دیوارها و نما قابل اجرا می باشند که عایق بسیار خوبی برای رطوبت و حرارت هستند. رنگ های محافظ نانو شفاف هستند و به عنوان محافظ بر روی سایر بخش ها استفاده می شود. این پوشش های محافظ نانو، معمولاً بر روی نمای ساختمان اجرا شده و باعث می شود سطح کمتر دچار خاک گرفتگی و آلودگی شود و ظاهر اولیه خود را حفظ کند. در ادامه برخی از موارد مصرف رنگ های نانو در ساختمان را می بینیم:

- دیوارهای داخلی و نمای ساختمان
- سقف و کف ساختمان
- کف استخر
- اتاق های فنی و کنترل
- زیر شیروانی
- کانال های تهویه هوا
- عایق کاری کانکس و کانتینر

## مزایای رنگ آمیزی نمای ساختمان با رنگ نانو

در بالا با تعدادی از ویژگی های رنگ نانو و خصوصیات مثبت بسیار زیاد آن تا حدودی آگاه شدیم. اکنون با توجه به آن ویژگی ها، برخی از مزایای استفاده از رنگ نانو در نمای ساختمان را به صورت تیتروار با هم مرور می کنیم:

- نمای ساختمان شادابی خود را در رنگ های متنوع حفظ می کند.
- به علت اجرای پوشش نانو، نما دچار رنگ پریدگی نمی شود.
- نما هرگز کثیف نمی شود.
- نمای رنگ شده هرگز رطوبت را به خود جذب نمی کند.
- رنگ نانو باعث می شود که نمای ساختمان به عایق حرارتی مناسبی تبدیل شود.

باشگاه در و پنجره و نما- بدون شک شما هم در سال های اخیر، کلمه نانو را زیاد شنیده اید. فناوری جدید و نوینی که توجه دنیا را به سمت خود کشانده است.

## نانو و نانو تکنولوژی چیست؟

«نانو» که در بخش اول کلمه نانو تکنولوژی هم قرار دارد، معنای لغوی آن یک بیلیونیوم هر مقیاسی است. مثلاً نانومتر، یک بیلیونیوم یک متر است. در این فناوری می توان اتم ها و مولکول ها را در ابعادی بزرگ دید و آن ها را با شیوه دلخواه و با برنامه ریزی هدفمند، دوباره کنار هم چید و ماده ای جدید تولید کرد. رنگ نانو محصولی است که با تکنولوژی نانو ساخته شده است و دارای خواص بسیار مفید و متعددی می باشد. این رنگ دارای رزین آکرلیک می باشد و در آن از نانو کامپوزیت که عایق ترین ماده در دنیاست، استفاده شده است. این رنگ ها دارای دو نوع شفاف و رنگی می باشند که البته نوع رنگی آن با اضافه کردن رنگدانه رنگ های دلخواه درست می شود.

## ویژگی های رنگ نانو

رنگ های نانو دارای ویژگی های مختلف و متعددی می باشند. ویژگی هایی که باعث می شود این محصول خاص شود و طرفداران زیادی برای استفاده از آن پیدا شود. رنگ نانو محصولی مایع است که امکان استفاده از آن توسط هر نوع وسیله رنگ آمیزی میسر است. این محصول با استفاده از روش های آسان و سریع قابل اجرا بوده و به صورت تک جزیی و بدون حلال مصرف می شود. گاهی هم تنها حلال آن آب است. نانو عایق تنها عایقی است که می توان از آن به صورت رنگ بر روی سطوح فلزی و غیر فلزی توسط پیستوله، برس و رول های نقاشی استفاده کرد. بنابراین می توان با صرف هزینه کم و هیچ گونه تغییری در فضای ساختمان از اتلاف انرژی جلوگیری نمود.

یکی از ویژگی های نانو عایق ها که آن ها را از سایر عایق ها متمایز می کند، این است که می توان از آن ها به راحتی در ساختمان های در حال بهره برداری نیز استفاده نمود، بدون آنکه در ظاهر ساختمان تغییری ایجاد شود. رنگ نانو عایق ساختمانی با داشتن مقاومت عالی در مقابل گرما و سرما، از پایداری در برابر عوامل جوی و اشعه UV خورشید نیز برخوردار است.

## برخی از ویژگی های رنگ ساختمانی نانو:

- رنگ آمیزی و عایق کاری دیوارها، کف و سقف ساختمان
- صرفه جویی در مصرف انرژی سرمایش و گرمایش
- رنگ پایه آب، بدون نیاز به حلال (دوستدار محیط زیست)
- عایق رطوبت: آب گریز، مقاوم در برابر نفوذ باران و رطوبت محیط
- قابل استفاده در نمای بیرونی و بام ساختمان ها به دلیل مقاومت بسیار بالا در شرایط جوی مختلف
- دارای قدرت چسبندگی بالا بر روی سطوح فلزی، چوبی، گچی، سیمانی، بتنی، گالوانیزه و سایر سطوح
- قابل شست و شوی آسان با آب و صابون و حتی آب باران
- مقاوم در برابر رشد باکتری ها، کپک و قارچ





## پنجره آکاردئونی

آکاردئونی در هر شکل و ابعاد این موقعیت را فراهم می‌آورد. به‌طور کلی می‌توان گفت این نوع پنجره می‌تواند در فصل زمستان فضای داخلی را کاملاً ایزوله کند و در فصول دیگر در صورت بازکردن بازشوها، فضایی با دید کامل را در محل ایجاد کند.

### نکات مهم پنجره آکاردئونی

- طراحی شکل بازشو پنجره‌ها می‌بایست با نظر کارفرما و مشاوره کارشناس اندازه‌گیری نهایی گشته و به شرایط مکانی که قرار است پنجره در آن قرار بگیرد، دقت کافی داشت. توجه به آرک ساختمان (برای سقف منحنی)، جای چوب پرده برای ایجاد کتیبه بالای پنجره‌ها در سالن، حفظ و رعایت ارتفاع کابینت و شیر ظرفشویی در آشپزخانه و همچنین بیرون یا داخل بودن پنجره‌ها متناسب با حداکثر کارابودن پنجره رنگ پروفیل در نما، رنگ شیشه به کار برده شده از مهم‌ترین این شرایط هستند.

- یکی از نکات بسیار مهم که باید در طراحی فریم و آماده‌سازی جای نصب پنجره دوجداره آکاردئونی در نظر گرفت این است که عرض دهانه نباید بیش از ۵/۵ متر و ارتفاع آن نیز از ۲/۴۰ متر نباید تجاوز کند.

- نتیجه نوع تقسیم‌بندی و قطعات استفاده‌شده در پنجره با توجه به استانداردها متغیر می‌شود.

- همچنین استفاده از نوع پراک مصرفی و پروفیل یو پی وی سی پنجره دوجداره و نحوه تولید صحیح و اجرای آن بسیار حائز اهمیت است و در صورت رعایت‌نشدن هر کدام از آن‌ها می‌تواند عدم اجرای کامل و صحیح را به همراه داشته باشد.

- طراحی و تقسیم‌بندی لنگه‌ها در پنجره دوجداره آکاردئونی با توجه به ارتفاع و عرض می‌تواند متفاوت باشد و باید متناسب با فضای شما در نظر گرفته شود.

شناخت و آگاهی از انواع درب و پنجره می‌تواند بسیاری از مشکلات شما همچون بهینه‌سازی مصرف انرژی، کمبود جا و یا حتی بازسازی را برطرف نماید. البته هر کدام ویژگی‌های خاص خود را دارا هستند، پس این شما هستید که انتخاب می‌کنید از انواع ساده یا کشویی بهره ببرید.

ارتباط با هوای بیرون، نفس کشیدن، ورزش نسیم، دیدن آسمان آبی، همه و همه به نیاز اصلی در آپارتمان‌ها و خانه‌های کوچک امروزی تبدیل گشته است. پنجره‌های آکاردئونی، از جمله سیستم‌های بازشوی مدرنی هستند که با کارایی‌ها و زیبایی‌های خاصی وارد ساختمان‌های معماری شده‌اند.

باشگاه در و پنجره و نما- این پنجره‌ها که در دسته پنجره‌های UPVC قرار می‌گیرند، کارکرد بسیار جالبی در فضای داخلی دارند. در واقع می‌توان گفت پنجره دوجداره با پراک آکاردئونی (Fold & Slide) هستند که حتی بیشتر از پنجره‌های کشویی کارایی دارند. موضوع جالب در مورد آن‌ها این است که در هنگام نیاز می‌توانید کل پنجره و قسمت‌های میانی (اعم از پروفیل بازشو و پراک‌آلات و شیشه دوجداره) را به سمت کناره‌ها هدایت کنید و این در حالی است که در مقابل دید شما فضای آن طرف پنجره به‌طور کامل قابل رؤیت می‌باشد و هیچ قسمتی از پنجره در دید شما نخواهد بود. معمولاً این نوع پنجره برای فضاهایی با عرض بیش‌تر از سه متر استفاده می‌شوند.

### فضای داخلی

در فضاهای داخلی و زمانی که دیوار بین فضای داخلی و خارجی دارید، پنجره آکاردئونی گزینه بسیار ایده‌آلی است زیرا فضای بیرون را به داخل خانه شما می‌آورد. همچنین با این کار فضای داخلی خود را گسترده و وسیع‌تر می‌کنید. در نتیجه با کم‌ترین هزینه تغییری اساسی در فضاهای کوچک به‌وجود خواهید آورد.

از دیگر کاربری‌های این پنجره‌ها در فضای داخلی خانه می‌توان به این اشاره کرد که گاهی اوقات نیاز داریم به‌طور موقت یا دائم از صلب‌بودن دیوار در سالن پذیرایی، آشپزخانه، نشیمن و یا حتی اتاق خواب‌ها بکاهیم. بنابراین به دلیل قابلیت جمع‌شدن و اشغال فضای کم، ایده خوبی به نظر می‌رسد.

### بالکن

یکی از جدیدترین کاربردهای پنجره‌های آکاردئونی، در بالکن است. تمام کسانی که در خانه خود از بالکن برخوردارند، تمایل دارند در تمام فصول سال بتوانند از منظره و فضای بالکن خود استفاده نمایند. اجرای شیشه‌های

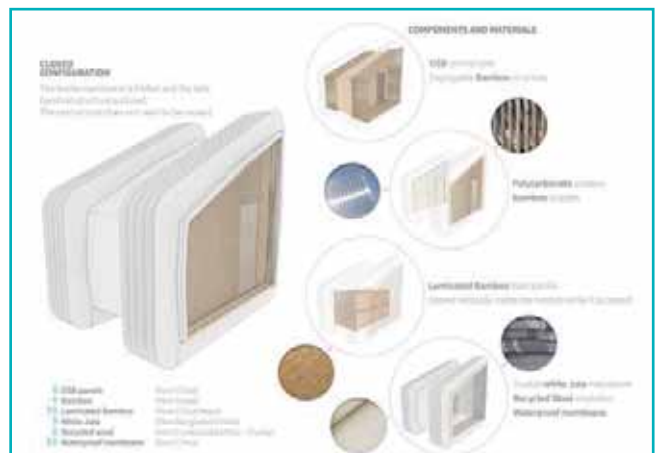


## طرح برگزیده مسابقه طراحی مسکن موقت برای زلزله‌زدگان

به گزارش باشگاه در و پنجره و نما، طرح برگزیده مسابقه طراحی مسکن موقت برای زلزله‌زدگان معماری و طراحی مسکن موقت توسط Barberio Colella ARC می‌باشد. طراحی این خانه به‌صورتی است که مردم محلی خودشان می‌توانند این خانه موقت را در عرض یک دقیقه برپا کنند. این پناهگاه‌های سبک را می‌توان به‌سادگی با مصالح ارزان‌قیمت بومی ساخت و با سیستم‌هایی از قبیل سیستم جمع‌آوری آب باران و پانل‌های خورشیدی مجهز کرد. زلزله ۵/۲ ریشتری که در تهران رخ داد، بهانه‌ای شد تا طرح برگزیده مسابقه طراحی مسکن موقت Ikuku که در زمان زلزله نپال انتخاب شد را بررسی نماییم.

این طرح دارای سطوحی ضدآب است و از سازه‌ای از چوب بامبو ساخته شده که به راحتی نصب و توسعه می‌یابد و برای نصب و ساخت آن نیازی به تکنولوژی‌های پیچیده و افراد متخصص نیست. این یک ایده است که برای سازه‌های موقت از مصالح بومی منطقه باید استفاده شود و پیاده‌سازی آن توسط خود مردم به راحتی صورت بگیرد.

سازه پناهگاه، سازه‌ای انعطاف‌پذیر است به طوری که به کمک ستون‌های X شکل بامبو باز و بسته می‌شود. بنابراین مساحت آن از ۴ تا ۷/۱۱ مترمربع متغیر بوده و ۴ تا ۱۰ نفر را می‌تواند در خود جای دهند. این پناهگاه به صورت پیش‌ساخته در خارج از محل تولید می‌شود و چون قابلیت باز و بسته شدن را دارد به صورت بسته و فشرده در هواپیما حمل شده و به سایت منتقل می‌گردد و در سایت، ساکنان به راحتی می‌توانند آن را مطابق نیاز خود توسعه دهند. برای عایق‌بندی این طرح از پشم شیشه استفاده شده است. این پشم شیشه از کاپشن‌های کهنه‌ای که توسط خیرین اهدا شده بود تأمین گردید!





# اهمیت و نحوه انجام آزمایش هوابندی

## درب‌ها و پنجره‌های ساختمانی

سیستم تهویه استفاده نمی‌کنند به‌صورت آزاد از میان پنجره‌ها و درب‌های باز وارد ساختمان می‌شود. در ساختمان‌هایی که از سیستم تهویه مطبوع استفاده می‌کنند هوای تازه به‌صورت کنترل‌شده توسط فن یا بلاور از طریق مجراهای پیش‌بینی‌شده وارد ساختمان می‌شود و فرض بر اینست که حداقل هوای تازه برای مقابله با آلودگی‌ها و بوی نامناسب و رطوبت ناشی از بازدم ساکنین تأمین می‌شود.

مطالعات انجام‌شده بر روی ساختمان‌های مختلف در کانادا نشان داده‌اند که نشت ناخواسته هوای بیرون به داخل از طریق شکاف پنجره‌ها در یک ساختمان اداری با پنجره‌هایی که حداقل یک سوم سطح دیوارهای خارجی را شامل می‌شوند و هوابندی مناسبی ندارند در شرایطی که باد با سرعت 40 Km/hr می‌وزد حدود 45٪ از جذب گرما در تابستان و 60٪ از افت گرما در زمستان را در شرایط طراحی موجب می‌شود. این واقعیت بیانگر تأثیر میزان هوابندی بر مصرف انرژی و هزینه‌های ناشی از آن در ساختمان‌هایی است که از سیستم تهویه استفاده می‌کنند. کنترل میزان نشت برای ساختمان‌هایی که از سیستم تهویه مطبوع استفاده می‌کنند بسیار اهمیت دارد.

با توجه به مطالب گفته‌شده یکی از پارامترهای مهم در انتخاب درب‌ها و پنجره‌ها، میزان نفوذ پذیری هوا در آن‌ها می‌باشد. همچنین لازم است که درب‌ها و پنجره‌های ساخته‌شده، قبل از نصب مورد آزمایش قرار گیرند و میزان هوابندی آن‌ها اندازه‌گیری شود. با توجه به میزان عبور هوا از آن‌ها، هنگامی که اختلاف فشار معینی موردنظر است، باید کلاس موردنظر به آن‌ها داده شود تا هم خریدار به‌راحتی بتواند درب و یا پنجره موردنظر خود را با توجه به میزان عبور هوا از آن‌ها انتخاب کند و هم مهندس محاسب تأسیسات بتواند بار حرارتی ناشی از نفوذ هوا را درنظر بگیرد.

### اهمیت انجام آزمایش هوابندی درب‌ها و پنجره‌های ساختمانی

همانطور که در قسمت قبل گفته شد نفوذ هوا از درزهای درب‌ها و پنجره‌ها به‌صورت کنترل‌نشده و در نتیجه ناخواسته است. این نفوذ هوا به‌خاطر اختلاف

باشگاه در و پنجره و نما- اندازه‌گیری میزان نفوذ هوا از درزهای درب‌ها و پنجره‌های خارجی ساختمان‌ها و کنترل میزان هوابندی آن‌ها از چند نظر حائز اهمیت است.

اولاً امکان اعمال استانداردهایی که برای صرفه‌جویی انرژی مهم می‌باشند را فراهم می‌آورد. ثانیاً با عنایت به کلاس داده‌شده به این اجزا برای مهندس محاسب تأسیسات دفتر جهت طراحی سیستم‌های گرمایشی و سرمایشی را به‌وجود می‌آورد.

ثالثاً به خریدار امکان انتخاب درب یا پنجره مناسب را با توجه به نوع و محل استفاده جهت صرفه‌جویی در مصرف انرژی و هزینه‌های مربوطه می‌دهند. در این مقاله و بر مبنای اطلاعات موجود و محاسبات انجام‌شده، اهمیت درزبندی درب‌ها و پنجره‌های ساختمانی در موضوع صرفه‌جویی مصرف انرژی نشان داده شده است. سپس درمورد تجهیزات انجام آزمایش هوابندی درب‌ها و پنجره‌های ساختمانی و نحوه انجام آزمایش با توجه به استانداردهای مختلف بحث شده است. در انتها خلاصه‌ای از اقدامات انجام‌گرفته در مرکز تحقیقات مسکن و ساختمان برای تجهیز آزمایشگاه مربوطه در پروژه‌ای با کارفرمایی سازمان بهینه‌سازی مصرف سوخت کشور ارائه شده است.

### مقدمه

هوای بیرون که به داخل ساختمان منتقل می‌شود چه به‌صورت خواسته باشد (از طریق دستگاه‌های تهویه مطبوع جهت تعویض هوا) و یا به‌صورت ناخواسته (از طریق نفوذ از میان شکاف پنجره‌ها و درب‌ها)، از دو جهت مهم است. اولاً هوای بیرون برای کاهش آلودگی‌های تولیدشده در داخل ساختمان لازم است و ثانیاً انرژی لازم برای سرد یا گرم کردن این مقدار هوای بیرون، بخش قابل‌ملاحظه‌ای از بار دستگاه‌های سرمایشی و یا گرمایشی را تشکیل می‌دهد. لذا کنترل مقدار نفوذ هوا برای بهینه‌سازی مصرف انرژی لازم است. همچنین اطلاع از میزان نشت هوا برای تعیین ظرفیت دستگاه‌ها در ماکزیمم ظرفیت گرمایی یا سرمایی لازم می‌باشد. معمولاً هوای لازم برای تهویه مطبوع و مناسب برای ساختمان‌هایی که از



$$q_s = Q \rho C_p \Delta T$$

$q_s$  = گرمای قابل حس (Kw)

$Q$  = نرخ نفوذ هوا ( $m^3 / sec$ )

$\rho$  = چگالی هوا ( $Kg/m^3$ )

$C_p$  = گرمای ویژه هوا ( $Kj/Kg-K1$ )

$\Delta T$  = اختلاف دمای هوای بیرون و داخل

این رابطه فقط بار گرمایی بخش محسوس را بیان می‌دارد و در صورتی که هوای بیرون و داخل از نظر میزان محتویات رطوبتی متفاوت باشند، مقدار بار گرمایی یا سرمایی بیشتر نیز خواهد شد، علاوه بر اینکه میزان نشت هوا به داخل ساختمان‌ها به شرایط آب و هوایی نیز وابسته می‌باشد.

باتوجه به رابطه ( $q_s = Q \rho C_p \Delta T$ ) برای یک ساختمان با زیربنای ۱۰۰ مترمربع (حجم داخلی حدود ۳۰۰۰ مترمکعب) با پنجره و درب‌هایی که از آب‌بندی مناسبی برخوردار نباشند در شرایطی که اختلاف دمای هوای بیرون و داخل ۲۰ درجه سانتی‌گراد باشد و در صورتی که نشت هوا معادل یک‌بار تعویض هوا در ساعت فرض شود بار حرارتی اضافی حدود ۲/۵ کیلووات خواهد بود که مقدار قابل توجهی است که تأثیر زیادی بر روی مصرف انرژی و هزینه‌های ناشی از آن دارد.

علاوه بر صرفه‌جویی در مصرف انرژی برخی از اصول و دلایل دیگر کنترل نشت هوا به داخل ساختمان‌ها عبارتند از:

- ۱- جلوگیری از نفوذ رطوبت هوای خارج ساختمان به داخل
- ۲- جلوگیری از نفوذ آلودگی‌ها و حشرات
- ۳- ایمنی بهتر در برابر آتش‌سوزی
- ۴- افزایش راحتی ساکنین از طریق جلوگیری از سرمایش و یا گرمایش مستقیم آن‌ها و وسایل دیگر توسط هوای بیرون

### آزمایش هوابندی بر روی درب‌ها و پنجره‌های ساختمانی

با توجه به محاسبات انجام گرفته در قسمت قبل، لزوم انجام آزمایش هوابندی بر روی درب‌ها و پنجره‌های ساختمانی که به‌طور تجاری و به‌صورت پیش‌ساخته عرضه می‌شوند، مشخص می‌باشد. هدف از انجام این آزمایش بررسی میزان عبور هوا از درزهای قسمت‌های باز شو از این اجزاء هنگامی که تحت اختلاف فشار معینی قرار دارند، می‌باشد. این آزمایش علاوه بر کنترل میزان هوابندی

فشار ناشی از باد یا تفاوت دمای هوای بیرون و داخل صورت می‌گیرد. فشار استاتیک بر روی سطوح خارجی یک ساختمان از جمله بر روی سطح خارجی پنجره‌ها و درب‌ها به فشار دینامیکی جریان هوای یکنواخت باد بستگی دارد. فشار باد یا فشار دینامیکی طبق رابطه برنولی به‌صورت زیر بیان می‌شود:

$$P_u = C_p \rho V^2 / 2$$

$P_u$  = فشار دینامیکی (pa)

$C_p$  = ضریب فشار سطح

$P$  = چگالی ( $Kg / m^3$ )

$V$  = سرعت باد (m/s)

ضریب  $C_p$  به زاویه برخورد باد به ساختمان و ارتفاع ساختمان بستگی دارد. این ضریب برای حالتی که باد به‌صورت عمود به ساختمان برخورد نماید و ارتفاع آن کمتر از ۱۰ متر باشد در بخش قابل توجهی از سطح حدود یک است.

بسته به زاویه برخورد باد این ضریب منفی نیز می‌تواند باشد، به‌عنوان مثال در سمت پشتی ساختمان این ضریب منفی است. اختلاف فشار هوای سطح هوا بیرونی و داخل یک ساختمان عبارتست از:

$$\Delta P = p^o + C_p \rho v^2 / 2 - p_i$$

$p^o$  = فشار استاتیک جریان آزاد و یکنواخت باد دور از ساختمان

$p_i$  = فشار داخل ساختمان

نفوذ هوا به داخل ساختمان یا از داخل به بیرون را می‌توان از طریق کاهش اختلاف فشار بین دو سطح بیرونی و داخلی و یا بهبود هوابندی اجزاء ساختمان از جمله درب‌ها و پنجره‌ها کاهش داد.

آزمایش‌های انجام شده بر روی ساختمان‌های مختلف در ایالت‌های آمریکا نشان داده‌اند که در ۷۵٪ از ساختمان‌ها مقدار نفوذ ناخواسته هوا به داخل ساختمان‌ها معادل ۱/۲ تا ۱ دفعه تعویض هوای ساختمان در یک ساعت است و در ۲۵٪ بقیه ساختمان‌ها این مقدار تا ۲ دفعه تعویض هوا نیز افزایش می‌یابد.

بار سرمایی و یا گرمایی ناشی از این تعویض هوا توسط رابطه زیر بیان می‌شود:



درب و پنجره‌های ساختمانی و ایجاد امکان اعمال مقررات به خریدار امکان انتخاب پنجره مناسب با توجه به نوع و محل استفاده و به مهندس محاسب تأسیسات دقیق تر را می‌دهد.

### تجهیزات موردنیاز جهت انجام آزمایش

آزمایش عبارت از نصب و آببندی نمونه آزمایش بر روی محفظه آزمایش و ارسال هوا به این محفظه در نرخی که اختلاف فشار دو طرف نمونه حفظ شود و اندازه‌گیری نرخ جریان هوا می‌باشد. اندازه‌گیری جریان هوای عبوری از درزهای قسمت‌های باز شو درب و پنجره‌ها از اهداف آزمایش می‌باشد و نشت از محل نصب آن‌ها موردنظر نمی‌باشد. استانداردهای مختلف خارجی استفاده از تجهیزات زیر را جهت انجام آزمایش هوابندی توصیه می‌شود.

**سیستم ارسال هوا:** یک دمنده یا فن یا دمنده‌ای با قابلیت چرخش عکس با دور قابل تنظیم جهت تأمین اختلاف فشار معین در دو طرف نمونه آزمایش موردنیاز است. این سیستم باید قابلیت تأمین و ارسال دبی ثابت هوا در یک اختلاف فشار معین و در یک فاصله زمانی که جهت خواندن دبی هوا موردنیاز است را از طریق کانال‌های هوا به محفظه آزمایش داشته باشد.

**محفظه آزمایش:** هوای ارسالی از سیستم ارسال هوا به محفظه آزمایش موجب ایجاد فشار بیشتر این محفظه نسبت به فضای آزمایشگاه می‌شود. یک دریچه در یک طرف این محفظه درزبندی شده برای اعمال فشار به یک سمت از نمونه قرار دارد. محفظه آزمایش باید تحمل اختلاف فشار موردنیاز در طول انجام آزمایش را داشته باشد. آزمایش نشت هوا مطابق مقررات ساختمانی در برخی از کشورها از جمله آمریکا و مطابق بسیاری از استانداردها از جمله ASTM E - 283 باید برای شرایط باد با سرعت ۴۰ کیلومتر بر ساعت یعنی اختلاف فشار ۷۵ pa صورت گیرد. البته برای شرایط خاصی که درزبندی خیلی اهمیت داشته باشد حداکثر اختلاف فشار می‌تواند تا ۱ Kpa باشد. یک وسیله اندازه‌گیری فشار، اختلاف فشار موجود در دو طرف پنجره را باید اندازه‌گیری کند. این وسیله باید در جایی از محفظه نصب شود که تحت تأثیر هوای ارسالی به داخل محفظه قرار نگیرد. ضمناً ارسال هوا به داخل محفظه باید به گونه‌ای انجام گیرد که هوا با سرعت قابل ملاحظه‌ای به نمونه آزمایش برخورد ننماید.

**دیواره آزمایش:** دریچه متصل به محفظه آزمایش بر روی این دیواره قرار داشته و نصب نمونه آزمایش با فاصله از آن بر روی این دیواره صورت می‌پذیرد. طرف خارجی نمونه آزمایش در سمت فشار بالا قرار می‌گیرد تا امکان اندازه‌گیری میزان نشت از خارج به داخل (infiltration) از طریق نمونه ایجاد شود. دستگاه آزمایش باید مکانیزم‌های لازم جهت نصب و نگهداری نمونه آزمایش را دارا باشد.

**وسیله اندازه‌گیری اختلاف فشار:** وسیله‌ای جهت اندازه‌گیری اختلاف فشار در دو طرف نمونه آزمایش با دقت ۲٪ یا ۲.۵ paa (هرکدام که بزرگتر است) موردنیاز است.

**سیستم اندازه‌گیری دبی هوا:** وسیله‌ای که در مسیر کانال هوا نصب می‌شود تا دبی ارسالی به محفظه آزمایش را اندازه‌گیری نماید. خطای اندازه‌گیری در موقعی که دبی برابر یا بیشتر از  $4 - 10 \times 9.44$  مترمکعب بر ثانیه است از ۱۰٪ نباید بیشتر باشد.

**وسیله اندازه‌گیری دما، فشار و رطوبت نسبی هوای آزمایشگاه:** دما و فشار آزمایشگاه برای استاندارد نمودن نتایج مربوط به دبی‌های نشت اندازه‌گیری شده لازم هستند. ضمناً گزارش میزان رطوبت نسبی هوای آزمایشگاه ضرورت دارد.

### روش انجام آزمایش

قبل از انجام آزمایش نمونه بر روی دیواره و روبروی دریچه متصل به محفظه آزمایش نصب می‌شود. در استانداردهای مختلف روش‌های انجام آزمایش اندکی با هم تفاوت دارند اما کلیات و اساس آن‌ها کاملاً شبیه هم است. روش‌های پیشنهاد شده همه زیرمجموعه‌ای از دو روش کلی به شرحی که ذکر می‌شود، هستند.

در روش اول به یکباره نمونه آزمایش تحت اختلاف فشار ثابت و معینی که توسط درخواست‌کننده تعیین شده است، قرار می‌گیرد. در این هنگام دبی کلی عبور هوا اندازه‌گیری می‌شود. این دبی برابر مجموع دبی عبوری از درزهای قسمت‌های باز شو نمونه آزمایش و دبی عبوری از روزنه‌های خود محفظه آزمایش و از محل نصب قاب‌های خارجی نمونه بر روی دیواره آزمایش می‌باشد. در مرحله بعد پس از پوشاندن کلیه درزهای قسمت‌های باز شو نمونه یا پوشاندن کل سطح نمونه (به جز محل‌های نصب) مجدداً اختلاف فشار قبل برقرار می‌شود و دبی عبوری از محفظه آزمایش و محل‌های نصب اندازه‌گیری می‌شود. با کم کردن این دبی از دبی کل، دبی نشت از درز قسمت‌های باز شو نمونه آزمایش بدست می‌آید.

در روش دوم نمونه آزمایش به صورت پله‌ای تحت اختلاف فشارهای مختلف از حداقل ۵۰ pa تا حداکثر تعیین شده توسط متقاضی قرار می‌گیرد. در مرحله اول دبی عبوری کل از نمونه آزمایش در هر پله از اختلاف فشار هنگام افزایش فشار و هنگام کاهش آن اندازه‌گیری می‌شود و بزرگ‌ترین مقدار در هر پله به عنوان دبی کل نشت منظور می‌شود. در مرحله بعد پس از پوشاندن کلیه درزهای قسمت‌های باز شو نمونه یا پوشاندن کل سطح نمونه (به جز محل‌های نصب) مجدداً اختلاف فشارها بصورت پله‌ای برقرار می‌شود و مشابه مرحله قبل دبی عبوری از محفظه آزمایش و محل‌های نصب در هر اختلاف فشار اندازه‌گیری می‌شود. این دبی به نشت اضافی معروف است. در هر اختلاف فشار مشخص با کم کردن این دبی از دبی کل، دبی نشت از درز قسمت‌های باز شو نمونه آزمایش بدست می‌آید.

برابر توصیه استانداردهای مختلف لازم است قبل از گزارش نتایج آزمایش دبی‌های بدست آمده در مراحل آزمایش به دبی در شرایط استاندارد دما و فشار تبدیل شوند. دبی نشت می‌تواند بر واحد سطح کلی نمونه یا سطح قسمت‌های باز شو نمونه و یا واحد طول کل درزهای قسمت‌های باز شو نمونه آزمایش بیان شود. با مقایسه دبی نشت با دبی بیان شده در استاندارد در همان فشار خاص صحت عملکرد نمونه تأیید می‌شود و یا میزان نشت از نمونه در اختلاف فشارهای مختلف گزارش می‌شود.

#### منابع:

- Window air leakage, J.R. sesaki & A.G. Wilson, Canadian building digest, CBD25.
- ASHRAE Handbook, fundamentals, vol 4, chapter 23, 1990.
- Reducing heat loss due to air leakage, Oregon residential energy code, no. 14, Oregon state government, August 1996.
- E 283-91 Standard test method for determining the rate of air leakage through exterior windows, curtain walls, and doors under specified pressure difference across the specimen.
- BS 5368: Part 1: 1976 (EN42) methods of testing windows part 1. air permeability test





# معیارهای ارزیابی سیستم‌های پنجره دوجداره

## انواع پنجره‌های دو سه‌جداره

- قابلیت استفاده به‌عنوان پارتیشن اکونومی
- استفاده صرفاً جهت عایق صوتی (کارخانجات) و ...

### سیستم‌های ترمال بریک:

سیستم‌های ترمال بریک، سیستم‌هایی هستند که علاوه بر مشخصات سیستم‌های نان ترمال، خاصیت عایق حرارتی را دارند. در ایران سیستم‌های ترمال بریک عموماً برای سیستم‌های پنجره آلومینیومی استفاده می‌شوند.

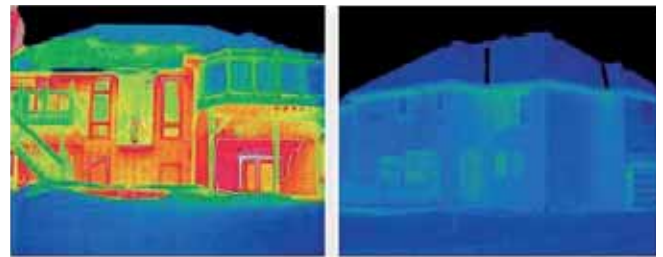
### انواع پنجره‌های ترمال بریک

- چوب
- آلومینیوم ترمال بریک
- UPVC
- پنجره های کامپوزیت - آلومینیوم، چوب - آلومینیوم، UPVC و ...
- فایبرگلاس
- و ...

پنجره‌های دو و سه‌جداره به دو سیستم ترمال بریک و نان ترمال تقسیم می‌شوند:

**نان ترمال:** مناسب فضاهایی که انتقال حرارت اهمیت ندارد. (فضاهای بیرونی، تقسیم‌بندی‌های داخل ساختمان)

**ترمال بریک:** عایق در برابر انتقال حرارت هستند و انواع مختلفی بسته به کاربرد دارند.

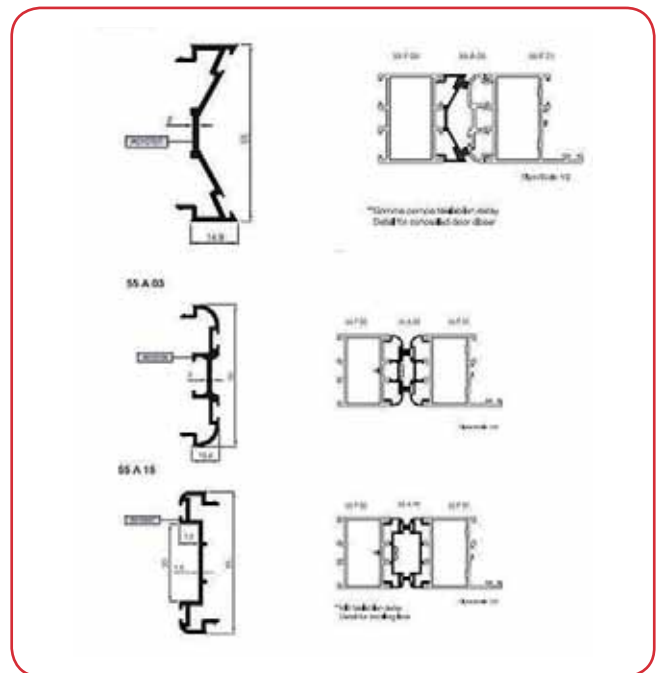


سیستم نستی

سیستم ICF

### آشنایی با قابلیت‌های سیستم‌های نان ترمال:

سیستم‌های نان ترمال از قدیمی‌ترین سیستم‌ها هستند که همچنان کاربرد دارند. در ذیل به برخی از آنها اشاره شده است:



### معیار انتخاب نوع پنجره‌های چندجداره

بسته به نوع کاربرد پنجره، معیارهای مختلفی وجود دارد. این معیارها عبارتند از:

- ضریب انتقال حرارت
- عایق‌بندی صوتی
- آب‌بندی
- درجه امنیتی
- تصمیم‌گیری‌های معماری
- جغرافیای منطقه

### کاربرد سیستم‌های نان ترمال

- سیستم اکونومی دوجداره
- مناسب تقسیم‌بندی‌های داخلی
- مناسب فضاهای محیط باز (عدم اهمیت تبادل حرارت)
- کاربردهای معماری داخل منازل (سیستم باد بزنی، سرویس و ...)



و نزدیک دریا، میزان بارش بالا بوده و احتمال انتقال آب به داخل منزل وجود دارد. در عین حال در فرهنگ ایران نیز در این مناطق سیستم‌های کشویی بیشتر مورد پسند واقع می‌شوند با وجود آنکه از آب‌بندی پایین‌تری برخوردارند بدین منظور، انتخاب سیستمی که هم خواسته‌های مخاطب را تأمین و هم از لحاظ آب‌بندی و هوابندی از درجه مناسبی برخوردار باشد، بسیار حائز اهمیت است.

**۳. فشار باد:** متأسفانه یکی از پارامترهایی که عموماً در طراحی پنجره محاسبه نمی‌شود، همین فشار باد می‌باشد اما نباید فراموش کرد که هر پنجره‌ای که در آن پروفیل مولیون (وادار، T) داریم، محاسبه فشار باد از الزامات می‌باشد. برای انتخاب بازشو، سه پارامتر نقش دارند: وزن بازشو، عرش و ارتفاع بازشو و فشار باد. بدیهی است عدم محاسبه فشار باد می‌تواند علاوه بر مشکلات آب‌بندی و هوابندی خطرات ایمنی نیز در پی داشته باشد.

**۴. انطباق محیطی:** بدیهی است یکی از جلوه‌های معماری انتخاب متریال‌هایی است که با محیط پیرامونی از لحاظ وسعت دید، رنگ، انتقال نور، عایق‌بندی صوتی و حرارتی و ... بیشترین تطابق را داشته باشد.

### اهمیت ضریب انتقال حرارت و عوامل تأثیرگذار بر آن



اهمیت ضریب انتقال حرارت و عوامل تأثیرگذار بر آن

ضریب انتقال حرارت نقش به‌سزایی در هزینه‌های ساخت پروژه و همچنین هزینه‌های متغیر سالانه مصرف انرژی ساختمان دارد. بنابراین انتخاب یک سیستم بهینه که هم برای تأسیسات فعلی مناسب باشد و هم هزینه‌های مصرف انرژی را مدیریت کند، بسیار حائز اهمیت می‌باشد. از عوامل تأثیرگذار می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

**ماهیت خود پروفیل:** اینکه ضریب انتقال خود پروفیل چقدر است و آیا جزو پروفیل‌های ترمال‌بریک قرار می‌گیرد یا خیر. (عموماً به پروفیل‌هایی که ضریب انتقال حرارت آنها کمتر از ۵ وات بر مترمربع درجه کلون باشد پروفیل ترمال‌بریک گفته می‌شود) برای درک بهتر کفایت مقایسه‌ای بین ضریب انتقال حرارت برخی از مواد مورد استفاده به‌عنوان پروفیل داشته باشیم:

**چوب:** حدود ۱ وات بر مترمربع درجه کلون  
**UPVC:** حدود ۲/۱ الی ۳/۵ وات بر مترمربع درجه کلون  
**آلمینیوم نان ترمال:** حدود ۲۳۰ وات بر مترمربع درجه کلون  
**آلمینیوم ترمال‌بریک (بسته به نوع پلی‌آمید):** حدود ۱ الی ۳/۹ وات بر مترمربع درجه کلون  
**سیستم پروفیل:** منظور از سیستم نوع بازشو هست که به‌ترتیب از بهترین آب‌بندی

### ضریب انتقال حرارت:

این ضریب به‌میزان انتقال حرارت سیستم از مجموع پروفیل و نوع و ضخامت شیشه نصب‌شده اطلاق می‌گردد که عموماً برای محاسبه آن امروز از نرم‌افزار filexو استفاده می‌شود. محاسبه این ضریب از چند بعد دارای اهمیت است. اول از بعد آسایش برای ساکنین در تابستان یا زمستان، چراکه حوزه نصب پنجره با وجود انواع سیستم‌های گرمایش و سرمایش می‌تواند تحت‌تأثیر این ضریب قرار گیرد. دوم ارزیابی نوع تأسیسات انتخابی و حجم و ظرفیت این سیستم برای حصول آسایش. بدیهی است هرچه این عدد منطقی‌تر باشد هم سرمای اولیه برای ایجاد و هم هزینه آبی در مصرف انرژی برای تأمین سرمایش و گرمایش تحت‌تأثیر قرار خواهد گرفت.

**عایق‌بندی صوتی:** یکی دیگر از کاربردهای پنجره‌های دو و سه‌جداره، تأمین عایق صوتی برای استراحت هست. محیط پیرامونی ما پر است از انواع صداهای ناخوشایند که با انتخاب صحیح نوع شیشه و ضخامت‌های دیواره و اسپیسر و همچنین گاز تزریقی این عدد در آسایش ما نقش خواهد داشت. عوامل مؤثر بر عایق صوتی متنوع هستند که به آن‌ها خواهیم پرداخت.

**آب‌بندی:** آب‌بندی سیستم‌های پنجره عموماً به طراحی پروفیل و نوع گسکت‌های انتخابی بستگی و ارتباط مستقیم دارد. بدیهی است هرچه طراحی سیستم و نوع گسکت (از لحاظ طراحی و جنس متریال و عمر آن) و همچنین فرآیند تولید مناسب باشد، موجب بهبود عملکرد پنجره و همچنین قابلیت‌های آن از لحاظ عایق صوتی و حرارتی خواهد شد.

**درجه امنیتی:** محل نصب و کاربرد آن از لحاظ حفظ امنیت نیز از موارد دیگر در انتخاب پنجره می‌باشد. برخی از موارد امنیتی که در انتخاب پنجره (نوع پروفیل، نحوه فرآوری شیشه، کلاس امنیتی یراق، نحوه نصب و ...) نقش دارند، عبارتند از: سرقت، تولید گازهای خطرناک حین آتش‌سوزی، یراق‌آلات اتاق کودک، سیستم تهویه گازهای آلاینده و ...

**تصمیم‌گیری‌های معمارانه:** گاهی معماران در طراحی پروژه، خواسته‌های ویژه‌ای از لحاظ اندازه، وزن، نوع بازشو و ... دارند. برای اجرا پیش از مدنظر قراردادن منافع مالی می‌بایست به قابلیت‌های ساخت و اجرا و همچنین عملکرد آن پنجره در طولانی‌مدت هم توجه کرد اما متأسفانه گاهی مشاهده می‌شود که بدون در نظر گرفتن این موارد، پنجره‌هایی ساخته و طراحی می‌شوند که ممکن است خطرات یا آسیب‌های آبی در پی داشته باشند.

**جغرافیای منطقه:** جغرافیای منطقه نیز در انتخاب سیستم نقش دارند. برخی از این موارد عبارتند از:

**۱. میزان تابش UV:** میزان تشعشع در انتخاب نوع پنجره، قابلیت‌های رنگ و احتمالات تغییر رنگ بسیار حائز اهمیت می‌باشد.  
**۲. میزان و جهت بارش باران:** بدیهی است در مناطق مرطوب



## اهمیت تهویه در سیستم‌های چندجداره (VENTILATION):

• عایق‌بندی منازل به معنی حبس کامل و عدم اجازه دادن تهویه و تبادل هوا با بیرون نیست بلکه لازم است برای ایجاد تعادل در ساختمان ایجاد شود. در صورت عدم رعایت این موضوع مشکلات زیر بروز خواهد نمود:

• ایجاد شرایط گلخانه‌ای  
• محبوس شدن گازهای خطرناک (بخاری / پکیج / آبگرمکن) - در واحدهای کوچک و زیر ۶۰ متر و یا می‌تواند باعث مرگ خاموش ساکنین در منزل شود و سالانه چند صد نفر به علت عدم رعایت این موضوع به کام مرگ می‌روند.



تصور عمومی از عایق‌بندی این است که کلیه تبادلات بین داخل و خارج ساختمان به طور کامل قطع ارتباط شود در حالی که این تصور کاملاً غلط می‌باشد و در برخی موارد حتی جان افراد را می‌تواند به خطر بیناندازد و هر ساله متأسفانه برخی از هموطنان با همین تصور غلط باعث مرگ و میر سایر هموطنان خود می‌شوند. با توجه به وجود سیستم‌های گرمایشی در منازل، پخت‌وپز و حمام، عموماً در داخل ساختمان گازهای خطرناک به تدریج افزایش می‌یابند و اصطلاحاً شرایط گلخانه‌ای به وجود می‌آورند. این موضوع زمانی بیشتر تشدید خواهد شد که از پکیج، بخاری، آبگرمکن یا شومینه استفاده شود. با توجه به اینکه این سیستم‌ها اکسیژن لازم را مصرف و در عین حال گازهای مونواکسید کربن تولید می‌کنند، می‌توانند باعث خفگی شوند (سالانه بیش از ۱۰۰ نفر در ایران به همین دلیل و اشتباه در تعویض پنجره توسط همکاران خود ما در ساختمان‌های قدیمی به کام مرگ فرستاده می‌شوند) همچنین تجمع بیش از اندازه بخار در منازل می‌تواند به اسباب و وسایل منزل آسیب زده یا خوراکی‌های خشک موجود در منازل را فاسد نماید.

**راهکار:** در طراحی سیستم‌های پنجره باید همانطور که در تصویر دیده می‌شود یک حالت خروجی در یکی از پنجره‌های ساختمان قرار داده شود. این امر می‌تواند بر روی پروفیل، شیشه یا قطعه‌ای جداگانه استفاده شود. تصور عمومی بر این است که این موضوع موجب خواهد شد هم انرژی هدر رفته و هم حشرات موذی از این طریق وارد شوند ولی این تصور هم غلط است چراکه سیستم تهویه به نوعی است که از خاصیت اسمز بهره می‌گیرد و صرفاً تعادل گازها را ایجاد می‌نماید. در عین حال روش اجرای عملیاتی آن به نوعی است که حشره نمی‌تواند از آن عبور کند (گذر حرارتی به صورت ماریپیج طراحی می‌شود یا قطعات آماده نیز شکل ماریپیج دارند و عموماً حشرات توان تشخیص و عبور از آن را ندارند) (در صورتی که بر روی شیشه اجرا شده باشد عموماً از توری موضعی استفاده می‌شود).

در ساختمان‌های نوساز این موضوع توسط آتش‌نشانی‌ها به صورت درز ۴۰×۴۰ در نمای ساختمان لحاظ شده و عموماً نیاز به اجرای آن در سیستم پنجره نیست اما تمام تولیدکنندگان باید این موضوع و رعایت آن را در ساختمان‌های قدیمی یا نوساز بررسی و سپس نسبت به طراحی مناسب این سیستم تهویه اقدام نمایند.

منبع: کانال آموزشی گروتمان

در درجه اول لولایی، پاور فیل، لیفت و نهایتاً کشویی ساده قرار دارند. **نوع یراق‌آلات:** سیستم یراق‌آلات و میزان آب‌بندی آنها نیز در ضریب انتقال حرارت پنجره نقش مؤثری دارند.

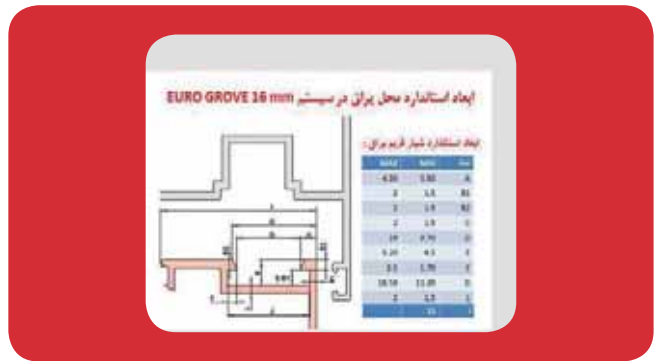
**نحوه مونتاز:** طبیعتاً انتخاب متریال مناسب فقط ۵۰٪ از کار است و نحوه جوینت و اتصالات و نصب لاستیک‌ها، یراق و نصب پنجره بر روی سازه به میزان همه متریال‌ها از اهمیت برخوردار است.

سایه‌بان‌ها عموماً در ایران چندان کاربردی ندارند و کمتر در سیستم پنجره مورد استفاده قرار می‌گیرند و به جای آن از پرده استفاده می‌شود ولی نباید فراموش کرد که سایه‌بان‌ها به دلیل استقرار در پوسته، نقش بیشتر و بهتری در انتقال حرارت خصوصاً گرمایش دارند در حالی که پرده در داخل منزل قرار داشته و پس از انتقال حرارت به داخل منزل می‌تواند مانع انتقال آن (آن هم تا حدودی) به اتاق شوند.

## نقش یراق‌آلات بر ضریب انتقال حرارت

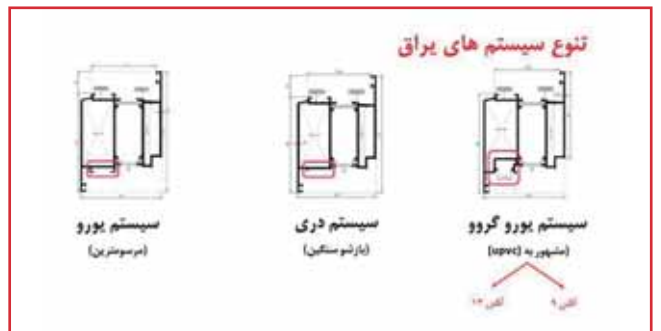
یراق‌آلات بر مبنای آب‌بندی و هوابندی به ترتیب از قوی‌ترین به ضعیف‌ترین به شرح زیر می‌باشند:

- سیستم لولایی فولکس‌واگنی
- سیستم لولایی دوچفت
- سیستم لولایی تک‌چفت
- سیستم کشویی لیفت
- سیستم کشویی ساده/گیوتینی



انتخاب نوع یراق نیز علاوه بر سیستم در آب‌بندی و هوابندی پنجره مؤثر است. همانطور که در این شکل ملاحظه می‌کنید ترتیب آب‌بندی ذکر شده است.

## تنوع سیستم‌های یراق:



تفاوت عملکردی این یراق‌آلات عموماً در وزن قابل تحمل، سیستم آب‌بندی و هوابندی و قیمت آنهاست.

# روند تولید درب و پنجره‌های آلومینیومی

فصل سرما و ۳۲٪ کاهش اتلاف انرژی برودتی در فصل گرما، ۲۸٪ کاهش مصرف سوخت، ۲۰٪ کاهش هزینه در سرمایه‌گذاری اولیه تأسیسات و به‌میزان قابل توجهی از آلودگی صوتی جلوگیری می‌شود.

## انواع مختلف بازشوهای پنجره

با توجه به تنوع یراق‌آلات سیستم‌های جدید پنجره این امکان به‌وجود آمده که با توجه به فضای مختلف ساختمان از بازشوهای مناسب استفاده گردد.

۱. پنجره‌های لولایی (Tilt)
۲. پنجره‌های دوحالته (Turn & Tilt)
۳. پنجره‌های کلنگی (projecting windows)
۴. پنجره‌های کشویی (sliding)
۵. پنجره‌های محوری (pivot windows)
۶. پنجره‌های آکاردئونی (folding)
۷. پنجره‌های واگنی (slid & Tilt)
۸. پنجره‌های اسلاید (slid & Lift)
۹. در و پنجره لولایی (Thermal break)

در و پنجره لولایی دارای استانداردهای مربوطه می‌باشد و به همین دلیل نصب یراق‌آلات در جهت بازشو در این سیستم امکان‌پذیر است. لاستیک‌های تحت‌فشار در اطراف لنگه امکان آب‌بندی و هوابندی را به‌طور کامل فراهم می‌کند. طراح سیستم به این اکتفا نکرده و با جاگذاری لاستیک EPDM در چهار طرف داخل فریم امکان نفوذ هوا که در اثر عدم دقت در نصب ممکن است به‌وجود آید را غیرممکن نموده است.

## در و پنجره‌های کشویی

در و پنجره‌های کشویی براساس سیستم‌های نوین ایتالیایی ساخته شده و یراق‌آلات به‌کاررفته در آن‌ها استانداردهای مربوطه را داشته که در نوع خود بی‌نظیر است.

## طراحی، تولید و نصب در و پنجره آلومینیومی (کشویی، لولایی، ترمال بریک) تک‌جداره و دو‌جداره

طراحی سیستم‌های درب و پنجره اختصاصی توسط تیم مهندسی و مشاوران خبره صورت گرفته و از ابعاد دینامیکی و استاتیکی سیستم‌های درب و پنجره نمای آلومینیومی AGC مورد آزمایش قرار می‌گیرد.

باشگاه در و پنجره و نما- سیستم پنجره‌های آلومینیومی با برخورداری از تنوع زیاد در فرم، رنگ و گستردگی استفاده از یراق‌آلات و تنوع بازشو، نیازهای صنعت ساختمان را برآورده ساخته است.

ارتباط سطح بیرونی با سطح داخل پنجره در سیستم پنجره‌های ترمال بریک (Thermal Break) توسط یک لایه پلی‌آمید به‌عنوان عایق حرارتی از یکدیگر جدا گردیده است. (ضریب انتقال حرارت  $uf < 1$ ). پنجره‌های آلومینیومی دارای ضخامت و فریم‌های گوناگونی هستند که با توجه به نیروهای وارده از وزن شیشه به فریم و نیروهای وارده در اثر باز و بسته نمودن لنگه بازشو، نوع پروفیل‌های مصرفی براساس استاندارد تعیین می‌گردد.

## انواع مختلف درب و پنجره‌های آلومینیومی

۱. آلومینیوم ساده (Normal)
۲. آلومینیوم ترمال بریک (Thermal Break)
۳. چوب آلومینیوم (ALU Wood)

## در و پنجره‌های آلومینیومی ترمال بریک

پنجره یکی از عوامل مهم اتلاف انرژی در ساختمان‌هاست، اتلاف انرژی در پنجره‌های خوب آلومینیومی بسیار کمتر از پنجره‌های آهنی است. اما به‌دلیل ضریب انتقال حرارت بالا در آلومینیوم علاوه بر دوجداره‌بودن شیشه‌ها، دوجداره‌نمودن پروفیل آلومینیومی از طریق تیغه‌های پلی‌آمید به هم متصل و با این روش باعث کاهش انتقال حرارت می‌باشد. پلی‌آمید خواص مکانیکی خود را در حرارت‌های بالا و نیز در برابر مواد شیمیایی، آب و اشعه حفظ می‌کند. در و پنجره‌های آلومینیومی به دو صورت ساده و ترمال بریک ارائه می‌شوند. فرآیند استفاده از ترمال بریک، جلوگیری از انتقال سرما و گرما از جدار خارجی به جدار داخلی و بالعکس می‌باشد. پروفیل‌های سیستم ترمال بریک از دو مقطع پروفیل آلومینیومی مجزا که به‌وسیله تیغه‌های پلی‌آمید به هم متصل می‌گردند، تشکیل شده‌اند. تیغه‌های پلی‌آمید مانع انتقال حرارت از یک سطح به سطح دیگر می‌شود. در واقع اطلاق عنوان ترمال بریک با این سیستم به‌دلیل ایجاد شکست حرارتی و ممانعت از انتقال حرارت می‌باشد و طول عمر بالا از مزایای تیغه UV باشد. بالا بودن استحکام، مقاومت در برابر مواد شیمیایی، اشعه‌های پلی‌آمید می‌باشد. طی آمار و ارقام منتشرشده از سوی سازمان بهینه‌سازی مصرف سوخت، به‌طور متوسط ۱۰٪ سطح خارجی ساختمان را پنجره و ۷۰٪ از سطح هر پنجره را شیشه و مابقی را پروفیل تشکیل می‌دهد. در صورت استفاده از سیستم ترمال بریک در و پنجره‌ها ۲۸٪ کاهش اتلاف انرژی حرارتی در



### مرحله فرز کاری

پروفیل‌های برش خورده برحسب نیاز برای تعبیه محل قفل یراق آلات مربوطه و ایجاد آبرونی پنجره‌ها به محل فرز کاری منتقل می‌گردند.

### مرحله پرس کاری و سوراخکاری و شیارزنی

در این مرحله شکاف‌ها و شیارهای مختلف مورد نیاز بر روی نقاط خاص پروفیل‌ها ایجاد می‌گردد.

### مرحله مونتاژ

مونتاژ در گروه AGK نسبت به تیپ‌بندی پنجره‌ها به صورت‌های مختلفی انجام می‌گیرد که به اختصار می‌توان استفاده از گوشه‌های خاص، پیچ‌های آهنی، پانچ را نام برد که علاوه بر سرعت، دارای دقت، ظرافت و کیفیت بسیار بالا می‌باشند. لازم به ذکر است در مونتاژ هیچ‌یک از پنجره‌های شرکت از میلگرد آهنی استفاده نمی‌شود.

### واحد آندایز پروفیل آلومینیوم

آندایزینگ بهترین و ساده‌ترین راه مبارزه با خوردگی بوده و می‌توان ارتباط لایه زیرین فلز را تا اندازه‌ای با محیط قطع کرد و موجب محافظت فلز شد. لایه آندایزینگ به سبب ویژگی‌های منحصر به فرد از قبیل سختی بالا، سبکی، مقاومت در برابر خوردگی و سایش، رنگ‌پذیری، عایق الکتریسیته، هدایت گرمای بالا و ... در ساخت اغلب چهارچوب‌های در و پنجره، اجزای ماشین‌ها، ورق، پروفیل‌ها و ... استفاده نمود. لایه آندایزینگ با رنگ‌های متنوع و افکت‌های زیبا و بی‌نظیر: برآش، پولیش و مات، پاسخگوی نیاز سلاقی مختلف خواهد بود.

### واحد رنگ‌های پودری الکترواستاتیک

رنگ‌های پودری قابل اجرا بر روی کلیه سطوح فلزی می‌باشند. از جمله مزایای رنگ‌های پودری می‌توان به تنوع رنگ و طرح، درصد برایت‌های متفاوت، سازگاری با محیط زیست، کیفیت و استحکام بالا، دارا بودن قابلیت شستشو و مقرون به صرفه بودن آنها اشاره کرد، همچنین به دلیل انجام عملیات زیرسازی و پخت قطعات در کوره‌هایی که با دمای ۲۰۰ درجه سانتیگراد و استفاده از رزین‌های پایه پلی‌استر، این رنگ‌ها از مقاومت بالاتری در برابر گرما و اشعه UV برخوردار می‌باشند.

واحد طراحی برحسب نیاز مشتریان با در نظر گرفتن شرایط ذیل اقدام به طراحی مقاطع خاص می‌کند:

۱. آب‌بندی و هوابندی مناسب با لاستیک‌های ۲ ردیفه در بازشوها و فریم‌های ثابت
۲. زیبایی با استفاده از خطوط منحنی و صاف
۳. عدم انتقال حرارت و عایق صوتی
۴. امکان استفاده از شیشه‌های دوجداره و در برخی مدل‌ها ۳ جداره
۵. امکان مونتاژ با اتصالات قوی و با سرعت زیاد جهت کاهش هزینه
۶. امکان نصب توری
۷. نصب سریع و آسان
۸. عدم استفاده از میلگرد یا آهن در مونتاژ پنجره‌ها

### واحد آندایزینگ و عملیات پیش از رنگ

ابتدا پروفیل‌ها و قطعات در بسته‌های خاص قرار می‌گیرند، سپس این بسته‌ها به وسیله جرثقیل وارد وان‌های مختلف شده و پس از طی زمان مشخص غوطه‌وری در هریک، مواد به وان بعدی منتقل می‌گردند تا عملیات زیرسازی کامل شود. پروفیل‌ها پس از خشک شدن آماده رنگ‌پذیری می‌باشند.

### واحد رنگ

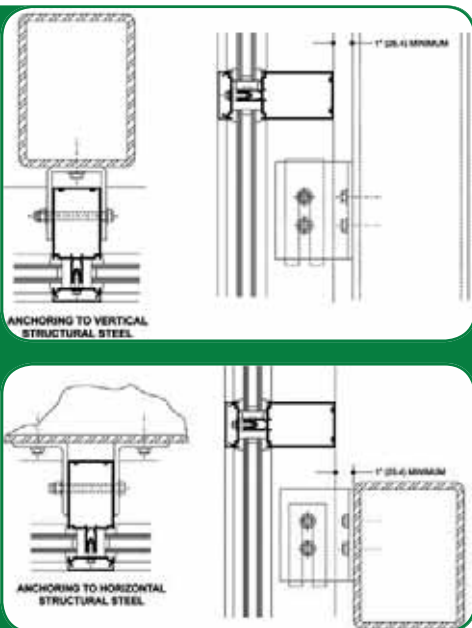
پروفیل‌های زیرسازی شده پس از نصب روی قرارهای معین که به کانوایر (نوار نقالی) متصل هستند، به داخل کابین پاشش منتقل می‌گردند. در داخل کابین رنگ پودری به وسیله دستگاه‌های الکترواستاتیک باردار شده و به قطعات پاشیده می‌شوند. پروفیل‌ها پس از گذر از کابین پاشش و ورود به کوره پخت رنگ، طول کوره را که دمای آن با دستورالعمل رنگ مورد استفاده تنظیم شده است طی ۱۵ دقیقه یا بیشتر می‌پیمایند. پروفیل‌ها پس از خروج از کوره و جداسدن از قرارها و پس از کنترل به مرحله بعدی منتقل می‌شوند.

### مرحله برش کاری

پروفیل‌های رنگ‌شده برحسب اندازه‌گیری انجام شده از ساختمان به وسیله رایانه محاسبه شده و توسط اره‌های خاص بریده می‌شوند. این اره‌ها قابلیت تنظیم زوایا به صورت خودکار را دارند و فاصله بین دو فک اره نیز با یک خط‌کش الکترونیکی دقیق اندازه‌گیری می‌گردد. تیغه‌های ۵۰ سانتیمتری الماس که در هنگام برش، روغن کاری می‌گردد نیز قابلیت برش پروفیل‌های قطور و باکیفیت عالی را دارد.



# بررسی مهندسی و سازه‌های سیستم‌های کرتین‌وال



نمای شیشه‌ای کرتین‌وال اغلب از اتصال پروفیل‌های اختصاصی که به این منظور طراحی شده‌اند و اتصال آنها به سازه اصلی نما توسط براکت، جهت پوشانیدن اطراف یک حجم مورد استفاده قرار می‌گیرند.

نحوه عملکرد این سازه به صورت مستقل و یا با حرکات ساختمان همراه می‌گردد. به گونه‌ای که هیچ باری به ساختمان وارد نمی‌آورد و (TSEN ۱۳۸۳۰) این عمل توسط پروفیل‌های عمودی و افقی که کار می‌شوند صورت می‌گیرد. در نمای شیشه‌ای کرتین‌وال، با توجه به اختلاف درجه حرارت بیرون و داخل بنا، فشار باد- باران- تابش خورشید- زلزله- آتش‌سوزی- مباحث آب‌بندی و هوابندی- جذب حداکثر انرژی‌های طبیعی- سیرکولاسیون طبیعی و معماری داخلی مباحثی هستند که بسیار مورد توجه قرار می‌گیرند.

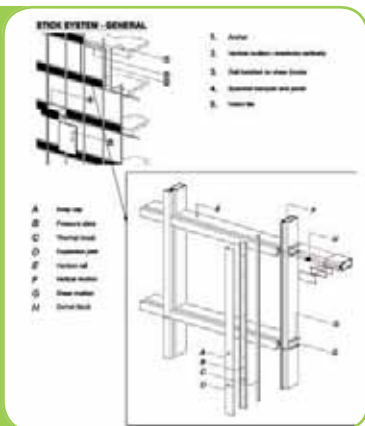
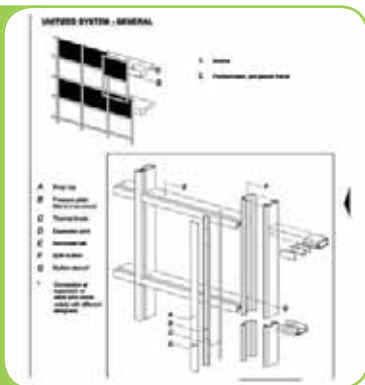
نماهای شیشه‌ای کرتین‌وال براساس نحوه نصب و اجرا به دو دسته تقسیم می‌شوند:

۱- سیستم استیک

۲- سیستم یونی‌تایز

در جدول زیر، به طور کلی تفاوت‌های بین سیستم‌ها را ملاحظه می‌کنیم:

همان‌طور که در جدول فوق ملاحظه می‌کنیم، جهت اجرای سیستم یونی‌تایز شرایط پروژه می‌بایست خاص باشد، پروژه‌های بزرگ با سطح یکنواخت و ابعاد تیب و نیز اجرای سازه فولادی و یا بتنی بسیار دقیق در بنا از موقعیت بهتری جهت انتخاب این نوع سازه‌های کرتین‌والی برخوردار هستند.



شرکت الوکد  
مهندس شهرام علیزاده

سیستم استیک	سیستم یونی‌تایز	
متوسط و کوچک	بزرگ	بزرگی پروژه
تنوع در سایز و ابعاد	اندازه‌های تیب	تیب و اندازه
در کارگاه پروژه	تولید در کارخانه	محل تولید
در محل پروژه	در کارخانه	کنترل اولیه
نصب از خارج بنا	نصب از داخل بنا	نحوه نصب
ریسک متوسط به بالا	ریسک کم تا متوسط	ریسک کاری
زیاد	کم	زمان نصب در محل پروژه
کم تا متوسط	متوسط تا زیاد	زمان آماده‌سازی قبل از نصب
دارای محاسبات مهندسی	دارای محاسبات مهندسی	محاسبات مهندسی
نیروی انسانی زیاد	نیروی انسانی کم	صرفه اقتصادی نصب
نیاز به ماشین‌آلات کم	نیاز به ماشین‌آلات زیاد	ماشین‌آلات
تصمیم‌گیری حین انجام کار	تصمیم‌گیری قبل از اجرای سازه اصلی	مطالعات اولیه
مناسب	زیاد تا خیلی زیاد	بهای سیستم

## تفاوت پنجره PVC با UPVC چیست؟



همچنین پنجره‌های یو پی وی سی که امروزه بسیار مورد توجه قرار گرفته شده است از مواد مقاومی تشکیل و ساخته شده‌اند و نسبت به پنجره‌های با جنس پی وی سی پیشرفت چشمگیری داشته‌اند. مواد افزودنی در یو پی وی سی دیگر جهت ایجاد خواص ضربه‌پذیری، غیر قابل اشتعال بودن و عدم تغییر رنگ در مقابل اشعه آفتاب و تغییرات آب و هوایی و باران نیز که مهمترین آنها اکسید تیتان می‌باشد، در یو پی وی سی فناوری شده و به بالاترین سطح از کیفیت رسیده است. این موارد باعث شده که پنجره دوجداره یو پی وی سی جایگزین نوع قدیمی خود یعنی پی وی سی شده و امروزه تبدیل به رایج‌ترین و مطمئن‌ترین نوع مورد استفاده در صنعت پنجره باشد.

باشگاه در و پنجره و نما- پنجره یو پی وی سی تولید شده از پروفیل‌های با کیفیت یو پی وی سی نسل جدیدتر از پی وی سی بوده و تفاوت آنها در تغییرات بکاررفته در فرمولاسیون محصول نهایی می‌باشد که تغییرات و پیشرفت حاصل شده موجب گردیده یو پی وی سی که به معنای پلی وینیل کلراید می‌باشد نسبت به پی وی سی مقاومت و عایق‌بندی بهتر و مستحکم‌تری داشته باشد. همچنین یکی از ایرادات پی وی سی این بود که در برابر اشعه ماورای بنفش خورشید مقاوم نبود و پس از گذشت زمان مقاومت خود را از دست داده و یا دچار تغییر رنگ در مقابل اشعه آفتاب بود که این ایراد نیز در پروفیل‌های یو پی وی سی رعایت شده است.



## زاماک چیست؟

وزن مخصوص روی برابر با  $7/31 \text{ gr/cm}$  بوده و دارای فشار بخار بالایی است که در آلیاژسازی مورد توجه است. مصرف روی بعد از Cu و Al در رتبه سوم قرار دارد.

باشگاه در و پنجره و نما- زاماک اصطلاحی است که در صنعت درب و پنجره UPVC نسبتاً رایج شده است. بعضی از مونتاژکنندگان با ورود به بازار، به برخی از کالاها با خطا در نامیدن روبرو می‌شدند. زاماک نیز در شرف چنین خطایی قرار گرفته است. می‌دانیم که در گذشته نخستین تولیداتی که وارد بازار مصرف شدند به اشتباه نام برند یا کارخانه تولیدی خود را می‌گرفتند.

### آلیاژ روی چگونه آلیاژی است؟

آلیاژهای فلز روی به نام زاماک معروف‌ترین آلیاژ روی می‌باشد و در سه گروه زاماک ۲، زاماک ۳، زاماک ۵ قرار گرفته که عناصر اصلی آلیاژ زاماک، روی-آلومینیوم-مس و منیزیم و به مقدار کمی از عناصر آهن سرب و قلع می‌باشد که مقدار آلومینیوم در هر سه گروه زاماک در حدود  $3/5$  تا  $4/5$  درصد است و مهم‌ترین قابلیت آلیاژهای روی حفظ ابعاد و دقت ابعادی آن می‌باشد که در صنایع مکانیکی و الکتریکی، خودروسازی، اسباب‌بازی و پوشش‌ها برای جلوگیری از خوردگی (گالوانیزه) مورد استفاده قرار می‌گیرد.

### زاماک چیست؟

زاماک برند یا نام کارخانه خاصی نیست بلکه زاماک جنس این قطعات است که رفته‌رفته در حال تبدیل شدن به یک غلط عام است. در واقع زاماک یک نوع آلیاژ است که برخی از قطعات مورد استفاده در صنعت ما از جنس آن ساخته شده‌اند.

### آشنایی با آلیاژ

در اینجا بد نیست اندکی با این آلیاژ آشنا شویم. پایه و اساس آلیاژ زاماک، روی می‌باشد. روی فلزی به رنگ سفید مایل به آبی یا نقره‌ای و فلزی است. درشت‌دانه (ساختمان بلوری هگزاگونال فشرده) است و نقطه ذوب آن ۴۱۹ درجه سانتی‌گراد و نقطه جوش آن برابر با ۹۰۶ درجه سانتی‌گراد است.



# پنجره UPVC از آغاز تا نصب و نگهداری (بخش چهارم)

تنظیم: مهندس علی شریف زاده - مدیر فنی شرکت هوراکو

## عوامل تأثیرگذار

باد، باران، تغییرات دمایی (طول روز و فصول)	عوامل بیرونی ساختمان (محیطی و جغرافیایی)
آکوستیک (صداهاى ناهنجار محیطی)	
نور و زاویه تابش خورشید	
تلرانس	عوامل معماری
نشست ساختمان	
رطوبت و یا دمای داخل اتاق	عوامل داخلی (ساختمان)
انبساط، تغییرات شکل، بار مرده	سایر عوامل
نیروهای وارده در هنگام باز و بسته شدن	
نیروهای ناگهانی (ضربه، زلزله و ...)	
وزن بازوها	
فشارهای احتمالی فیزیکی (سرقت)	

نیروی وزن شیشه‌ها مستقیماً به پروفیل‌های UPVC وارد می‌شود که می‌بایست تحمل این وزن را داشته باشند. از این رو هم خود پروفیل‌ها و هم اتصالات آن اعم از جوشی و مکانیکی، می‌بایست از مقاومت بالایی برخوردار باشند. هنگامی که پنجره‌ای بسته است، مرکز ثقل آن در صفحه پنجره قرار دارد حال آنکه زمانی که بازشوی پنجره را باز می‌کنیم ماهیت

در سه بخش قبلی این مقاله، مبحث مواد اولیه ساخت در و پنجره مورد بررسی قرار گرفت و توضیحاتی در خصوص پروفیل یو.پی.وی.سی، پروفیل‌های تقویت‌کننده، براق‌آلات و همچنین انبارش مواد اولیه ارائه شد. در ادامه به مبحث طراحی مهندسی و محاسبات استاتیکی می‌پردازیم:

پس از اینکه ابعادبرداری محل نصب پنجره‌ها توسط افراد متخصص انجام گرفت، نوبت به انجام یک کار تخصصی و مهندسی است که در واحد طراحی صورت می‌گیرد.

## ۴- طراحی مهندسی و محاسبات استاتیکی

در واحد طراحی، می‌بایست رفتار پنجره‌ها و اجزاء آن از نظر استاتیکی و دینامیکی مورد تحلیل قرار گیرد. همانطور که می‌دانید پنجره‌ها در معرض نیروهای مختلفی قرار دارند که از آن جمله می‌توان به نیروی باد، وزن پنجره‌ها و نیروهای متأثر از باز و بسته کردن لنگه‌های بازشو و نیز انبساط و انقباض ناشی از تغییرات دما اشاره کرد.

نیروی باد یکی از نیروهایی است که می‌تواند اثرات مخربی بر روی پنجره داشته باشد. هرچه قدر سطح پنجره بزرگتر باشد و نیز هرچه قدر پنجره در معرض بادهای شدیدتری قرار داشته باشد، نیروی وارده بیشتر خواهد بود. این نیرو ممکن است باعث دفرمگی و ایجاد کمانش در اضلاع میانی پنجره شده و آب‌بندی مابین اجزاء پنجره را از بین ببرد و در نتیجه پنجره کارایی خود را از دست می‌دهد. وزن پنجره شامل وزن اجزاء مختلف نظیر: پروفیل‌های UPVC، پروفیل‌های تقویت‌کننده فلزی و شیشه است که در این میان، شیشه وزن قابل توجهی دارد. هر مترمربع شیشه به ضخامت ۱mm وزنی معادل ۲/۵ کیلوگرم دارد. بنابراین یک مترمربع شیشه دوجداره با شیشه‌های ۴ و ۶ میلی‌متر، وزنی در حدود ۲۵ کیلوگرم خواهد داشت.

پروفیل‌های UPVC سری ۶۰، به‌طور متوسط وزنی حدود ۱ تا ۱/۵ کیلوگرم در هر متر دارند. این عدد برای پروفیل‌های تقویت‌کننده فلزی تقریباً معادل ۱/۵ تا ۲ کیلوگرم است که با این حساب تخمین وزن مجموع ۳ کیلوگرم برای یک متر پروفیل UPVC تقویت‌شده مناسب است. بنابراین وزن پروفیل‌های پنجره‌ای به ابعاد ۱×۱ مترمربع تقریباً معادل ۲۴ کیلوگرم خواهد بود.







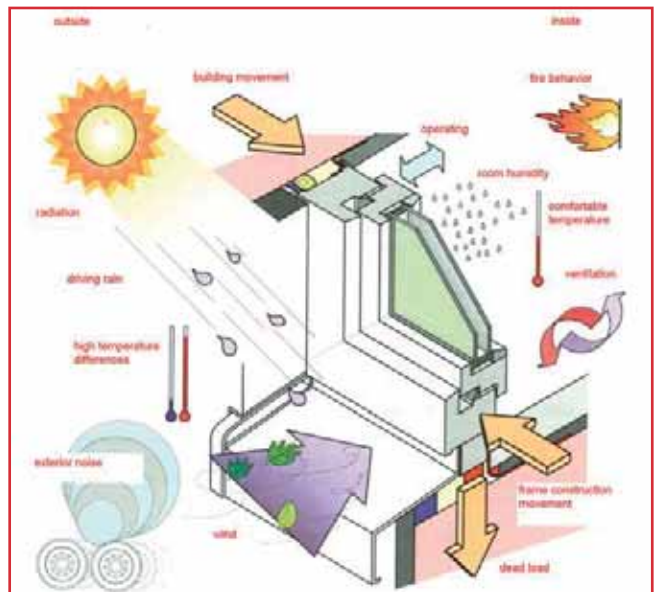
و میزان نیروهای اعمال شده به قسمت‌های مختلف آن تغییر می‌کند. در این حالت مرکز ثقل پنجره فاصله زیادی از صفحه لولاها و محل اتصال آنها می‌کند که همین امر باعث اعمال نیروی زیادی به علاوه بر لولاها، فشار زیادی به پروفیلی که لولا به آن متصل است وارد کرده و می‌تواند باعث ایجاد کمانش و دفرمگی در آن گردد. هرچقدر عرض لنگه بازشو بیشتر باشد، گشتاور بزرگتری ایجاد کرده و فشار وارد بر اجزاء بیشتر می‌شود. بنابراین مقوله‌ای که در طراحی می‌بایست مورد توجه قرار گیرد میزان تحمل بار لولاها و اتصالات آنهاست. در چنین شرایطی با کم کردن عرض پنجره در هنگام طراحی می‌توان از میزان بار وارده بر لولاها و اتصالات آنها کاست.

یکی از بحث‌های دیگری که در طراحی مطرح است، انبساط و انقباض پروفیل‌های UPVC است. همانطور که می‌دانیم یکی از ویژگی‌های مواد در طبیعت انبساط و انقباض آنها در اثر تغییرات دماست که البته میزان آن در مواد و عناصر مختلف متفاوت است.

پلیمر پی‌وی‌سی یکی از موادی است که دارای انبساط طولی زیادی بوده، به‌طوری‌که انبساط طولی آن به مراتب از عناصری همچون آهن و آلومینیوم بیشتر است.

برای روشن تر شدن اثرات این تغییر فیزیکی مواد بر روی اجسام به ذکر یک مثال می‌پردازیم. چنانچه جسمی در حال انبساط و یا انقباض بوده و به هر طریق از انبساط یا انقباض آن جلوگیری شود، این فشار اثر خود را به‌صورت ایجاد تنش داخلی بر روی آن جسم خواهد گذاشت. به‌عنوان مثال اگر پنجره‌ای در محل نصب خود بدون در نظر گرفتن بادخور لازم نصب شده باشد، در اثر بالا رفتن دمای هوا و گرم شدن پروفیل‌ها، اضلاع آن منبسط شده و به دلیل اینکه فضای لازم برای تغییرات ابعادی را ندارد، فریم پنجره تحت فشار قرار گرفته و موجب ایجاد کمانش در اضلاع مختلف پنجره می‌گردد و در نتیجه آب‌بندی مابین اجزاء مختلف از بین می‌رود.

به‌طور کلی هدف از انجام طراحی مهندسی در این صنعت این است که بتوانیم با وجود تمامی موارد یادشده در بالا که هر کدام به نوعی خللی در عملکرد پنجره وارد می‌کنند، اثرات تخریبی آنها را تعدیل کرده و پنجره‌ای بسازیم که در بلندمدت نیز کارایی خود را دست نداده و تمامی انتظاراتی را که از پنجره‌های نسل جدید داریم برآورده نماید.



# شرکت آلوکد مهندس شهرام علیزاده

## شروط لازم جهت ارایه یک سیستم درب و پنجره وی نمای آلومینیومی خوب

### سطح پروفیل:

پروفیل‌های آلومینیومی در و پنجره و نما و پروفیل‌های مورد استفاده در ساختمان‌ها به دو نوع آندایز و یا رنگ پودری الکترواستاتیک مورد استفاده قرار می‌گیرند. این رنگ‌ها براساس استاندارد TS4922 انجام می‌پذیرد. (حداقل ضخامت رنگ پودری الکترواستاتیک ۶۰ میکرون و ضخامت رنگ آندایز ۱۴-۱۰ میکرون می‌باشد)

### قطعات و اتصالات:

دستگیره‌ها، لولاها، گوشه‌های آلومینیومی (پانچی و یا دکمه‌ای)، واشرها و تمام اتصالات می‌بایست براساس کاتالوگ‌های تولیدی شرکت‌های تولیدی درب و پنجره به‌طور کامل بر روی پنجره‌ها نصب گردند.

### شروط لازم جهت تولید و نصب پنجره‌ها و نماها

۱. شرکت تولیدکننده پنجره‌ها می‌بایست دارای ماشین‌آلات حرفه‌ای و اطلاعات لازم در این خصوص باشد و بهتر است از بین شرکت‌هایی که عضو سندیکای آلومینیوم و یا دارای پروانه بهره‌برداری و یا جواز کسب معتبر هستند؛ انتخاب شوند.  
۲. شرکت تولیدی پنجره می‌بایست در هنگام تولید پنجره از اتصالات گوشه آلومینیومی استفاده نماید و جهت این امر می‌بایست دستگاه مخصوص پرس آلومینیوم داشته باشد. استفاده از گوشه‌های فلزی آهنی توصیه نمی‌گردد.  
بهبتر است در هنگام تولید پنجره‌ها و اتصال گوشه‌های ۴۵ درجه از چسب‌های مخصوص گوشه استفاده نمود.

۳. تعبیه راه آب در درب و پنجره‌ها ضروری می‌باشد.

۴. در هنگام نصب پنجره‌ها فاصله بین کادر کاذب آهنی و پنجره را حتماً می‌بایست با چسب‌های ماستیک و یا سیلیکون مناسب پوشانید.

۵. استفاده از واشرهای EPDM در تمامی سیستم‌های درب و پنجره و نما ضروری است و واشرها باید به‌طور کامل تمامی سطوح را پوشش دهند.

۶. در پروفیل‌های درب و پنجره، بین لنگه و چهارچوب، استفاده از ۲ و یا ۳ واشر آبنبندی و هوابندی توصیه می‌گردد.

وظایف این واشرها ممانعت از ورود و خروج هوا، گرد و غبار و آب می‌باشد.

۷. پنجره‌های تولیدی در کارخانه، هنگام ارسال می‌بایست بسته‌بندی شوند تا از خط و خش و ضربه و در نتیجه خرابی پنجره جلوگیری گردد.

۸. در هنگام نصب شیشه‌ها در پنجره‌ها حتماً می‌بایست از تاکوزهای ویژه پلاستیکی، و جهت عدم افتادگی لنگه‌های درب‌ها و یا پنجره‌ها از تاکوزهای ویژه قابل تنظیم استفاده نمود.

۹. در درب‌های ورودی و یا پر رفت و آمد، علاوه بر استفاده از پروفیل‌های ویژه می‌بایست از لولاهای دربی پرتردد با حداقل طول ۱۰ سانتی‌متر استفاده نمود.

۱۰. به در و پنجره‌ها و یا نمای نصب و تکمیل شده، نباید مصالحی از جمله سیمان، گچ و ... تماس پیدا کند. بهتر است مرحله نصب این محصولات پس از پایان این موارد در ساختمان انجام گیرد و یا از برچسب‌های محافظ بر روی پروفیل‌ها استفاده شود تا پس از اتمام کار برچسب‌ها از پروفیل‌ها (در، پنجره و یا نما) جدا شوند.

آنچه مبرهن است، ماشین‌آلات حرفه‌ای و تجربه کاری مناسب در تولید یک محصول درب و پنجره آلومینیومی لازم و ملزوم یکدیگر می‌باشند، همچنین استفاده از سیستم‌های محاسبه‌شده با پروفیل و براق‌آلات دقیق که توسط کارخانه‌های معتبر تولید می‌شوند و دارای اطلاعات لازم در خصوص عایق‌های حرارتی، هوابندی، آبنبندی، مقاومت فشار باد و حدود تراز مجاز فشار صوت هستند در ارایه یک محصول استاندارد و قابل قبول ضروری خواهد بود.

به دلیل کیفیت، مقاومت و زیبایی خاص، آلومینیوم محصولی است که امروزه در پروژه‌هایی که به این موارد اهمیت می‌دهند و پروژه‌های ویژه و لاکچری بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرد. لیکن محصولات مورد استفاده آلومینیومی در در و پنجره و نمای بناها دارای چه حداقل‌هایی باید باشند؟

### کیفیت پروفیل‌ها:

پروفیل‌های تولیدی در کارخانه‌های معتبر براساس استاندارد اروپا از بیلت‌های 6060-T5 و براساس استاندارد آمریکا از بیلت‌های 6063-T5 تولید می‌گردند (EN12020-1) کارخانه‌های تولیدکننده بیلت این گواهی‌نامه‌ها را در اختیار کارخانه‌های تولید پروفیل قرار می‌دهند.

از جمله خواص بیلت‌های فوق می‌توان به قابلیت جوشکاری خوب، مقاومت به خوردگی و جلوه آندایز بسیار خوب و قابلیت ماشین کاری آنها اشاره نمود.  
خواص فیزیکی آلیاژ 6063 در ذیل ذکر شده است:

نوع عملیات حرارتی	طول آلیاژ کششی	طول آلیاژ برشی	A شد	B شد	گرمای ویژه	ضریب انبساط حرارتی خطی در دمای ۲۰-۱۰۰°C	چگالی	مقاومت الکتریکی	ضریب انقباض	ضریب انبساط
	E Gpa	Q Gpa	T <sub>01</sub> °C	T <sub>02</sub> °C	C <sub>p</sub> J/kg.K	α mm/m.K	ρ g/cm <sup>3</sup>	R nΩm	λ W/m.K	ν m/s
6063-O	68.3	25.8	615	655	900	23.4	2.69	30	126	58
6063-T1	68.3	25.8	615	655	900	23.4	2.69	35	112	50
6063-T5	68.3	25.8	615	655	900	23.4	2.69	32	121	55
6063-T6,T83	68.3	25.8	615	655	900	23.4	2.69	33	116	53

در تولید پروفیل‌های اکستروژنه نیز رعایت استاندارد EN755-1 جهت دستیابی به پروفیل‌هایی با کیفیت بالا توصیه می‌گردد.

جهت مقاومت پروفیل‌ها در برابر بارهای ناشی از باد و بار سازه به غیر از زوهارها و درپوش‌های سیستم کرتین‌وال، ضخامت پروفیل‌ها می‌بایست از ۱/۸ میلی‌متر بیشتر باشد و در مقاطع بزرگتر با احتمال تحمل بارهای بیشتر این رقم از ۲ میلی‌متر کمتر نمی‌باشد حتی در صورتی که محاسبات، اجازه استفاده از ضخامت‌های کمتر از ۱/۸ میلی‌متر را بدهد، بهتر است از پروفیل‌های با ضخامت مطرح‌شده خصوصاً در مباحث مربوط به نما و سیستم‌های کرتین‌وال استفاده گردد.

### پروفیل‌های ترمال بریک:

جهت تولید پروفیل‌های ترمال بریک به‌طور حتم می‌بایست از دو پل حرارتی استفاده نمود و فاصله بین دو پل حرارتی از ۱۵ میلی‌متر کمتر نباشد و نیز استفاده از پلی‌آمیدهایی که از الیاف شیشه جهت تقویت و افزایش مقاومت حرارتی تولید می‌شوند در این خصوص نسبت به استفاده از PVC های سخت بسیار مناسب‌تر می‌باشند.  
در یک پنجره، سطح شیشه ۸۵٪ از حجم کل پنجره را شامل می‌شود.  
ضریب انتقال حرارت در شیشه ۴ + ۱۲ + ۴ برابر با ۲/۸۷ W/m<sup>2</sup> K می‌باشد و همچنین ضریب انتقال حرارت پنجره که طی فرمولی ویژه به‌دست می‌آید براساس اطلاعات ضریب انتقال حرارت شیشه و ضریب انتقال حرارت آلومینیوم محاسبه می‌شود بنابراین: ضریب انتقال حرارت پنجره براساس استاندارد DIN4108 (بند ۲/۲) می‌بایست مابین ۲/۵ W/m<sup>2</sup> K تا ۲/۶ باشد.

# نمایشگاه آثار ساخته‌نشده معماران زها حدید همزمان با فستیوال معماری لندن ۲۰۱۷

درون‌بینی نادر از آثار معماران زها حدید بوده است. این گالری شامل تمامی نمونه‌کارها به‌صورت کامل از طرح‌های جامع، ویلاها، استادیوم‌ها، پوسته‌ها، حباب‌ها، غلاف‌های دوار، لایه‌بندی‌ها و انباشت‌ها و فرسایش‌ها و کنده‌کاری‌ها بوده است.

با این حال، در این خط سیر زمانی، پروژه‌ها و مگا‌آتریوم‌ها، نمایشی قابل توجه از توسعه طراحی و آزمایش‌های بدون‌وقفه این شرکت را ارائه می‌کنند.

پرسش‌های مداوم از خود و باز اختراع پارامتریکیسم به یک تایپولوژی تازه میان بلندمرتبه‌ها و در نتیجه ویدهای مرکزی رسیده است. استفاده از ابزارهای پیچیده جهت ارائه برج‌های منحصر به فرد، چندمنظوره و انعطاف‌پذیر، این طرح‌ها را از بافت شهری خود تا حد زیادی متفاوت می‌کند.

همراه با فستیوال معماری لندن ۲۰۱۷، که از روز ۱ ژوئن افتتاح و تا روز ۳۰ ام این ماه ادامه داشت؛ این نمایشگاه آغاز و تا ۱۸ آگوست ۲۰۱۷ ادامه داشت.

به‌گزارش باشگاه در و پنجره و نما و به‌نقل از سایت معماری اتوود، در طول فستیوال معماری لندن ۲۰۱۷، گالری زها حدید با نمایش مجموعه‌ای منتخب از طرح‌های محقق‌نشده با نام «ZHE ساخته‌نشده» (ساخته‌نشده‌های معماران زها حدید) درهای خود را گشود. از برجی هرگز دیده‌نشده تا مدل‌هایی از استادیومی پیچیده، این گالری تحقیقات پیوسته طراحی معماران زها حدید که به آزمایش و تکامل اختصاص یافته را نمایش داد.

تقریباً همچون یک خط زمانی از رشد، این نمایشگاه پیشرفت طراحی پارامتریک شناخته‌شده آن‌ها را برجسته می‌نماید؛ همان‌طور که انطباق آن در پروژه‌هایی با مقیاس‌های متفاوت را نشان می‌دهد. این رویکرد جامع و جمعی، درک، حساسیت فضایی، پرداخت متریال‌ها و پارامترهای دیگری را به‌عنوان هسته محرک این سبک در نظر می‌گیرد.

با صدها طرح تحقیق‌نیافته و هرگز دیده‌نشده، این نمایشگاه یک



### نمایشگاه درب، پنجره و آسانسور و صنایع مربوطه قزوین (۲۷-۲۴ بهمن ماه ۱۳۹۶، قزوین)

نمایشگاه درب، پنجره و آسانسور و صنایع مربوطه در بهمن‌ماه ۱۳۹۶ در قزوین برگزار می‌شود.  
به گزارش باشگاه در و پنجره و نما، نمایشگاه درب، پنجره و آسانسور و صنایع مربوطه از تاریخ ۲۴-۲۷ بهمن‌ماه سال جاری در محل نمایشگاه‌های بین‌المللی قزوین برگزار می‌شود. علاقه‌مندان می‌توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر به وبسایت [www.qifc.ir](http://www.qifc.ir) مراجعه نمایند.



### نخستین کنفرانس و نمایشگاه صنعت ساخت و ساز ایران (۲-۴ اسفند ۱۳۹۶، هتل المپیک تهران)

عضو هیأت‌مدیره انجمن صنعتی‌سازان با اشاره به سهم کم ایران از بازار ساخت و ساز منطقه یکی از مشکلات را کمبود عوامل اقتصادی وزارت خارجه در سفارتخانه‌ها دانست و ادامه داد: توسعه پیوندهای راهبردی و گسترش و همکاری و مشارکت با کشورهای منطقه و جهان به‌ویژه همسایگان خواست مقام‌معمورهبری است که ایشان در سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی از دستگاه دیپلماسی خواستند از این اهداف اقتصادی حمایت کند و از ظرفیت‌های خود و سازمان‌های بین‌المللی و منطقه‌ای در رسیدن به این اهداف در جهت افزایش قدرت مقاومت و کاهش آسیب‌پذیری اقتصاد کشور استفاده نماید.  
وی افزود: در این کنفرانس برآنیم تا بستری برای بررسی و پیشبرد این امور با دعوت از برترین فعالین عرصه ساخت، مسئولین مرتبط دولتی، شهرداران کلانشهرها، شرکت‌های مهم منطقه‌ای و سفرای کشورهای منطقه و جهان و نمایندگان مجلس شورای اسلامی فراهم سازیم.  
این عضو کمیته برگزارکننده کنفرانس درباره حضور شرکت‌ها و اشخاص در این کنفرانس گفت شرکت‌ها و اشخاص می‌توانند از طریق وبسایت کنفرانس با آدرس [www.expoci.ir](http://www.expoci.ir) در این کنفرانس ثبت‌نام نمایند و از کارگاه‌های آموزشی و نشست‌های تخصصی آن در کنار نمایشگاه بین‌المللی صنعت ساخت بهره ببرند.

نخستین کنفرانس و نمایشگاه صنعت ساخت و ساز ایران با هدف صدور خدمات مهندسی و جذب سرمایه‌گذار خارجی و ارتقاء دانش فنی و مهندسی ایران در روزهای ۲ تا ۴ اسفندماه سال جاری در محل هتل المپیک تهران برگزار می‌گردد.  
به گزارش باشگاه در و پنجره و نما به‌نقل از پیام ساختمان، علی شاهانی، دبیر این کنفرانس ضمن اعلام این مطلب افزود: مرکز تحقیقات وزارت راه و شهرسازی با همکاری فعالان بخش خصوصی و عموم دانشگاه‌های کشور در راستای سیاست‌های اقتصاد مقاومتی، این کنفرانس را برگزار می‌کند.  
وی یکی از مهمترین اهداف این کنفرانس را استفاده از دیپلماسی در جهت ارتقاء صنعت ساخت دانست و در این خصوص ادامه داد: سالهاست که کشورهای توسعه‌یافته جهان از دستگاه دیپلماسی خود در جهت ورود تکنولوژی‌های برتر جهان به کشورشان و صدور خدمات صنعت ساخت استفاده می‌کنند اما سفارتخانه‌های ایران در جهان تاکنون بازویی برای صنعتگران ایرانی نبوده‌اند.  
شاهانی به جلسه خود با مدیرکل دفتر هماهنگی و راهبرد امور اقتصادی وزارت امورخارجه اشاره کرد و گفت: عزم جدیدی در وزارت خارجه شکل گرفته است تا از امکانات خود در جهت تسهیل فعالیت‌های صادرکنندگان خدمات به کشورهای دیگر استفاده کند که در صورت تحقق این امر قدرت رقابت پیمانکاران و صادرکنندگان ایرانی با رقبای خود بالاتر خواهد رفت.



# نمایشگاه بین‌المللی نما، سازه، تکنولوژی‌های نوین (۲-۵ اسفندماه ۱۳۹۶، نمایشگاه بین‌المللی تهران)



این نمایشگاه همزمان با نمایشگاه‌های بین‌المللی محیط زیست، انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری و جشنواره نشان‌های تجاری برتر برگزار خواهد شد. علاقه‌مندان جهت دریافت اطلاعات و فرم ثبت‌نام در نمایشگاه می‌توانند با شماره‌های ۰۲۱-۴۲۹۱۷۲۲۶ و ۰۲۱-۸۸۰۸۸۵۰۸ تماس و یا به آدرس [www.IranBuildex.com](http://www.IranBuildex.com) مراجعه نمایند.

پنجمین دوره از نمایشگاه بین‌المللی نما، سازه، خدمات و تجهیزات صنایع ساختمان در تاریخ ۲ الی ۵ اسفندماه ۹۶ در تهران برگزار می‌شود. به گزارش باشگاه در و پنجره و نما به نقل از ستاد برگزاری نمایشگاه، پنجمین دوره از نمایشگاه بین‌المللی نما، سازه، خدمات و تجهیزات صنایع ساختمان در تاریخ ۲ الی ۵ اسفندماه ۹۶ در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران برگزار می‌گردد.

# نوزدهمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت ساختمان ازبکستان (۹-۱۱ اسفند ۱۳۹۶، تاشکند ازبکستان)



نوزدهمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت ساختمان تاشکند ازبکستان اسفندماه برگزار می‌شود. به گزارش باشگاه در و پنجره و نما، این نمایشگاه در تاریخ ۹ الی ۱۱ اسفندماه در ازبکستان برگزار می‌شود. علاقه‌مندان می‌توانند جهت حضور در این نمایشگاه به وبسایت [uzbuild.uz](http://uzbuild.uz) مراجعه نمایند.



# FENSTERBAU FRONTALE

## تور بزرگترین نمایشگاه درو پنجره و شیشه و ماشین آلات تولیدی جهان در نورنبرگ

بزرگترین نمایشگاه در و پنجره و شیشه و ماشین آلات تولیدی جهان، ۴-۱ فروردین ماه ۱۳۹۷ در نورنبرگ-آلمان برگزار می شود.

باشگاه در و پنجره و نمایه اطلاع می رساند: نمایشگاه پنجره، در و نماهای ساختمانی نورنبرگ، بزرگترین نمایشگاه جهان در رابطه با موضوع های ماشین آلات تولید در و پنجره، محصولات ساخته شده و نیمه ساخته، مواد اولیه، نگهداری شیشه و تجهیزات نصب، تعمیر و نگهداری، سیستم های حفاظتی و ایمنی، نرده و سایر موضوعات مرتبط می باشد که هر ۲ سال یکبار در شهر نورنبرگ آلمان برگزار می گردد.

در سال ۲۰۱۶، تعداد ۷۹۴ غرفه گذار از سراسر جهان و ۱۱۰۵۸۱ بازدیدکننده از ۱۱۶ کشور جهان در این نمایشگاه حضور داشته اند.

گروه شرکت های پانیدان پس از برگزاری بیش از ۲۰۰ تور نمایشگاهی اروپا در سال ۲۰۱۶ با همکاری مرکز تحقیقات آلومینیوم ایران، مجله پنجره آلمان و پنجره ایران و انجمن در و پنجره UPVC ایران و با حضور متخصصان این حرفه و اعضای هیأت مدیره در و پنجره UPVC به اطلاع برساند.

**بزرگترین نمایشگاه در و پنجره و شیشه و ماشین آلات تولیدی جهان**

fensterbau frontale

21-24 march/2018 نورنبرگ - آلمان ۴-۱ فروردین ماه ۱۳۹۷

شرکت مجری: پانیدان

جانب آقای: ...

با احترام به استحضار می رساند: نمایشگاه پنجره، در و نماهای ساختمانی نورنبرگ، بزرگترین نمایشگاه جهان در رابطه با موضوع های ماشین آلات تولید در و پنجره - محصولات ساخته شده و نیمه ساخته - مواد اولیه - نگهداری شیشه و تجهیزات نصب - تعمیر و نگهداری - سیستم های حفاظتی و ایمنی - نرده و سایر موضوعات مرتبط می باشد که هر ۲ سال یکبار در شهر نورنبرگ آلمان برگزار می شود.

در سال ۲۰۱۶ تعداد ۷۹۴ غرفه گذار از سراسر جهان و ۱۱۰۵۸۱ بازدیدکننده از ۱۱۶ کشور جهان در این نمایشگاه حضور داشته اند.

گروه شرکت های پانیدان پس از برگزاری بیش از ۲۰۰ تور نمایشگاهی اروپا در سال ۲۰۱۶ با همکاری مرکز تحقیقات آلومینیوم ایران - مجله پنجره آلمان و پنجره ایران و انجمن در و پنجره UPVC ایران و با حضور متخصصان این حرفه و اعضای هیأت مدیره در و پنجره UPVC به اطلاع برساند.

توسیحات	موضوعات	تاریخ رفت از تهران	تاریخ برگشت به تهران	عزیمه هر نفر در اتاق دابل	توسیحات
۱- تور و هتل ۴ شب و ۵ صبحانه	به نورنبرگ	جمعه ۳ فروردین	جمعه ۳ فروردین	۱۲۰۰ یورو به علاوه	ورای نمایشگاهی از سراسر آلمان
۲- تور و هتل ۴ شب و ۵ صبحانه	به نورنبرگ	جمعه ۳ فروردین	جمعه ۳ فروردین	۱۵۰۰ یورو به علاوه	ورای تورپس از سراسر آلمان

توسیحات: ۱- با توجه به منظر بودن قیمت طبق هواپیما، هزینه آن در زمان ثبت نام مشخص و پس از دریافت کل مبلغ طبق هواپیما در همان روز صادر خواهد شد. (بدیهی است قیمت تمام روزهای منظر به تهیه بلیط از طریق شرکت خواهد بود) ۲- برادربروری برای بیمه های دیگر از آلمان پذیر می باشد. ۳- با توجه به زمان مورد نیاز جهت اخذ ویزای شینگن حداکثر مهلت ثبت نام ۳ ماه قبل از تاریخ سفر می باشد.

خدمات سفر: خدمات ویزای شینگن - تهیه بلیط هواپیما - کارت نمایشگاه - بیمه مسافری - هتل های ۴ ستاره در شهر ۳ صبحانه - ترانسفر فرودگاهی و نمایشگاهی - راهنما - تاکت گشت شهری در هر شهر - ترانسفر محلی

نحوه پرداخت: ۱۰٪ از هزینه تور در زمان ثبت نام و تسویه بقیه قبل از زمان ورود به سرتاز خدمات خواهد شد.

اصول ۳۰ یورو هزینه سرتاز و ورودیه ملکهای ترانسفر خود هزینه ترانسفر می باشد.

از آنجا که نام نامی با توجه به شرکتها در سفر به مبلغ ۲ میلیون تومان برای بیمه مسافری ۱٪ برای هر نفر الزامی است.

نام شرکت: نام و نام خانوادگی متقاضیان: ۱- ۲- ۳- ۴-  
 نوع اتاق: تک/دو نفره/دو نفره/فکس:  
 توضیحات بیشتر:

آدرس: تهران - میرداماد - میدان ماس - صالچ جنوبی - پلاک ۵۰ ساختمان شهزاد - طبقه دوم - واحد ۷۱ - شرکت خدمات مسافری پانیدان ایران  
 ایمیل: info@panidan.com | تلفن: ۰۲۱۷۷۷۷۷۷۷۷ (خط ویژه) | فکس: ۰۲۱۷۷۷۷۷۷۷۷  
 جهت کسب اطلاعات بیشتر از سایت: www.panidan.com بازدید فرمایید.

## نمایشگاه معماری و صنعت ساختمان مونیخ (BAU) (۲۹-۲۴ دی ماه ۱۳۹۷، مونیخ-آلمان)

نمایشگاه معماری و صنعت ساختمان مونیخ (BAU) از ۲۴ الی ۲۹ دی ماه ۱۳۹۷ در شهر مونیخ کشور آلمان برگزار می گردد.

به گزارش باشگاه در و پنجره و نما، نمایشگاه معماری و صنعت ساختمان مونیخ (BAU) نمایشگاهی تجاری و پیشرو در زمینه معماری، ماشین آلات و مصالح در صنایع ساختمانی در جهان می باشد. در این نمایشگاه، بازدیدکنندگان آینده صنعت ساختمان و معماری را شخصاً تجربه می کنند. مجموعه های نمایشگاه معماری و ساختمان BAU، تمامی شاخه های صنعت و تجارت را در سطح بالای بین المللی دربر می گیرند. همایش ها و گردهمایی های متنوع در حاشیه نمایشگاه معماری و ساختمان مونیخ، این نمایشگاه را به مهم ترین پایگاه اطلاعاتی و الهام بخش برای تمامی صنایع تبدیل کرده است.

### بخش های مختلف نمایشگاه معماری و ساختمان مونیخ 2019: BAU

نمایشگاه 2019 BAU، مواد و مصالح، تکنولوژی و سیستم ها را برای ساخت و ساز تجاری و مسکونی و طراحی داخلی برای ساختمان های نوساز و مدرنیزه و نیز نوسازی ساختمان ها را در مکانی با بیش از ۱۸۰ هزار مترمربع ارائه می دهد. این نمایشگاه گستره کاملی از تکنولوژی مدرن در صنعت ساختمانی بین المللی را تحت پوشش قرار می دهد.

جهت کسب اطلاعات بیشتر به وبسایت رسمی رویداد به آدرس:

www.bau-muenchen.com/index-2.html مراجعه فرمایید.

The future of building

**BAU 2019**  
January 14 - 19 - Munich  
www.bau-munich.com



Milestone for your projects: BAU 2019

اصلي ترين مركز تجارت  
صنعت هاي پنجره، شيشه و  
درب در منطقه اوراسيا

پنجره  
Eurasia WINDOW

نوزدهمين نمايشگاه بين المللي پنجره، بازشو،  
سيستم هاي نما و لوازم جانبي، پروفيل،  
تكنولوژي هاي توليد و ماشين آلات، محصولات  
عايق کاري، مواد خام و محصولات تکميلي

www.eurasiawindowfair.com

بخش مخصوص  
پروفيل هاي  
آلومينيوم، سيستمهاي  
نما و لوازم جانبي

بخش مخصوص  
سيستم هاي سايه بان،  
محافظتي و پوششي

ufi  
The Global  
Association of the  
Exhibition Industry

شيشه

Eurasia GLASS

هشتمين نمايشگاه محصولات شيشه ابي  
نصب، توليد و تكنولوژيهاي کار بر روی  
شيشه و ماشين آلات، محصولات تکميلي  
و مواد شيميايي

www.eurasiaglassfair.com

درب  
Eurasia DOOR

دهمين نمايشگاه بين المللي در،  
کرکره، قفل، پانل، سيستم هاي  
جدا کننده و لوازم جانبي

www.eurasiadoorfair.com

۱۶ تا ۱۹ اسفند ۱۳۹۶



Glass Machinery

Platinum Sponsor



Member  
TÜRKISH FAIR ORGANIZERS ASSOCIATION



دفتر توياب در ايران

تهران، ميدان ونك، برج آسمان ونك، طبقه ۸ واحد ۸۰۵

تلفن: ۰۲۱۸۸۱۹۱۰۱۷-۱۹ - فکس: ۰۲۱۸۸۱۹۱۰۱۶

TÜYAP İSTANBUL

TÜYAP FAIR CONVENTION AND CONGRESS CENTER  
Büyükcemecce, İstanbul / Turkey

Reed | TÜYAP  
Reed Tüyap Fuarçılık A.Ş.

این نمايشگاه با ارجاع به قانون ۵۱۷۴ و زیر نظر ( اتحاديه اتاق ها و بورس هاي ترکیه ) برگزار ميگردد.



شرکت سهامی نمایشگاه های بین المللی  
جمهوری اسلامی ایران  
Iran International  
Exhibitions Co.



فرمانده بین المللی پایگاه های  
نمایشگاهی دائمی تهران  
Tehran Int'l Trading  
& Exhibition Group



# نهمین نمایشگاه بین المللی در و پنجره

و صنایع وابسته ۱۶ - ۱۳ بهمن ماه ۱۳۹۶

محل دائمی نمایشگاه های بین المللی تهران



انجمن سازمان برگزار کنندگان نمایشگاه های بین المللی ایران  
Iran International Exhibitions  
Organizers Association

9<sup>th</sup>

**DOORS & WINDOWS TECHNOLOGY**  
INTERNATIONAL EXHIBITION

Tehran Int'l Permanent Fairground  
2 - 5 February, 2018



حامیان کارگاه های آموزشی



توسید تجارت آرسام

[www.titexgroup.com](http://www.titexgroup.com)





**WINTECH®**  
 UPVC WINDOWS, DOORS and SHUTTER SYSTEMS

تولید کننده پروفیل های UPVC درب و پنجره

 **دارنده گواهینامه نشان کیفیت رال از موسسه RAL آلمان**

**تایید شده در موسسه تحقیقاتی  
 آزمایشگاهی و ممیزی SKZ آلمان**



آزمایشگاه آزمون آدوپن پلاستیک پرشین (وین تک) یکی از  
 مجهزترین و پیشرفته ترین آزمایشگاه های تخصصی برای پروفیل های  
 UPVC و دارای گواهینامه ای سیستم مدیریت کیفیت آزمایشگاه  
 ISO/IEC 17025:2005 از مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران بوده و آزمایشگاه  
 همکار و مورد اعتماد اداره استاندارد می باشد.

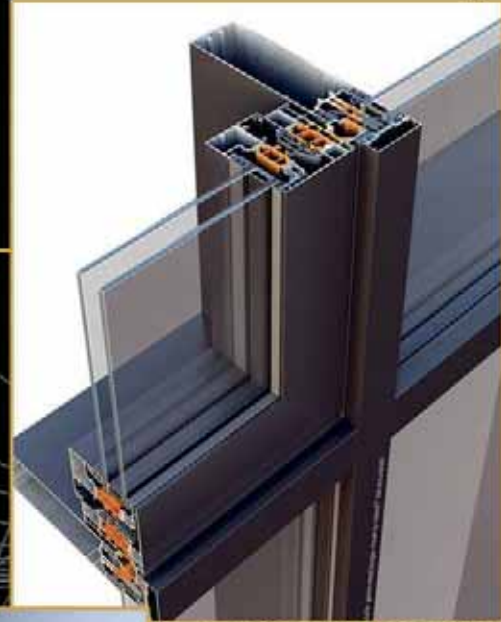
**WINTECH®**  
 UPVC WINDOWS, DOORS and SHUTTER SYSTEMS

۰۲۱-۲۹۸۹  
 www.wintech.ir

# الاکس ALAKS

Design and production of aluminium  
, upvc & metal accessories

طراحی و تولید انواع یراق آلات درب و پنجره آلومینیومی

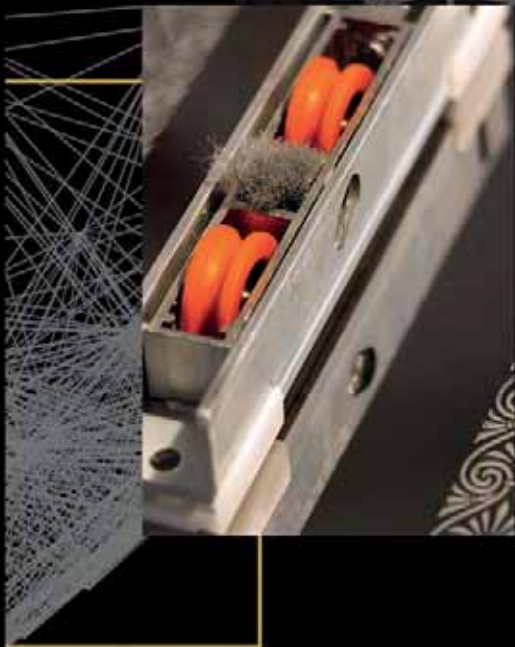


[www.alaksiran.com](http://www.alaksiran.com)



ALAKE

ALAKS



ALAKS

☎ 041-3109

www.alaksiran.com ■ info@alaksiran.com

آدرس : تبریز- شهرک سرمایه گذاری خارجی

خیابان آسیای ۲ - خیابان اروپا - نرسیده به میدان صنعت

پلاک ۱۰۵ - شرکت آلکس ■ کد پستی ۵۱۸۹۱۵۱۸۳۸

■ عرضه کننده ست های دو حالتی اروپایی

□ عرضه کننده یراق lift and slide و فولکس واگنی

■ عرضه کننده انواع گسگت های EPDM و TPE

□ عرضه کننده انواع یراق و ملزومات کرتین وال

# PARS+ WIN+



**PW**  
PARS WIN +

طراح و سازنده یراق آلات اختصاصی درب و پنجره آلومینیومی

Designer and Manufacturer of Custom  
Aluminum Doors and Windows Fittings



دارای گواهینامه های CE اروپا

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

تهران - جاده ساوه - شهرک صنعتی چهار دانگه - خیابان ۲۳/۵ اشکان - پلاک ۱۷  
تلفن: ۵۵۲۷۴۲۷۹ - ۵۵۲۸۴۰۱۱ - تلفکس: ۵۵۲۸۰۸۴۹

[www.parswinplus.com](http://www.parswinplus.com)



<https://telegram.me/parswinplus95>

# SATIAN

شرکت ساتیان  
شما را به بازدید از نهمین نمایشگاه درب و پنجره  
دعوت مینماید



زمان : ۱۶ - ۱۳ بهمن ماه ۱۳۹۶  
مکان : محل دائمی نمایشگاه تهران  
سالن ۱-۴۴ ، غرفه ۱۳۸

اورین آلومینیوم تجارت  
نماینده رسمی فایم ایتالیا در ایران



یراق آلات لیفت اند اسلاید فایم  
از سال ۱۳۹۷  
در سبد کالایی اورین آلومینیوم تجارت



آدرس: تبریز، خیابان امام، جنب بانک انصار، ساختمان خاوران،

طبقه سوم، واحد D3

تلفکس: ۰۹۷ ۳۵ ۳۴ ۳۳ - ۰۴۱ (PBX) همراه: ۰۹۱۴۹۹۹۷۰۵۰

# fapim®



P



P



**NTA**<sup>®</sup>

Navid Tejarat Arsam Co.  
شرکت نوید تجارت ارسام

یراق آلات در و پنجره آلومینیوم



نماینده انحصاری، دفتر مشترک المنافع و عضو گروه بین المللی KALE







**KALE KİLİT**

یراق آلات در و پنجره یو پی وی سی



تلفن: ۱۷ ۲۲ ۸۷ ۱۹ (۰۲۱) فکس: ۶۲ ۱۹ ۸۷ ۲۲ (۰۲۱)  
[www.kalepensystem.ir](http://www.kalepensystem.ir)



# پارس کرنت

PARSCORNET

طراح و سازنده یراق آلات افتصاصی درب و پنجره آلومینیومی

پنج سال گارانتی  
ISO 9001-2000

کیفیت اتفاقی نیست  
حاصل بیش از ربع قرن تجربه ماست

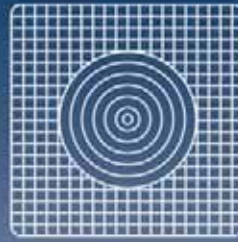
پارس کرنت اولین تولید کننده یراق آلات درب و پنجره آلومینیومی در ایران و نامدار در کشورهای دیگر و مبتکر و مخترع گونیاهاى اکسترودى در سطح جهان



آدرس : جاده ساوه ، شهرک صنعتی چهاردانگه ، خیابان ۲۴ شرقی ، پلاک ۱۳      تلفن : ۰۵۵۲۷۶۳۱۲ - ۳  
www.parscornet.ir      فکس : ۰۵۵۲۶۷۲۶۰      Email : parscornet@gmail.com  
مدیرفروش : ۰۹۱۲-۸۸۵۵۵۲۸      کانال تلگرام @parscornet

صنایع توری کاشان

Kashan Wire Net  
Industrial Co.



## توری آلومینیومی آلیاژی

توریهای آلومینیومی تولیدی توسط شرکت صنایع توری کاشان از جنس آلیاژ آلومینیومی گروه ۵۰۵۲ و طبق استاندارد AA آمریکا می باشد که با عرض ۱۶۰، ۱۵۰، ۱۲۰، ۱۰۰، ۹۰، ۸۰، ۷۰، ۶۰ سانتیمتر و بصورت رولهای ۳۰ متری در داخل کارتن بسته بندی و به بازار عرضه می گردند. - این توریها با تراکم (تعداد چشمه در اینچ مربع) ۱۶×۱۸ و ۲۸×۲۸ بصورت روتین و مداوم تولید می شوند ولی تراکم های ۱۸×۲۰ و ۱۶×۱۶ و ۱۴×۱۶ نیز با سفارش تولید می شوند. کاربرد این توریها در درب و پنجره جهت جلوگیری از نفوذ پشه و برخورداری از فضای آزاد می باشد. این توریها قابل شستشو و بادوام در مقابل تاثیرات جوی و نور آفتاب می باشند. این شرکت توریهای فلزی از جنس استیل، گالوانیزه و مس نیز با تراکم ۱۰×۱۰ تا ۴۰×۴۰ در رولهای ۱۵ متری با عرض ۱۲۰ سانتیمتر با سفارش تولید می نماید.



دفتر فروش تهران:

آدرس: تهران، خیابان ایرانشهر جنوبی، نرسیده به انقلاب

پلاک ۵، طبقه پنجم، واحد ۹، کدپستی: ۱۵۸۱۶۳۳۳۳۵

تلفن: ۸۸۸۲۵۸۹۸ (۰۲۱) فکس: ۸۸۸۴۳۳۷۳ (۰۲۱)

URL: [www.kwn-co.com](http://www.kwn-co.com) E-mail: [kwirenet@yahoo.com](mailto:kwirenet@yahoo.com)

# ما دنیای اکستروژن را دگرگون ساخته ایم ...



Jilin Liyuan, China: 45 MN Direct-Indirect-Tube Extrusion Press



## بهروری بالا با کیفیت عالی مقاطع

یکی دیگر از شاخص های مهم این سیستم تکنولوژی تزریق بیلت ها با بیشینه طول و وزن استاندارد است. شما می توانید با بهره گیری از یک نرم افزار هوشمند و پیشگام، تمامی خدمات از قبیل ثبت سفارش، کنترل پروسه محصول، مدیریت قالب ها و ضایعات بیلت و ردیابی فرآیند تولید را دریافت و پارامتر های حیاتی تولید را کنترل نمایید.

SMS group یکی از مدرن ترین سازندگان اکستروژن جهان است که با طراحی پیشرفته و منحصر به فرد، خود توانایی تولید کلیه مقاطع اعم از لوله های بدون درز، آلیاژهای متفاوت جهت تولید مقاطع اتومبیل، کشتیرانی، صنایع هوا فضا و نیز صنعت ریلی و دیگر مقاطع ساختمانی را دارد. قابلیت ویژه این پرس ها بارگذاری بیلت ها از جلوی کانستری می باشد که با بهینه سازی این تکنولوژی به توان تولید بالاتر و نیز رسیدن به یک مقطع بی نقص و ایده آل رسید.

آیا برای اندازه‌گیری پروفیل‌های خود هنوز از ابزار دستی استفاده می‌نمایید؟

... یا آنکه برای آن از سیستم‌های مکانیزه بهره می‌برید؟

با دستگاه‌های ما، شما می‌توانید متفاوت باشید. سطح پروفیل خود را کنترل کنید. حفره‌هایی داخلی را پیش‌بینی و از تولید جلوگیری کنید. خط و نقاط جوش و المان‌های یک پروفیل را بررسی نمایید.

اندازه‌گیری کلیه ابعاد هندسی بدون خطا و کنترل تقعر و تحدب پروفیل تولیدی



# پلی پروفیل

تولید کننده انواع نوارهای PVC و PVCNBR (نرم و خشک)

جهت مصارف در و پنجره آلومینیوم و UPVC

تولید نوارهای مقاطع سفارشی، طراحی و ساخت قالب



جاده قدیم کرج، میدان شیر پاستوریزه، خیابان ۱۷ شهریور، خیابان عبدالرحیمی، کوچه پنجم، پلاک ۱۹

همراه: ۰۹۱۲۴۰۶۰۴۰۰

تلفن: ۰۵-۶۶۷۹۷۹۳۴



RUBBER CO.

شرکت زند لاستیک

## تولیدکننده انواع گسکت درب و پنجره

اولین تولیدکننده نوارهای لاستیکی (Gaskets) از جنس EPDM برای درب و پنجره‌های آلومینیومی، PVC و UPVC در ایران؛ مطابق استاندارد اروپا

We are your partner to supply EPDM gaskets

دارنده گواهینامه کیفیت ISO 9001:2008 و ISO/TS 16949:2009 از TUV NORD آلمان



نشانی : تهران، خیابان آیت الله کاشانی، ابتدای بزرگراه ستاری جنوبی، پلاک ۵۴، واحد ۲۷ تلفن : ۴۴۱۱۱۴۰۱ شماره : ۴۴۱۶۸۷۲۱

Address : #27, No.11, South Sattari Exp., Kashani Ave., Tehran - Iran Tel : (+98 21) 44111401 Fax : (+98 21) 44168721

Website : www.zandrubber.ir E-mail : info@zandrubber.ir

# kimiaal

## کیمیا آلومینیوم پاسارگاد



تولید کننده پروفیل های آلومینیومی ترمال بریک و نرمال

بزرگترین تولید کننده پلی آمید های نسوز در ایران بصورت رول و شاخه با استفاده از فرمولاسیون اروپا

خط تولید اتوماتیک دوخت پروفیل های ترمال بریک مطابق با استاندارد های اروپا

دارای گواهینامه استاندارد ISO و CE اروپا

دارای گواهینامه تایید کیفیت و آنالیز محصول از آزمایشگاه رازی

دارای دستگاه اتوماتیک حک برند روی پلی آمید

086-33553877 \_ 086-33553876

kimiya.al.co@gmail.com

@kimiaaluminium





MADE IN  
TURKEY



öZçelik®  
آزچلیک

SINCE 1980



فارسی بر دو کاره ۳۰۰ میلیمتر



برش دو سر تمام اتوماتیک Gemini 5  
( تیغ اره ۵۰۰ میلیمتر ، زاویه ۴۵ و ۹۰ درجه اتوماتیک )  
قابلیت چرخش فک ها به داخل و خارج



تی زن قابل حمل Polar 1



برش یک سر پلوماتیک  
( برش از پایین ، تیغ اره ۴۰۰ میلیمتر ، رول جابجایی ۳ متر )



چونش یک سر UPVC  
Orion 1



کپی فرز قابل حمل Star



پانچ هیدرولیک آلومینیوم Apex 1



کپی فرز سه محور Galaxy 3

آذر ماشین  
Azarmg

با گارانتی آذر ماشین

نشانی: تهران، خیابان کارگر جنوبی، بین چهارراه لشکر و میدان حر، پلاک ۹۰۱

تلفن: ۸-۶۶۴۷۵۱۶۷ فکس: ۶۶۴۷۵۱۶۹

نمایندگی اصفهان: خیابان کهن دژ، نبش چهارراه صمدی لباف، فروشگاه پارسیان یراق، آقای کفیلی تلفن: ۰۳۱-۳۷۳۵۲۵۹۲

www.Azarmg.com

info@Azarmg.com

♦ ارائه پرسهای نسل جدید تا ظرفیت ۵۵۰۰ تن با کنترل هوشمند، پمپهای واریابل "Rexroth" آلمان و با استاندارد CE اروپا



کانتینرهای خشابی با قابلیت تعویض سریع لاینر و هولدر



کنترل و تثبیت سرعت خروجی فشار  
۹۹ برنامه اکستروود، مونیورینگ  
کلیه عملیات ۲۰۰۰ آلام خطا یاب

PLC

♦ ارائه میزهای نواری تمام خودکار با کنترل هوشمند و تجهیزات جانبی پرس اکستروژن



بولر هوشمند تمام اتوماتیک



نسوز فوق مقاوم ۶۰۰-۱۸۰۰  
و حذف کامل گرافیت



استرج با قدرت ۱۵-۵۰۰ تن



سیستم خنک کننده سریع با آب  
( Quenching )

طراحی و ساخت کلیه ماشین آلات صنایع تولید آلومینیوم، درب و پنجره

فردرگزورنده دستگاه برشکاری هیدرولیک  
با ۱.۱۵ تنظیف

پانچ هیدرولیک گوشه پنجره BS120

پرس پانچ پنوماتیکی برای پروفیل های اختصاصی ۴ کاره

پانچ پنوماتیک پروفیل افقی لامل (نمای شیشه ای)

لیبل زن تمام اتوماتیک

خط کامل ترمال بریک

اره BS400

دستگاه برش لامل

دستگاه پانچ پنوماتیک



افتخار ما همکاری با شرکتهای بزرگی چون : شرکت آکپا/سایتال ساخت/آلومین/آلاکس/بهمن پروفیل  
آلومینیوم صادقی/میهن آلومینیوم(تاتلاری)/آلومینیوم مارندران/تکتاز آلومینیوم

« ما بهترین ها را به شما عرضه میکنیم ، چون شما لایق بهترین ها هستید »

# دنیای صنعت



**میز اتوماتیک**

- میز تمام اتوماتیک در اندازه های ۱۸ تا ۴۲ متری با راهنماهای دورانی نسوز و تسمه نقاله های نمد حرارتی که تولید پروفیل بدون خط و خش که یکی از ملزومات پوشش دهی آنادایز پولیش میباشد را امکان پذیر می نماید.

- کارکرد این دستگاه تمام اتوماتیک برش در اندازه های دلخواه است

**دستگاه برش**

**سازنده و مدیر عامل: مرتضی رضازاده**



**کوره بیلت گرم کن**

- دمای یکسان در هر نقطه بیلت ، صرفه جویی در مصرف گاز ، بیلت گذاری اتوماتیک ، سرعت عمل بالا از مزایای این کوره بوده و همچنین باعث کاهش فشار اکستروژن و افزایش عمر قالب میگردد.

- هدف از بکار بردن پولر برای صاف و راست بودن پروفیل و جلوگیری از چرخیدن و تاب برداشتن است که به کاهش چشمگیر ضایعات و افزایش بهره وری و کاهش نیروی انسانی می گردد.



**دستگاه دبل پولر هوایی**

WWW.ALU-MINUM.IR  
EMAIL.DONYAESANAT@GMAIL.COM

۰۴۱ - ۳۴۵۶ ۷۳۳۴ - ۳۴۵۶ ۷۳۳۵

همراه: ۰۹۱۴ ۳۱۲۰۳۷۶

تبریز - شهرک صنعتی سلیمی - خیابان ۳۰ متری شمالی - ۲۰ متری سوم - فرعی دوم

« ما بهترین ها را به شما عرضه میکنیم ، چون شما لایق بهترین ها هستید »

# دنیای صنعت



## دستگاه ترمال بربک

- کارکرد : فشردن و دوخت پلی آمید برای پروفیل آلومینیوم
- این دستگاه دارای دو سال گارانتی است

- با استفاده از این دستگاه پوششی جهت محفوظ ماندن محصول از هر گونه آسیب دیدگی روی آن زده می شود که تا پایان پروژه روی آن ماندگار است .

## دستگاه لیبیل زن

### سازنده و مدیر عامل : مرتضی رضازاده

- پروفیل آلومینیوم را جهت رنگ آمیزی صاف و صیقلی می کند .



## دستگاه برایش

- با استفاده از این دستگاه محصول نهایی جهت جلوگیری از صدمه و آسیب دیدگی نایلون پیچی و بسته بندی می شود .

## دستگاه نایلون پیچ



WWW.ALU-MINUM.IR  
EMAIL.DONYAESANAT@GMAIL.COM

۰۴۱ - ۳۴۵۶ ۷۳۳۴ - ۳۴۵۶ ۷۳۳۵

همراه : ۰۹۱۴ ۳۱۲۰۳۷۶

تبریز - شهرک صنعتی سلیمی - خیابان ۳۰ متری شمالی - ۲۰ متری سوم - فرعی دوم

« ما بهترین ها را به شما عرضه میکنیم ، چون شما لایق بهترین ها هستید »

# دنیای صنعت



نمد رولیک ۵۰۰ درجه



نمد رولیک ۶۰۰ درجه



نمد رولیک ۱۸۰ درجه



نمد رولیک ۲۸۰ درجه

سازنده و مدیر عامل : مرتضی رضازاده



رولیک فلزی در طول و قطرهای مختلف



نمد پد



پد ۱۸۰ درجه



نمد تسمه نقاله  
۱۸۰ درجه

تلفکس : ۰۴۱ - ۳۴۵۶۷۳۳۵ کارخانه : ۰۴۱ - ۳۴۵۶۷۳۳۴

همراه : ۰۹۱۴ ۳۱۲۰۳۷۶

تبریز - شهرک صنعتی سلیمی - خیابان ۳۰ متری شمالی - ۲۰ متری سوم - فرعی دوم

WWW.ALU-MINUM.IR

WWW.NAAMAD.IR

EMAIL.DONYAESANAT@GMAIL.COM



Aluminium Window Doors and Facade Systems

سیستم های پنجره و نما گروتمان 

گروتمان، نماینده رسمی فروش محصولات و خدمات فنی، گارانتی و خدمات پس از فروش آساش در ایران

دفتر: تهران، میدان ونک، برج آسمان ونک، طبقه ۱۱، واحد ۱۱۰۴

انبار: تهران، جاجرود، منطقه صنعتی کمرد، خیابان آنتن مریخ، خیابان صنعت شرقی، پلاک ۱۸۲

تلفکس: ۰۲۱-۸۸۶۵۰۲۱۲-۳

[info@garodman.com](mailto:info@garodman.com)

[www.garodman.com](http://www.garodman.com)

[www.rescara.com](http://www.rescara.com)



## مجموعه صنعتی میهن کار

بیش از ۴۰ سال سابقه در صنعت آلومینیوم ارائه دهنده انواع خدمات پوششی تخصصی (آندایزینگ کوتینگ دکورال) استفاده از نسل جدید رکتی فایرهای مدرن دیجیتال با امکان ایجاد طیف ها رنگی متعدد و متنوع تا ۲۰ میکرون ضخامت طراحی و تولید انواع مقاطع آلومینیومی مورد مصرف در صنایع ساختمان نظامی و پزشکی ارائه انواع لوورهای عریض سقفی و نما با سایزهای مختلف در پوشش های متنوع طراحی و ساخت انواع سالیدهای آلومینیومی و اکسپند متریال مش.

صنایع آلومینیوم میهن کار



۵۵ ۰۰۶ ۷۰۰

تلفن:

۵۵ ۰۰۰ ۸۳۳

۰۹۱۲۱۰۸۹۸۳۴

همراه:

[www.aluminkar.com](http://www.aluminkar.com)



# SES.CO

تاسیس ۱۳۵۲



اولین و تنها سازنده  
دستگاه آندایزینگ  
DC/AC STATIC  
سیستم پالسی  
در خاورمیانه  
با نیم قرن تجربه

**با استفاده از بهترین قطعات اروپایی و روز دنیا**

شفافیت، درخشندگی، یکنواختی رنگ  
با دستگاه آندایزینگ  
الکتروکالورینگ آندایزینگ

- ◀ کم مصرف
- ◀ راندمان بالا
- ◀ کنترل اتوماتیک
- ◀ سه سال گارانتی
- ◀ ده سال گارانتی ترانسفورماتور

تلفن تماس: ۰۹۱۳ ۰۰۰ ۴۰ ۸۶

۰۹۱۳ ۱۱۱ ۴۰ ۸۶

Telegram Channel: <https://t.me/SEPAHANENERGYSPADANA>

website: [www.sesco-iran.com](http://www.sesco-iran.com)

Email: [Sesco.energy@gmail.com](mailto:Sesco.energy@gmail.com)

**SES.co**

Rectifier

**SEPAHAN ENERGY SPADANA**



# نگارین پنجره آفتاب

تولید کننده انواع سیستم های درب و پنجره و نمای آلومینیوم  
فبریکاتور شرکت های آساش ترکیه و مترا ایتالیا



[www.panjereh.co](http://www.panjereh.co)

تهران ، زعفرانیه ، بلوار بهزادی ، نبش ماکوویی پور ، ساختمان سروین ، واحد ۴۱  
تلفن: ۰۲۱ - ۲۲۱۷۲۶۷۱ فکس: ۰۲۱ - ۲۲۱۷۲۶۴۵  
[aftab\\_panjereh@yahoo.com](mailto:aftab_panjereh@yahoo.com)

# KOSAR

## ALUMINIUM CO.



- تولید کننده انواع پروفیل‌های اختصاصی
- سازنده انواع درب و پنجره اختصاصی
- دوجداره ترمال بریک
- رنگ آمیزی الکترواستاتیک دکورال
- یراق آلات اختصاصی ترکیه



0912 101 2605

نشانی کارخانه: زنجان، شهرک صنعتی شماره ۱، بلوار پروفیسور ثبوتی، انتهای آذر جنوبی تلفن: ۴-۰۲۴-۳۲۲۲۱۲۶۳ فکس: ۰۲۴-۳۲۲۲۱۲۶۵

[www.aluminiumkosar.com](http://www.aluminiumkosar.com)

[Info@aluminiumkosar.com](mailto:Info@aluminiumkosar.com)

# شرکت صنایع آلومینیوم آبسکون

تولیدکننده انواع مقاطع صنعتی و ساختمانی آلومینیومی  
سازنده انواع در، پنجره، لوور، شاتر و نما  
مجری انواع نماهای ترکیبی و کرتین وال



دفتر مرکزی:

تهران، خیابان انقلاب، بهار جنوبی، کوچه نیلوفر، پلاک ۵  
تلفن: ۲۲۵۶۴ فکس: ۷۷۶۰۱۲۸۷ ایمیل: [info@abescon.ir](mailto:info@abescon.ir)

ABESCON  
INDUSTRIAL GROUP

ABESCON  
INDUSTRIAL GROUP

شماره: ۱۰۳۰۸  
تاریخ اعتبار: ۱۳۹۱/۰۹/۰۴  
دوره اعتبار: ۱۲ ماه

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت راه و شهرسازی  
مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

### گواهینامه فنی

به استناد بند ۲ ماده دوم اساسنامه مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن و براساس نتایج آزمون ها ، بررسی های انجام شده و گزارش فنی پیوست که جزء لاینفک این مدرک است، محصول پروپیل آلومینیومی حرارت شکن، تولید شرکت **تولیدی صنعتی بازار گازی فرآورده های آلومینیوم آیسکون (پارس)** ، به نشانی کارخانه: آمل، میدان هزار بستگر، به طرف کمربندی محمودآباد، جاده تنی کلا، جاده کمانگر کلا، شهر صنعتی جمشیدآباد، با ضوابط فنی مورد قبول این مرکز انطباق دارد و با رعایت دستور العمل اجرایی مربوطه، برای ساخت در و پنجره های داخلی و خارجی ساختمان ها مناسب است. لذا این گواهینامه فنی از تاریخ ۱۳۹۲/۰۹/۰۴ به مدت یک سال به شرکت تولیدی صنعتی بازار گازی فرآورده های آلومینیوم آیسکون، برای بهره برداری قانونی اعطا می شود.

محمدشکرچی زاده  
رئیس مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

این گواهینامه مطابق به ثبت نام و مشخصات شرکت و محصول تولیدی در فهرست داران گواهینامه فنی به نشانی [www.abescon.ir](http://www.abescon.ir) است.



ABESCON  
INDUSTRIAL GROUP

ABESCON  
INDUSTRIAL GROUP



ABESCON  
INDUSTRIAL GROUP

ABESCON  
INDUSTRIAL GROUP



- تولیدکننده انواع پروفیل‌های اختصاصی و ترمال بریک
- رنگ‌کاری به روش‌های:
- الکترواستاتیک (پودری)، دکورال و آنادایز
- فروش یراق‌آلات و ماشین‌آلات مونتاژ در و پنجره
- مشاوره و راه‌اندازی خط تولید در و پنجره

# شرکت آکپا ایران

## تولیدکننده پروفیل آلومینیوم



Packaging & Depot



Extrusion Press Machine



Aluminium Powder Coating



Aluminium Anodizing

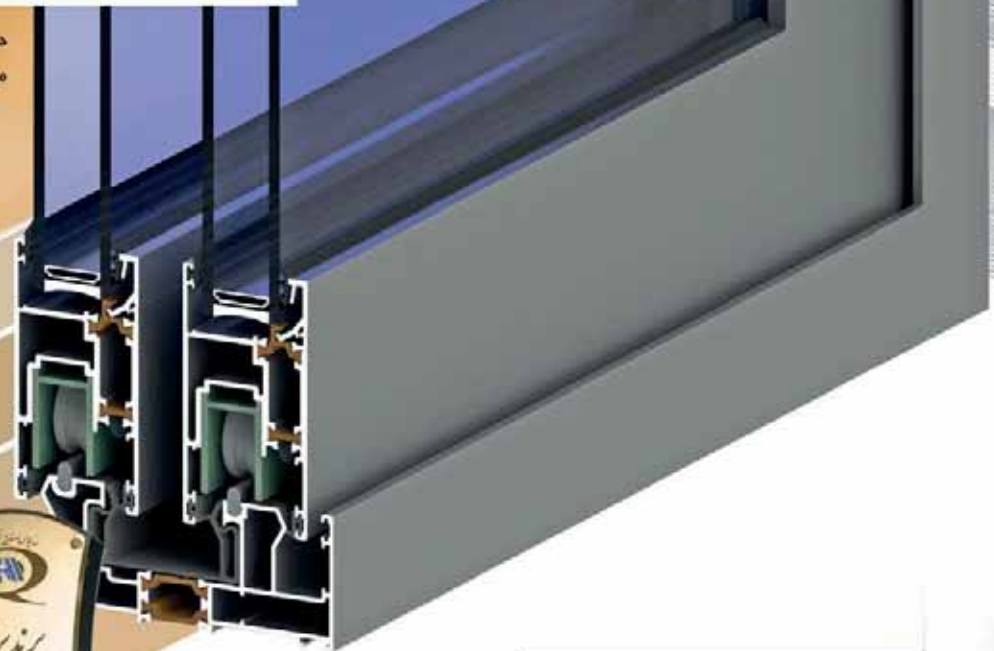
# AKPA IRAN Co.

Aluminium Profile Industry

www.akpairan.com



دارنده «گواهینامه فنی» از  
مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی



تلفن (۳۰ خط) : ۰۴۱ ۳۱۰۳

#### دفتر مرکزی

تهران، خیابان ولیعصر، برج سرو ساعی، طبقه ۱۱، واحد ۱۱۰۱ و ۱۱۰۲  
 ■ تلفن: ۰۴۱ ۸۸۱ ۰۷۱ ۵۲-۴  
 ■ تلفکس: ۰۳ ۸۸۷ ۱۴۵ و ۸۸۷ ۱۳۶ ۱۳ و ۸۸۷ ۱۳۳ ۳۱ (۰۲)

#### کارخانه

تهران، شهرک سرمایه‌گذاری خارجی، خیابان آسیای ۲، خیابان اروپا، میدان صنعت، پلاک ۸۶  
 ■ کدپستی: ۵۱۸۹۱۵۱۴۱۸  
 ■ تلفن: ۰۴۱ ۳۲۴ ۶۶۴ ۷۳-۷۷ و ۳۲۴ ۶۶۰ ۹۵-۹۸ و ۳۲۴ ۶۶۰ ۶۶-۶۷-۶۹ (۰۴)  
 ■ فکس: ۰۴۱ ۳۲۴ ۶۶۰ ۹۹ و ۳۲۴ ۶۶۴ ۷۶ (۰۴)



دارنده نشان "برند برتر" در سال ۱۳۹۲ و ۱۳۹۴

سایتال ساخت  
SAYTAL SAKHT  
www.saytal.com  
مهندسی و اجرای نمای ساختمان



مگپارس

پارسیان



پرشین ۲



بیوسان فارمد

Lorenzoline

KURTOĞLU

NEOLITH

REYNAERS  
aluminum

SAYTAL SAKHT

Starwood

SCHÜCO

دوبلکس

FART FIBRO





ياس مشهد

آرمیتاز



اطلس سنتر بم (GFRC)

مجموعه ارونڈ (GFRC)

سایتال ساخت  
SAYTAL SAKHT  
www.saytal.com  
مهندسی و اجرای نمای ساختمان



آرتمیس



گلنار



ترمینال سلام فرودگاه امام خمینی

فرودگاه بین المللی شیراز

lorenzoline

KURTOĞLU

NEOLITH

REYNAERS  
aluminium

SAYTAL SAKHT

Starwood

SCHÜCO

دوبلکس

FART FIBRO



- طراحی و مجری نماهای مدرن و شیشه ای
- طراحی و ساخت پنجره های آلومینیومی
- نمایندگی رسمی پروفیل **Lorenzoline**
- طراحی، تولید و اجرای نماهای مدرن **GFRC**
- نماینده معتبر بسیاری از برند های برتر نمای جهان



آناهید



برج دنا

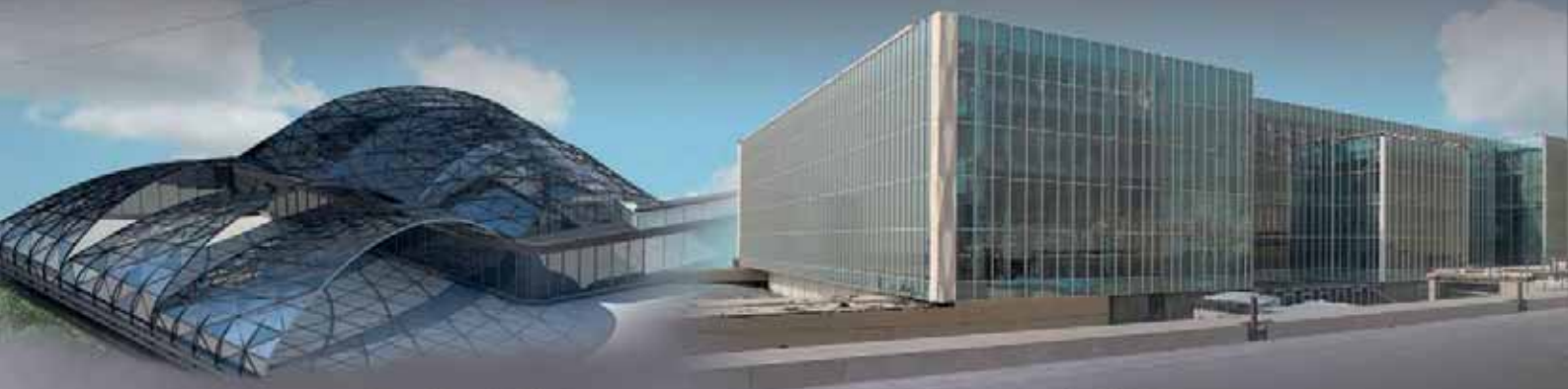


فرودگاه کیش (فاز ۱)

فرودگاه کیش (فاز ۲)



مخابرات (TCI)



اسکای لایت اطلس مال

نمایشگاه ایران مال

021-85504 📞

info@saytal.com ✉

تهران، شهرک غرب، بلوار دادمان،

نپش خیابان حسن سیف، پلاک ۱۶

دانا

هتل حدائق الرومیتین کرپا

هتل پارمیس

بیمه سینا

ماہج را برای شما تعریف می کنیم

شرکت تدبیر صنعت پلاست  
TADBIR SANAT PLAST

اولین تولید کننده روکش محافظ با چسب نانو حلالی  
بدون اثر در تمام شرایط آب و هوایی با یکسال ضمانت

جهت صنایع پروفیل آلومینیوم (پودری - آنادایز)  
پروفیل U.P.V.C، کامپوزیت، شیشه و استیل تا عمق ۲۵ سانتیمتر

۰۲۱-۴۷۶۲۴۰۸۸  
۰۲۱-۴۲۶۹۴۰۸۸

[www.tadbirplast.com](http://www.tadbirplast.com)  
[info@tadbirplast.com](mailto:info@tadbirplast.com)



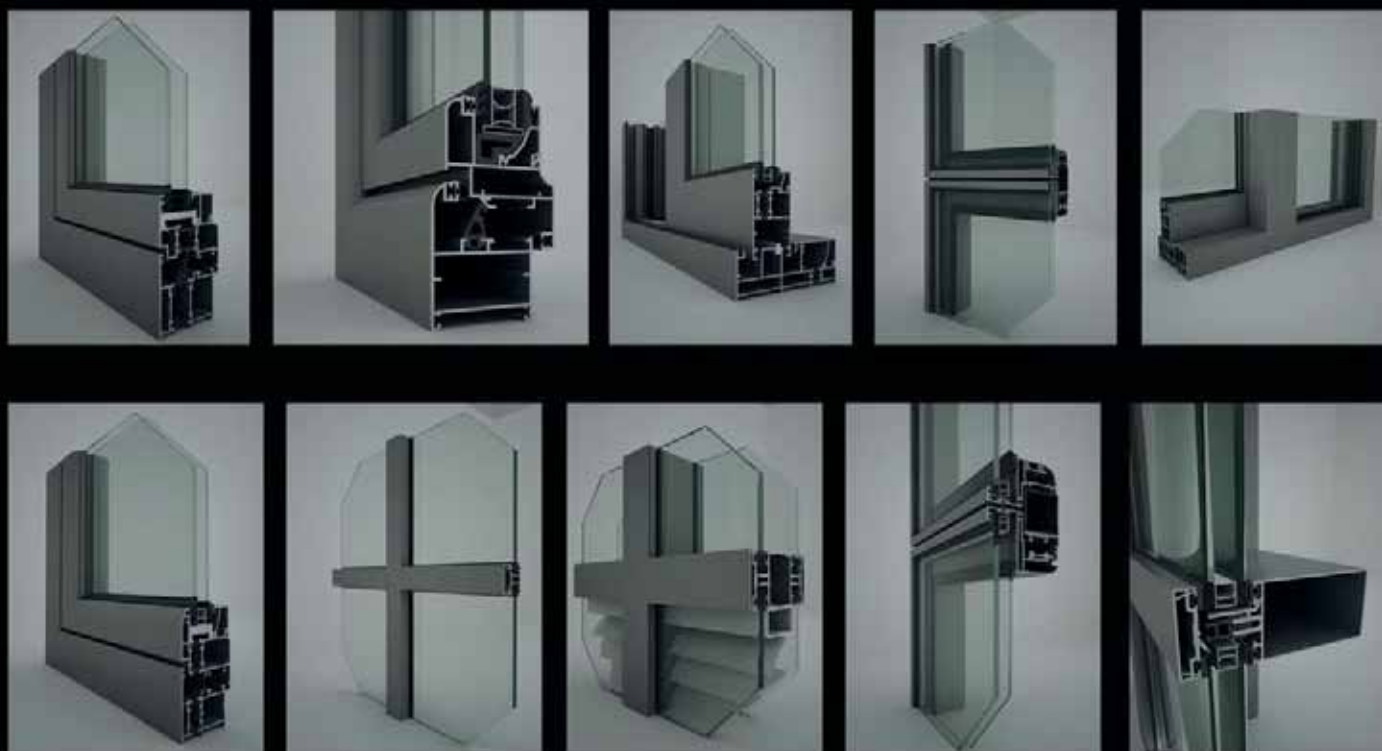


# گروه صنعتی آلومینیوم در رضا

تولیدکننده انواع پروفیل‌های اختصاصی، ترمال بریک و نرمال  
انواع خدمات رنگ الکترواستاتیک و دکورال توسط خطوط تمام اتوماتیک  
مجهز به سیستم دیپ جهت زیرسازی و شستشوی پروفیل



پیاده سازی و استقرار نظام مدیریت کیفیت ISO 9001-2008



[www.Dorrereza.com](http://www.Dorrereza.com)

تلفکس: ۰۵۱-۳۵۴۲۱۱۰۰-۴

کارخانه: مشهد، کیلومتر ۱۲ بزرگراه آسیایی

تلفکس: ۰۵۱-۳۶۰۱۷۳۷۷-۸

دفتر مرکزی: مشهد، ملک آباد، خیابان گویا، گویا ۶، مرجان ۶، پلاک ۷۶

تولید کننده ماشین آلات پلیسه گیری،  
پولیش، ویراسیون، پرداختکاری و  
مواد مصرفی (سنگ و شامپو)

**ASG** ARIA SAYAN GOSTAR  
Surface Smoothing Technology  
**آریا سایان گستر**

دستگاه CNC پولیش ۵ محوره



ماشین گیلانس زنی



ماشین سمباده زنی چهار ایستگاهه



ماشین های ویریه

**ASG** ARIA SAYAN GOSTAR  
Surface Smoothing Technology

تهران، جاده آبرعلی، منطقه صنعتی خرمداشت،  
خیابان دوم شرقی، شماره ۲۴۹ (۲۸ جدید)  
تلفن: +۹۸ ۲۱ ۷۶۲۱۴۸۰۸-۹  
فکس: +۹۸ ۲۱ ۷۶۲۱۳۳۹۰  
همراه: +۹۸ ۹۱۲۵۲۲۲۲۲۹



Address

No. 28, East 2 St., Khoramdasht Industry Zone,  
Abbali Road, Tehran, Iran

Tel: +98 21 76214808 - 9 Fax: +98 21 76212390

Mob: +98 912 5224229

Website: www.ariasayan.com Email: info@ariasayan.com

@surfacefinishing



متریال توری پلیسه مگنتی و دبل فریم



# ساکار

گروه صنعتی

میزبان شما در نهمین نمایشگاه  
بین المللی درب و پنجره و صنایع  
وابسته خواهیم بود

**۱۳ الی ۱۶ بهمن**

سالن خلیج فارس ۴۴B / غرفه ۴

لین آرامش



توری پلیسه

« مغناطیسی  
« برقی  
« ولومی

پرده کرکره داخل شیشه



توری پلیسه دبل فریم



بالکن شیشه ای

۰۲۵ - ۳۶۵۷۳۷۰۲

۰۲۵ - ۳۶۵۷۳۶۰۲

Sakar\_Co

SAKAR\_PEN@YAHOO.COM

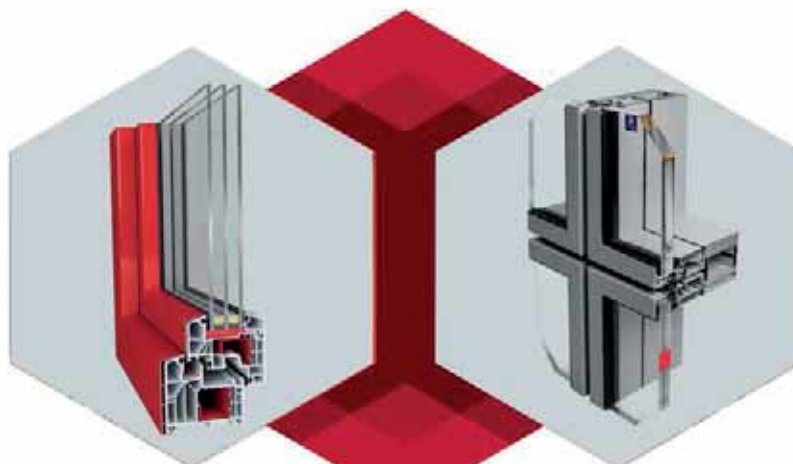
WWW.SAKARCO.IR

قم، میدان ۷۲ تن، اتوبان امام علی، شهرک صنعتی راش  
خیابان پارسا، پلاک ۲۱



شرکت تولیدی صنعتی آلان  
طراحی، تولید و اجرای نمای سافتمان  
درب و پنجره آلومینیوم و UPVC

نماینده پروفیل  
UPVC  
Aluplast  
آلان



نماینده پروفیل  
Aluminium  
Reynaers  
بلژیک



@Alancotehran  
www.AlancoTehran.com  
Alanco.Tehran@Gmail.com

۸۸۷۶۷۳۸-۸۸۸۷۳۷۲۵-۸۸۷۹۹۰۲۶ (۰۲۱)  
۸۹۷۷۸۸۵۳ (۰۲۱)



چناران  
پالاس



گیلاس طرحه

مهندکو

ستاره ولنجک


سدروس

هورام سازه پارسیان



Hooram Sazeh Parsian

 [WWW.HOORAMCO.COM](http://WWW.HOORAMCO.COM)

 021 47236 000





تولید کننده سیستم های درب و پنجره آلومینیومی  
ارائه دهنده خدمات مهندسی نما  
اجرای نماهای کرتین وال و فریم لس



تولید کننده سیستم های درب و پنجره **uPVC**  
عضو انجمن درب و پنجره ایران  
نمایندگی فروش پروفیل **ویستا بست**  
در استانهای قم، مرکزی، اصفهان  
خدمات تخصصی خم ۶ متری



تولید کننده شیشه های دو یا چند جداره صنعتی  
دارای نشان استاندارد اجباری ملی ایران به شماره  
۸۵۲۱-۱



**REYNAERS**  
aluminium



Add: Unite 5 ,4th floor, Artemis Tower,  
4th Narenjestan St., North Pasdaran Ave,  
Tehran, Iran

Tel:(+98) 26 25 39 31

Tel:(+98) 26 25 39 35

Tel:(+98) 26 25 39 46

[www.reynaers.ir](http://www.reynaers.ir)

[info@reynaers.ir](mailto:info@reynaers.ir)