



تیر ماه ۹۵

در و پنجره و نما

سال پنجم - شماره ۲۱ - تیر ماه ۱۳۹۵

ضمیمه هفته نامه آلومینیوم

در این شماره می خوانیم:

- اخبار داخلی و خارجی صنعت در و پنجره و نما
- افت ۲۵ درصدی صدور پروانه ساختمان / ادامه رکود در بازار مسکن
- اولین نمایشگاه جامع ویلا، ۹-۱۲ شهریورماه در بندر انزلی برگزار می گردد
- طراحی بزرگترین آسمان خراش جهان در شهر بصره
- برج النور بلندترین آسمان خراش آفریقا
- آزمایش های تعیین کیفیت مجموعه شیشه های چندجلاره
- تست های ضروری سیستم های نمای شیشه ای کرتین وال
- نقش جدارهای نورگذر کارآمد در بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان ها
- سقف های شیشه ای (SKY LIGHT)
- نخستین گردهمایی شرکت آساش ترکیه در ایران



سایتال ساخت
SAYTAL SAKHT

SCHÜCO
Starwood
NEOLITH
KURTOĞLU
Lorenzoline

Phone Number
021-85504



طراحی، تامین تجهیزات و اجرای نماهای مدرن

طراحی و ساخت درب و پنجره های آلومینیومی

طراحی و مجری پنجره های منحصر به فرد چوب

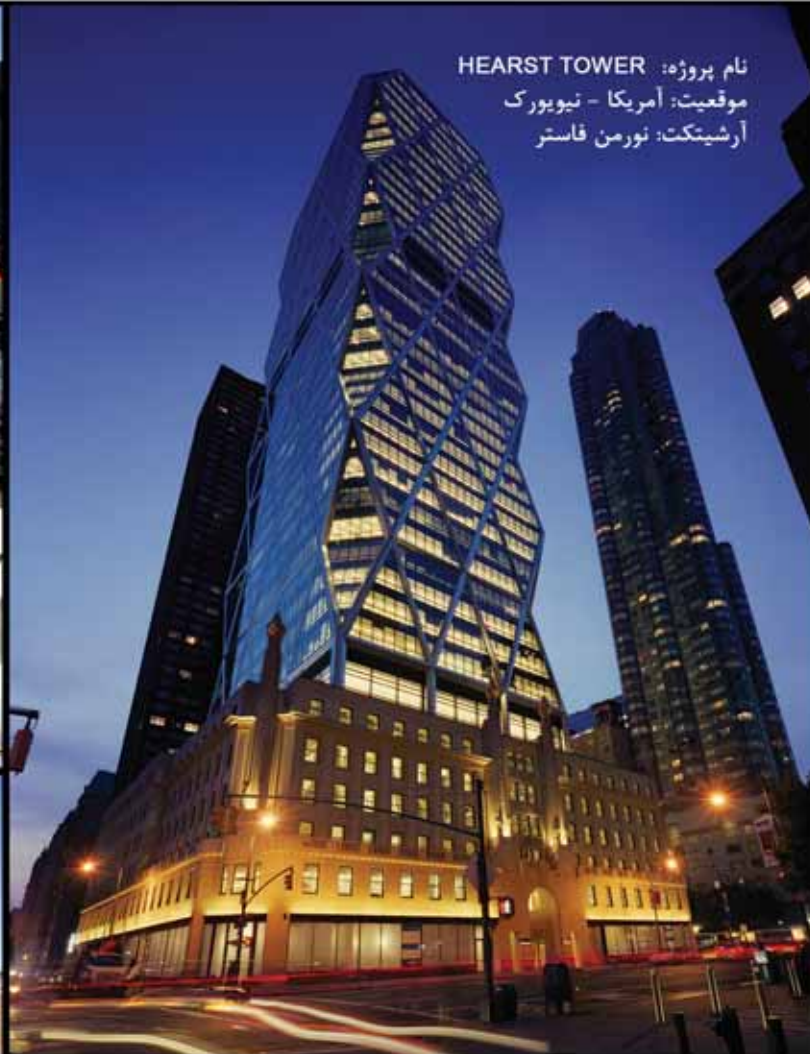
و آلومینیوم Starwood ایتالیا

تهران، شهرک غرب، بلوار فرحزادی، خیابان سیمای ایران، پلاک 24-26



METRA

سیستم های نوین ساختمانی و صنعتی آلومینیوم



نام پروژه: HEARST TOWER
موقعیت: آمریکا - نیویورک
آرشیטکت: نورمن فاستر

داریان سازه صنعت نمایندگی انحصاری شرکت METRA ایتالیا در ایران

آدرس: تهرانپارس - لاین شمال به جنوب اتوبان باقری - نبش خیابان ۲۰۴ غربی - پلاک ۱۷۶
تلفکس: ۲۲۶۳۶۸۴۰ - ۲۲۶۳۶۸۶۲ وبسایت: www.dariyan.ir





Individual design freedom
for optimum transparency

Intelligent sensor
technology for
maximum security

Automated, quiet operation
for ultimate comfort

Easy access between
inside and outside

The view? Amazing.

Enjoy the best views with the Schüco Panorama Design:

With ASS 77 PD sliding units that know no bounds. Inside becomes outside. The width of the room takes on a new dimension. The multiple award-winning design is combined with intelligent sensor technology. For maximum security and comfort. To find out what else you can expect from the Schüco sliding system, visit:

www.schueco.com/amazing-views



reddot design award
best of the best 2012



product
design award

2012 GOLD

أدرس: أفريقيا شمالي (الهيبة)، نيش مريم غربي، پلاک 33، ساختمان نماد الهيبة، طبقه 4، شماره 407
تلفن 22016449 فکس: 22656461 کد پستی: 1964918488

SCHÜCO

The image shows a black A2 Aluminium Composite Panel in the foreground, partially obscured by intense flames. The fire is bright yellow and orange, with a thick black smoke plume rising from the left. The word 'NEW' is written in red, slanted capital letters in the upper right corner.

NEW

A2
Aluminium
Composite Panel

SARAY | A2

Mineral Core A2



ورق آلومینیوم کامپوزیت نسوز

آزمایش شده در
معتبرترین موسسات استاندارد بین المللی

۸۸ ۳۷۰۰۱۱-۱۸



PEYMAN
ALUMINIUM
Industrial Complex

مجتمع صنعتی آلومینیوم پیمان



Peyman Aluminium Industrial Complex

مجتمع صنعتی آلومینیوم پیمان با نزدیک به چهار دهه فعالیت در زمینه تولید پروفیل های آلومینیومی مفتخر است با بهره مندی از دانش فنی روز اروپا و به کارگیری ماشین آلات مدرن و کادری مجرب، محصولاتی با کیفیت استانداردهای جهانی تولید و به بازار ارائه نماید

ارائه کلیه پوشش های سطحی مقاطع آلومینیومی مطابق با استاندارد iso.2143

- 1 آندایزینگ - پولیش - براشینگ - دکورال طرح چوب - پادركوتینگ
- 2 تولید پروفیل های اختصاصی ترمال برک و ترمال در 6 تیپ لولایی و کشویی با استفاده از لیبیل محافظ
- 3 ارائه خدمات دوخت ترمال برک و نصب برچسب محافظ
- 4 ارائه دهنده یراق آلات و ماشین آلات مونتاژ پروفیل های اختصاصی

www.peymanaluminum.com
peyman.complex@yahoo.com

تلفن دفتر تهران : 44954336 - 44954335 - 44954338 و فکس : 44954337
آدرس دفتر تهران : بلوار آیت الله کاشانی ساختمان افرا پلاک 432 واحد 105

SUBLITEX



Decortrans



ISO9001:2008





PROFILE PRODUCTION

تولید پروفیل

1



ATOMATIC VERTICAL
POWDER COATING LINE

پوشش پودری الکترواستاتیک

2



ALUMINIUM PROFILE
ANODIZING

آندایزینگ

3



WOOD EFFECT
COATINGS

پوشش طرح چوب

4



BRUSHING &
POLISHING UNIT

پولیش و براشینگ

5



THERMAL BREUK
DEPARTMENT

ترمال بریک

6



نسل جدید سازه های آلومینیومی

www.nda.co.ir

sales@nda.co.ir

8 8 5 5 1 2 2 3

8 8 4 8 2 3 7 4



 **GIESSE®**

AV SAVIO

 **Roto**

GU





تهران - خیابان وزرا، خیابان ۳۷، No.4 1st & 2nd Floor ,
Vozara Ave, Tehran - Iran
پلاک ۴، طبقه اول و دوم، تلفنکس: ۸۸۶۷۰۵۷۰ Tel\Fax : + 98 21 88670570





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

www.ng-diba.com

Email : info@ng-diba.com



برندپرتر کشور در صنعت
در و پنجره آلومینیوم
در سال ۱۳۹۴





Luxury Facade,
Door and Window Systems

نماکاران هزاره سوم

You Dream, We Create

www.namakaran-alu.com
info@namakaran-alu.com

NAMAKARAN INDUSTRIAL GROUP



دفتر مرکزی:

تهران، سعادت آباد، خیابان صراف های

شمالی، نبش کوچه نوزدهم، پلاک ۲۳

طبقه دوم، واحد ۸

تلفکس: ۰۲۱-۲۲۳۸۵۶۷۳

کارخانه: ارومیه، شهرک صنعتی فاز ۳

تلفکس: ۰۴۴-۳۳۷۴۶۰۲۰-۳



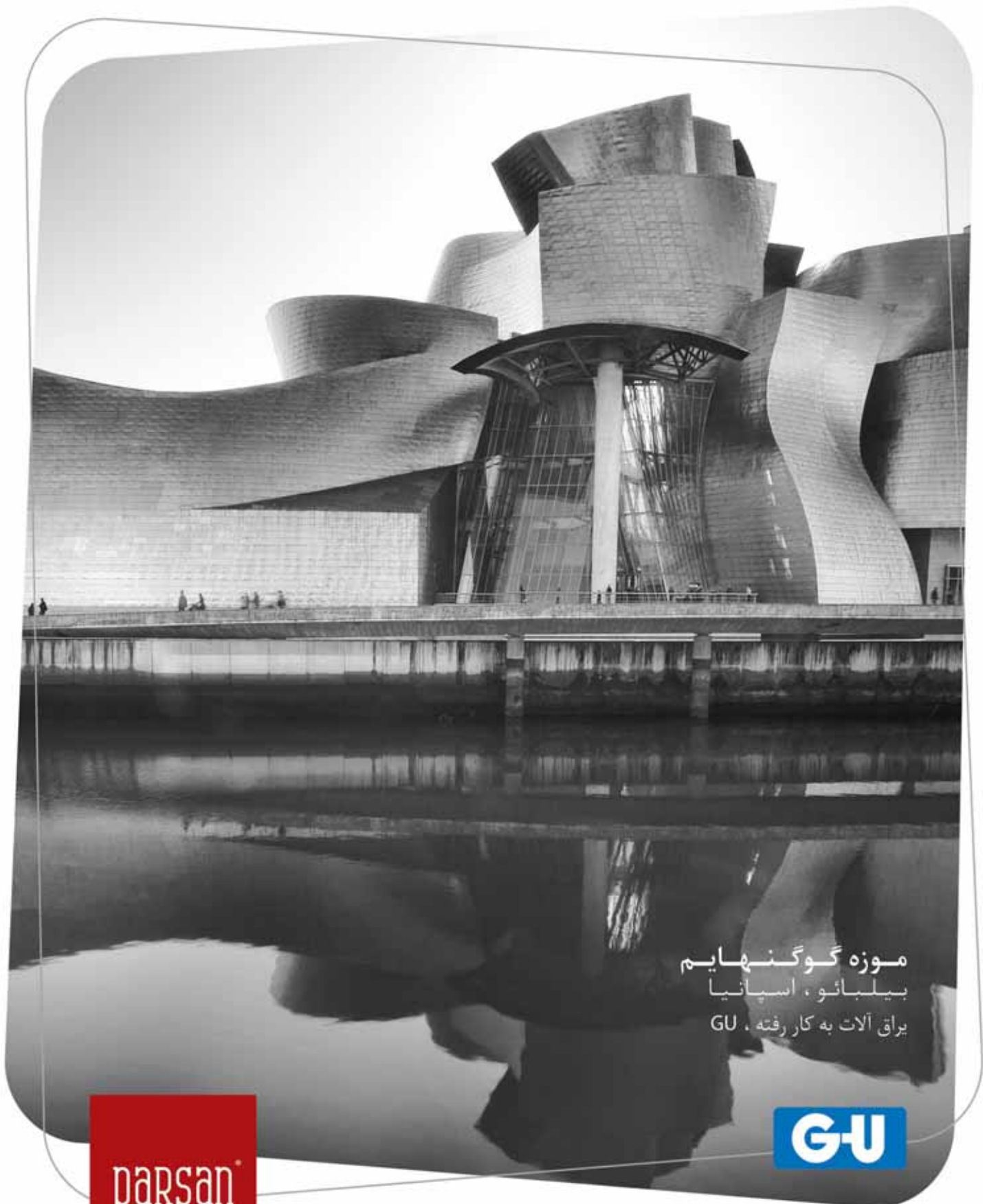
ÇUHADAROĞLU

METAL SANAYİ VE PAZARLAMA A.Ş.

مشاوره، طراحی و اجرای نماهای کرتین وال، اسپایدر
و سیستم های مدرن اجرایی

تولید و مونتاژ انواع درب و پنجره های آلومینیومی

نمایندگی انحصاری شرکت چوهادار اوغلو ترکیه در ایران



موزه گوگنهایم
بیلبائو، اسپانیا
براق آلات به کار رفته، GU



www.parsansanat.com

پرسان صنعت آریا
نماینده رسمی GU آلمان



پایین تر از میدان ونک، تیش بل همت کوچه
سیدالشهدا، پلاک ۱، طبقه اول، واحد ۱۰۱
تلفن: ۸۸۶۷۹۳۰۴-۵ فکس: ۸۸۸۵۰۴۱۳
www.parsansanat.com
info@parsansanat.com



**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

پارسان صنعت آریا

نماینده رسمی ماشین آلات emmegi ایران

parsan

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

تلفن: ۸۸۶۷۹۳۰۴-۵

فکس: ۸۸۸۵۰۴۱۳



شرکت آلوپن (سهامی خاص)

آلوپن نماد زیبایی و فن

تولید انواع درب، پنجره، نمای کرتین وال و اسپایدر تحت لیسانس **ALUK** و **lilli systems** ایتالیا
تولید کننده انواع پروفیل های اختصاصی، صنعتی و ساختمانی به صورت ترمال بریک
رنگ پادر کوتینگ و آنادایزینگ

تهران، خیابان دکتر فاطمی، خیابان باباطاهر، کوچه نادر، پلاک ۷
تلفن: ۰۲۱ ۸۸۳۹۰۴۷۸ (+۹۸)، ۰۲۱ ۸۸۳۹۰۴۱۸ (+۹۸)
فکس: ۰۲۱ ۸۸۳۹۰۵۴۳ (+۹۸)



شرکت آلوپن با بیش از ۴ دهه تجربه
و با ظرفیت تولید سالانه ۱۱۰۰۰ تن،
به عنوان بزرگترین تولید کننده ی انواع پروفیل های
آلومینیومی در ایران شناخته میشود.

پروژه اطلس مال

www.alupan.com
info@alupan.com



ساختمان مرکزی راه آهن جمهوری اسلامی ایران



برج مدوین



دفتر مرکزی گروه مهندسی بام



ساختمان مرکزی بانک گردشگری



مرکز خرید پالادیوم (مجمع تجاری شمیران)





www.globalum.co
info@globalum.co





Most of the time, wind blows on the sea.
Your destination depends on the direction
which you have risen your sails to.

بیشتر اوقات ، باد روی دریا در وزیدن است. مقصد شما در جهتی
خواهد بود که بادبان را در مسیرش برافراشته اید



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

آذر صنعت NURLU پلاست

NURLU MAKINA

تولیدکننده برتر تیغه‌های پلی آمید و پی وی سی در ترکیه



دفتر مرکزی ایران:

تهران، خیابان فارابی، نرسیده به پل سنگی،
مجتمع تجاری کوثر، طبقه ۳، واحد C

تلفن: ۰۴۱-۳۳۳۷۹۹۸۰-۱

همراه: ۰۹۱۴۶۱۵۸۶۳۶

فکس: ۰۲۱-۸۹۷۸۲۷۰۶

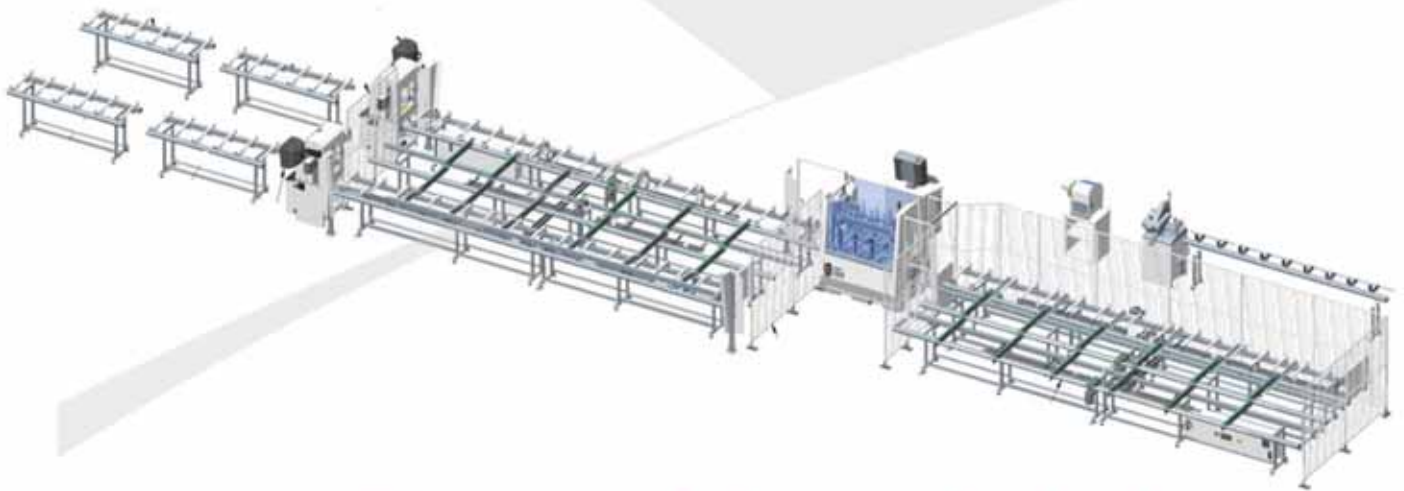
وبسایت: www.nurlu.ir

ایمیل: info@nurlu.ir



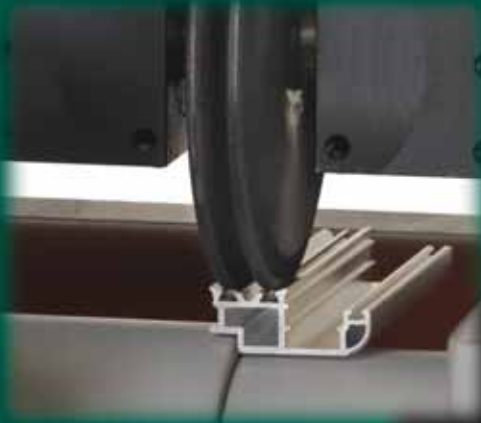
FomIndustrie

Aluminium & PVC Working Machinery



خطوط تولید پروفیل های ترمال برک

(نیمه اتوماتیک و تمام اتوماتیک)



خیابان شهید لواسانی (فرمانیه)، خیابان جباریان، کوچه پانزدهم

کوچه شهاب الدین عظیمی، پلاک ۱۶، واحد ۳

تلفکس

۰۲۱ - ۲۲۲۵۶۰۱۲

۰۲۱ - ۲۲۲۵۶۲۱۲

www.fomindustrie.com



THE RIVAL

شرکت افام ماشین آلات خدمات

شرکت LGF ایتالیا بزرگترین تولید کننده ماشین آلات درب، پنجره و نما در دنیا
و تامین کننده ماشین آلات برای شرکت های ماشین ساز آلمانی، ایتالیایی و انگلیسی
هم اکنون در ایران



شرکت افام ماشین آلات و خدمات

تهران ، باغ فیض، خیابان باهنر، خیابان کاشفی نیک، کوچه پاییزان، کوچه وحدت ۴ شمالی، ساختمان بهار، پلاک ۱۱، طبقه اول، واحد ۱

تلفن: ۰۲۱-۴۴۰۱۳۷۲۶ ۰۲۱-۴۴۰۴۳۵۴۹ ۰۲۱-۴۴۰۴۹۳۲۸ فکس: ۰۲۱-۴۴۹۷۷۵۶۷

murat®



✓ انتخاب صحیح، کیفیت و خدمات برتر حق شماست

تهران: خیابان آزادی، روبروی بلوار استادمعین، بلوار شهید جواد اکبرری، نبش کوچه عباس شرقی، پلاک ۱۰

۰۲۱-۶۶۰۸۹۳۲۴-۷

Email: iranbranch@murat.com.tr

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

CAD-PLAN



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

تلفن: ۲۶۷۰۱۲۴۷



Safety Glass

SHARGH

شیشه ایمنه شرق

افتخارات:

- ✓ واحد نمونه صنعت و معدن و تجارت در سه سال متوالی ۹۲، ۹۳ و ۹۴
- ✓ واحد برتر استاندارد استان خراسان در سال ۱۳۸۵
- ✓ اولین دارنده استاندارد ملی شیشه سکوریت ۱۰ میلیمتر 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 مرکزی:

مشهد، بزرگراه آسیایی، ساختمان
سپهر، طبقه هفتم، واحد ۱۷۱
تلفن: (۰۵۱) ۳۶۶۷۴۹۶۰
فکس: ۰۵۱-۳۶۶۷۴۹۶۹

دفتر فروش تهران:

ونک، تقاطع ملاصدرا و کردستان جنوب
بن بست فرشید، پلاک ۴، واحد ۵
تلفن: ۰۲۱-۸۸۶۲۱۸۶۴-۵
فکس: ۰۲۱-۸۸۶۱۴۴۱۰

کارخانه: مشهد، شهرک صنعتی فردوسی | تلفن: ۰۵۱-۳۶۶۷۴۹۶۲ | فکس: ۰۵۱-۳۶۶۷۴۹۶۹

محصولات ایمنی شرق:

- شیشه های کنترل کننده مصرف انرژی
- شیشه های ضد سرقت ، ضد اغتشاش ، ضد گلوله و ضد انفجار
- انواع شیشه های دوجداره ، سکوریت و لمینت
- انواع شیشه های اسپندرال ، سندبلاست ، لمینت رنگی ، تراش شیشه
- شیشه های مات شونده electrochromic
- شیشه های دوجداره کرکره ای دستی و اتومات و دوجداره دکوراتیو
- شیشه های LED



تهران - ایستگاه مترو شهر آفتاب



تهران - سام پاسداران



مشهد - آرمیتاژ گلشن



تهران - مجتمع نور



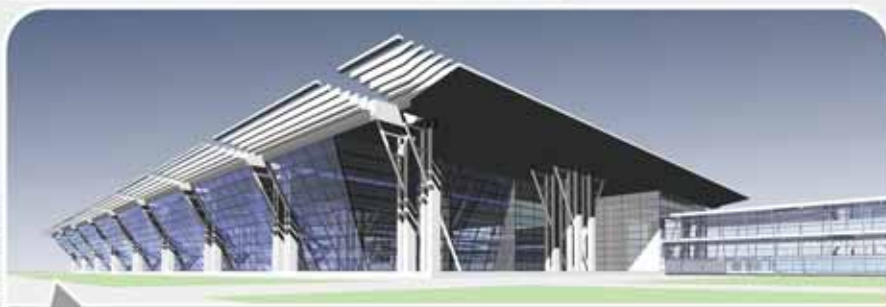
تهران - رویال ستر



مشهد - پدیده شاندریز



تهران - ساختمان پارک سوم



کیش - ترمینال جدید فرودگاه بین المللی



مشهد - پروژه اطلس

ایمنی را انتخاب کنید



آرامش دمایی، امنیت، سکوت و زیبایی با تولیدات ونوس شیشه

- شیشه دوجداره با ضریب تبادل حرارتی پایین V-Cool
- شیشه مقاوم در برابر سرقت و زلزله V-Guard
- شیشه ضد گلوله و ایمن در برابر انفجار V-Guard⁺
- شیشه دکوراتیو V-Art
- شیشه هوشمند V-Smart
- شیشه ضد حریق V-Fire
- سازه‌های شیشه و فلز V-Systems



واحد برگزیده سال ۹۳
در سطح کشوری و استان تهران
توسط وزارت صنعت، معدن، تجارت

دفتر خدمات مهندسی فروش:

تهران، پاسداران، نبش نارنجستان چهارم، ساختمان آرتیس، طبقه نهم

تلفن: ۲۶۲۵ ۳۶۲۵ نمایر: ۲۶۲۵ ۳۶۰۵ www.venusglass.net sales@venusglass.net

نگاه نو... بنای نو...



مرکز تجاری سامستر



باغ موزه دفاع مقدس



ایوان شمس

برخی پروژه‌های اجرا شده:

برج میلاد / پردیس سینمایی ملت / مجتمع قوام‌الاس خاورمیانه / موزه دفاع مقدس / باغ کتاب تهران / VIP فرودگاه امام خمینی / فرودگاه بندرعباس
مرکز تحقیقات مخابرات ایران / دفتر مرکزی ایرانسل / ساختمان نگین بانک سپه / ورزشگاه جانبازان / مرکز خرید مدرن الهیه / سام ستر / برج مهستان
و ده‌ها پروژه بزرگ دیگر...

ALÜMİNYUM DOĞRAMA VE CEPHE SİSTEMLERİ

AOBAL



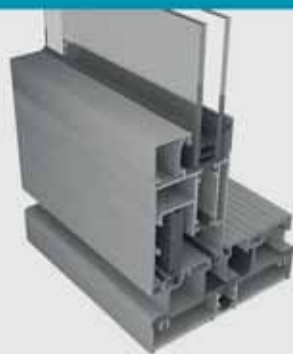
تبریز، خیابان پاستور جدید، تقاطع خیابان طالقانی، ساختمان آلیش، طبقه دوم
تلفکس : ۱۴۱۴ ۳۵۵۵ - ۰۴۱ (ده خط) www.aati.ir



YALITIMSIZ DOGRAMA SERİSİ



YALITIMLI DOGRAMA SERİSİ



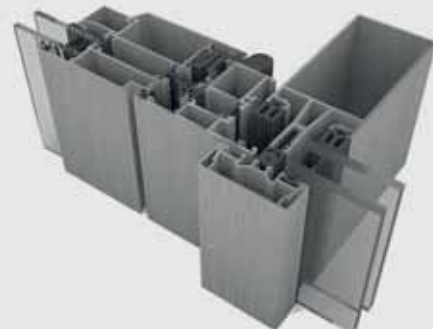
YALITIMLI SURME SERİSİ



TAKVİELİ CEPHE SERİSİ



ENTEĞRE CEPHE SERİSİ



KAPAKLI CEPHE SERİSİ

ALUFOUR
SYSTEM SERIES

ALUCAD®

ALUMINIUM & UPVC SYSTEMS

آلوم کار دینه



نمای شیشه ای کرتین وال - فریم لس - در و پنجره های آلومینیومی اختصاصی ALUCAD (لولایی - کشویی) - در و پنجره های آلومینیومی economy ورق کامپوزیت - سرامیک خشک - نرده آلومینیومی، استیل و شیشه ای و حفاظ بانکی - در و پنجره های UPVC مجری پروژه های مسکونی - ویلایی - اداری - تجاری - آموزشی - بیمارستانی - انبوه سازی - صنعتی Lift & Slide - سیستم های فولکس واگنی - لولا محوری - دو حالت - مونوریل - باز شو مخفی - به بیرون باز شو سیستم های نمای شیشه ای Diamond, Quartz, Crystal سیستم های در و پنجره Turquoise, Persian Pearl Classic cover, Semi cover, Condensat integrated, Compozit panel Fix or Hang, Seramik, Visible or Invisible



دریافت نشان زرین کیفیت و مرغوبیت
محصول در صنعت درب و پنجره و دریافت
نشان ویژه اعتماد مشتریان در صنعت درب و
پنجره از دبیرخانه توسعه صنایع ملی ایران و
اتاق تعاون ایران در سال ۲۰۱۶



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.co www.alucad.ir
alucad.co@Gmail.com

دفتر مرکزی:
تهران، خیابان وزرا، روبروی خیابان ۳۷
مجمع ولیعصر ۲، طبقه ۵، واحد ۲۵۵
تلفکس: ۰۲-۳ ۸۸۶ ۴۷۶



تولید کننده در وینجره UPVC آلومینیومی و نمای شیشه ای



بسم تعالیٰ



فكرت في انك انت مني

جناب آقای پیمان خلیل زاده

مدیر عامل محترم شرکت بنجره سام آریا

[illegible]

علی سلماڻي

رہنمائی حیات دہرہ دہرہ بر عالم



D	W
A	

اتجمن صنایع تولیدکنندگان
در و پنجره یو ای سی

ሦስት ሺህ አምስት

تولید کننده برتر منتخب سال ۱۳۹۲

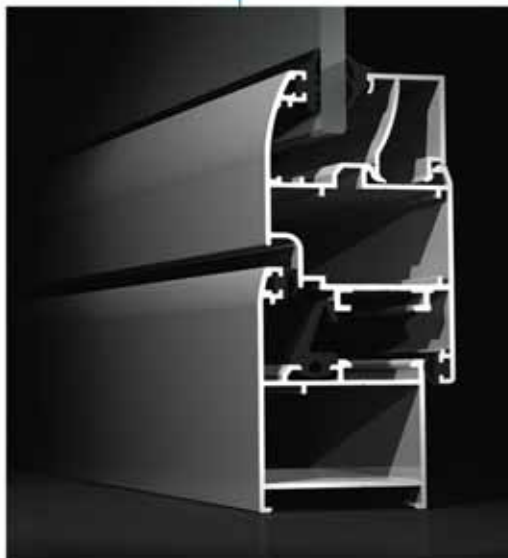
نمایان سازه

نمایندگی رسمی

Lorenzoline
aluminium profile system

KURTOĞLU
ALUMINIUM

ARDIÇ CAM
SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ



- فروش انواع پروفیل آلومینیومی ترمال بریک و نانترمال
- تولید انواع پنجره های ترمال بریک و نانترمال
- اجرای انواع نماهای کرتین وال
- واردات انواع شیشه های نماهای ساختمان، تولیدی آرديچ جام ترکیه

تلفن: ۰۴۴ - ۳۳ ۴۴ ۷۰ ۳۵

۰۴۴ - ۳۳ ۴۷ ۹۲ ۷۷ - ۸

فاکس: ۰۴۴ - ۳۳ ۴۴ ۱۰ ۱۲



NEMAYANSAZEH



@NEMAYANCO

www.nemayanco.com

info@nemayanco

دگرگونی صنعت اکستروژن جهان



► Use of servomotors

► Compact hydraulic system



HybrEx نسل جدیدی از دستگاهای پرس اکستروژن

دریافت جایزه Ecoplants یکی از افتخارات SMS group در این راستا بوده است.

SMS group با ایجاد سیستم یکپارچه و منحصر به فرد مدیریت کیفیت خود توانسته است بزرگترین سیستم رضایتمندی مشتریان را با هر نوع نیاز و خواسته ای برآورده سازد.



عمر اکستروژن در حوزه تولید نزدیک به 140 سال می باشد که متأسفانه از نقطه نظر تکنولوژی به آن کمتر توجه شده است که HybrEx توانسته است راندمان اکستروژن را از نقطه نظر تکنیکی 20% ارتقاء دهد. آشتی محیط زیست و اقتصاد یکی از بزرگترین چالش های قرن 21 است که SMS group توانسته است با تبدیل سیستم های هیدرولیکی به سرو موتور الکتریکی و بالا بردن پاسخ سریع، دقت بالا و کنترل بدون مراقبت و کارکرد از راه دور با ذخیره کردن 55% از انرژی، سرانه تولید را بالا و هزینه ها را کاهش دهد.

SINCE 1952

OMAV

Quality Reliability Service

ALUMINUM EXTRUSION HANDLING SYSTEM



ALUMINUM FURNACES AND COMPLETE CASTHOUSE PLANT



OMAV
CORPORATION



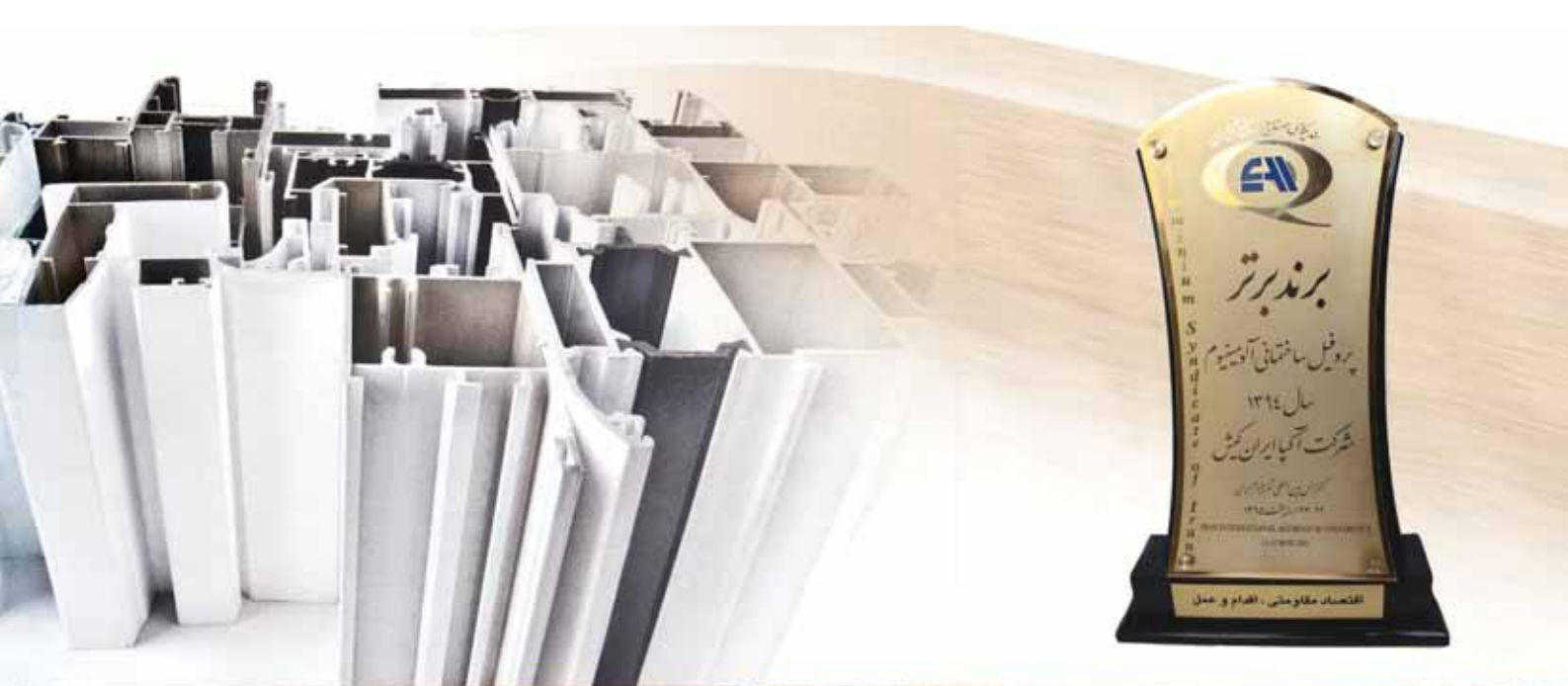
پایا افزار فلز

• ۲۱۷۷۷۳۳۶۱۷
• ۲۱۷۷۷۳۳۱۵۴

OMAV S.p.A.

Via Stacca, 2 - 25050 Rodengo Saiano (Brescia) Italy - Tel. +39 030 681621 - Fax +39 030 6816288

E-mail: Sales@omav.com - www.omav.com



آکپا ایران

ALUMINIUM Profiles industrial

- تولیدکننده انواع پروفیل‌های اختصاصی و ترمال بریک
- رنگ آمیزی الکترواستاتیک، دکورال و آنادایز
- یراق آلات و ماشین آلات جهت مونتاژ درب و پنجره اختصاصی
- فروش یراق آلات و ماشین آلات جهت مونتاژ درب و پنجره اختصاصی
- مشاوره و راه‌اندازی

کارخانه: تبریز، شهرک سرمایه‌گذاری خارجی،
خیابان آسیای ۲، خیابان اروپا، میدان صنعت
تلفن: ۸-۰۹۵۰۳۲۴۶۶، ۹-۰۶۶۰۳۲۴۶۶ (۰۴۱)
نمابر: ۰۹۹۰۳۲۴۶۶ (۰۴۱)
دفتر فروش: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان
سرو ساعی، طبقه ۱۱، واحد یک
تلفکس: ۸۸۷۱۳۶۱۳ - ۸۸۷۱۳۳۳۱ (۰۲۱)

واحد نمونه صنعتی سال ۱۳۸۹
کارآفرین نمونه سال ۱۳۸۹



منتخب سندیکای صنایع آلومینیوم کشور
در کنفرانس بین‌المللی آلومینیوم ایران
در زمره بهترین تولیدکنندگان پروفیل آلومینیوم کشور در سال ۱۳۹۱



AKPA

IRAN

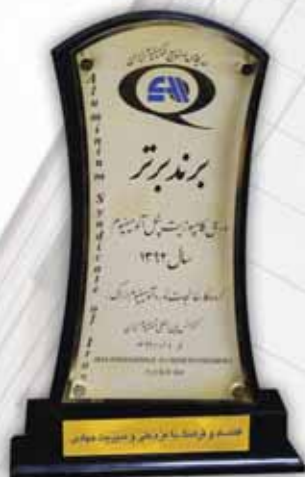
ALUMINIUM

Profiles industrial



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 خاندان	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

مرآعه فرماید.

فکس: ۰۲۱ - ۸۸۶۵۳۷۹۳

تلفن: ۰۲۱ - ۸۸۶۵۳۷۸۰ - ۸

گروه کارخانه های تولیدی نورد آلومینیوم (شرکت سهامی عام)

NAVARD ALUMINUM MFG.GROUP

برند برتر
سال ۱۳۹۲



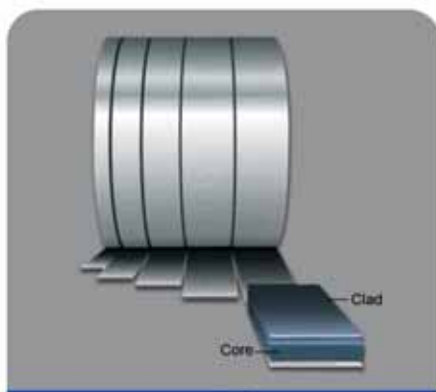
• کویل



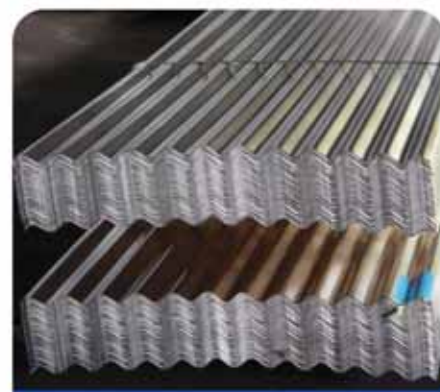
• تولیدکننده انواع ورق های آلومینیومی
تسمه، کویل، آجدار، سینوسی، دوزنقه ای
و ورق کامپوزیت آلومینیوم با برند آلکونام
• برند برتر سندیکای صنایع آلومینیوم
در زمینه ورق های آلومینیوم و ورق
کامپوزیت پنل آلومینیوم سال ۱۳۹۲
دارای گواهینامه دانش بنیان در زمینه
تولید آلومینیوم کلد و آلیاژهای گروه ۵۰۰۰



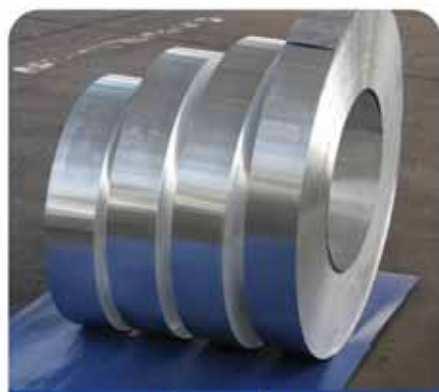
• پلیت



• کلد



• ورق سینوسی



• تسمه



• ورق آجدار



• ورق کامپوزیت آلومینیومی

www.navardaluminum.com

۰۲۱-۸۸۶۵۳۷۸





کرتین وال (یونی تایز و استیک)
سیستم اجرای نمای خشک
انواع سیستمهای لولایی
انواع سیستم درب
انواع سیستم کشویی و لیفت
انواع سیستم رولر شاتر
پارتیشن

www.etem.ir

پایین تر از میدان ونک، نیش پل همت کوچه
سیدالشهدا، پلاک ۱، طبقه اول، واحد ۱۰۱
تلفن: ۵-۸۸۶۷۹۳۰۴ فکس: ۸۸۸۵۰۴۱۳

پارسان صنعت آریا
نماینده انحصاری پروفیل etem در ایران





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 - ۵۵۲۸۰۸۴۹ تلفکس: ۵۵۲۸۰۸۴۹
www.parswinplus.com

Fornax AluMotion

Aluminium Tilt & Turn Systems

یراق آلات
در و پنجره
آلومینیوم
یلکن



"Always Better"

Strong... Stylish... Safety...

We offer you your home safety with our strong and stylish product range. We guarantee that you will be comfortable and satisfied with Fornax long years.

یراق آلات در و پنجره آلومینیوم fornax



www.fornax.com.tr
Tel: +90 212 771 0101

آدرس دفاتر مرکزی ایران :

دفتر تبریز: تبریز، پلیس راه تبریز-مرند، جنب بستنی اطمینان، کوچه دانشمند، پلاک ۸۹

تلفن: ۰۴۱۳۲۸۵۸۱۲۷ فکس: ۰۴۱۳۲۸۵۸۱۲۶

دفتر تهران: شهر قدس (قلعه حسن خان)، انتهای بلوار امامزاده، کوچه تخلص، پلاک ۱۳

تلفن: ۰۲۱۴۶۰۷۱۵۵۰ فکس: ۰۲۱۴۶۰۷۱۵۵۱

SATIAN



Roto
AL Designo
HARDWARE

شعبه خاوران :

سه راه افسریه به سمت میدان آقائور
نیش خیابان شرکت واحد، پلاک ۱۷۲
تلفن : ۳۳ ۴۵ ۹۸ ۵۵
فکس : ۳۳ ۸۶ ۵۹ ۳۱

شعبه شهریار :

جاده شهریار به سمت ملارد
روبروی شهرک جعفریه، مجتمع تجاری آ.اس.پ، پلاک ۱۰
تلفن : ۶۵ ۴۱ ۳۱ ۰۷ / ۶۵ ۴۱ ۳۱ ۷۵ / ۶۵ ۴۱ ۲۷ ۹۵

دفتر مرکزی :

میدان ونک، خیابان ملاصدرا
خیابان شیراز شمالی،
کوچه زاینده رود، پلاک ۱۴، طبقه اول
تلفن : ۸۸۰۵۷۱۳۳

E-mail: info@satian.ir
www.satian.ir





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





یراق آلات در و پنجره یو پی وی سی



تلفن: ۰۲۱ ۲۲ ۸۷ ۱۹ ۱۷ فکس: ۰۲۱ ۲۲ ۸۷ ۱۹ ۶۲
www.kalepensystem.ir

 Made in Italy

fapim[®]
Life in evolution



شرکت اورین آلومینیوم تجارت ایران نماینده رسمی فاپیم ایتالیا در ایران
آدرس : تبریز، خیابان پاستور جدید، تقاطع خیابان طالقانی، ساختمان آلیش، طبقه دوم
تلفکس : (خط ۱۰) ۳۵۵۵ ۱۴۱۴ (۰۴۱)
همراه : ۸۸۸۰۰۸۵ ۰۹۱۴



در و پنجره ۲۱ شماره

ضمیمه هفته نامه آلومینیوم
با شماره ثبت مجوز انتشار
از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی: ۱۲۴/۸۲۴۷

فهرست



- مرکز آمار اعلام کرد: افت ۲۵ درصدی صدور پروانه ساختمان / ادامه رکود در بازار مسکن
- رئیس انجمن صنایع پروفیل یوپی وی سی: تداوم چالش مواد اولیه
- اولین نمایشگاه جامع ویلا، ۹-۱۲ شهریورماه در بندر انزلی برگزار می گردد
- نمایشگاه بین المللی تخصصی فناوری های نوین ساختمان و... در مرکز نمایشگاه های بین المللی شهر آفتاب
- طراحی بزرگترین آسمان خراش جهان در شهر بصره
- برج النور بلندترین آسمان خراش آفریقا
- آزمایش های تعیین کیفیت مجموعه شیشه های چندجلداره
- نقش جدارهای نورگذر کارآمد در بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان ها
- تست های ضروری سیستم های نمای شیشه ای کرتین وال
- ۴ اشتباه در ارزیابی میزان آگاهی از برند
- بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان
- معرفی نرم افزار CRM، مدیریت ارتباط با مشتری
- آشنایی با فرآیند آندایزینگ آلومینیوم
- نمای مینرال
- سقف های شیشه ای (SKY LIGHT)
- نخستین گردهمایی شرکت آساش ترکیه در ایران
- بانک اطلاعاتی صنعت در و پنجره، نما

صاحب امتیاز و مدیر مسئول

دکتر محمد تقی صالحی

سر دبیر و مدیر اجرایی

مهندس حسین سراجیان

Serajian@iust.ac.ir

همکاران این شماره

مترجم: مهندس نیکو هوشمند - مهندس سعید احمدلو

ویراستار: مهندس رعنا عودی

همکاران تحریریه: رضا عودی - سمانه خوشنرم

آگهی و بازاریابی: الهام شجرکار

صفحه آرا:

سحر شریفی

لیتوگرافی

هزاره

جاب

افلاک

صحافی

سپیدار

ادرس

تهران - نارمک - دانشگاه علم و صنعت

تلفکسی

۷۷۲۴۰۵۰۳ - ۷۷۲۴۰۵۰۲

ادرس الکترونیکی:

Doorwin.magazine@gmail.com

مستلوق پستی

۱۶۸۴۵-۱۳۵



مرکز آمار اعلام کرد؛

افت ۲۵ درصدی صدور پروانه ساختمان

ادامه رکود در بازار مسکن

ساختمان مسکونی نیز ۷/۸ واحد بوده است. از مجموع پروانه‌های صادره، برای احداث ساختمان‌های مسکونی، ۰/۳ درصد برای احداث ساختمان‌های دو طبقه، ۱/۳ درصد برای احداث ساختمان‌های سه طبقه، ۴/۷ درصد برای احداث ساختمان‌های چهار طبقه و ۹۳/۷ درصد برای احداث ساختمان‌های پنج طبقه و بیشتر بوده است. پروانه‌های صادرشده برای احداث ساختمان‌های مسکونی برحسب نوع اسکلت و مصالح عمده به کاررفته در بنای آنها نشان می‌دهد که ۳۱/۴ درصد این پروانه‌ها برای احداث ساختمان‌های اسکلت فلزی و ۶۸/۴ درصد برای احداث ساختمان‌های بتون آرمه و ۰/۲ درصد برای احداث ساختمان‌هایی با سایر مصالح بوده است. در زمستان سال ۱۳۹۴، تعداد پروانه ساختمانی توسط شهرداری‌های کشور صادر شده که نسبت به فصل گذشته حدود ۵۲/۳ درصد افزایش و نسبت به فصل مشابه سال گذشته حدود ۱۹/۹ درصد کاهش داشته است. از کل پروانه‌های صادرشده، ۳۴۴۳ پروانه (۸/۹ درصد) مربوط به افزایش بنا و ۳۵۰۵۵ پروانه (۹۱/۱ درصد) مربوط به احداث ساختمان بوده که پروانه‌های صادرشده برای احداث ساختمان نسبت به فصل گذشته حدود ۵۳/۶ درصد افزایش و نسبت به فصل مشابه سال گذشته حدود ۱۹/۳ درصد کاهش داشته است. از مجموع پروانه‌های صادره برای احداث ساختمان‌های مسکونی، در حدود ۳۴/۳ درصد برای احداث ساختمان‌های یک طبقه، ۲۶/۴ درصد برای احداث ساختمان‌های دو طبقه، ۱۳/۶ درصد برای احداث ساختمان‌های سه طبقه، ۹ درصد برای احداث ساختمان‌های چهار طبقه و ۱۶/۷ درصد برای احداث ساختمان‌های پنج طبقه و بیشتر است.

مرکز آمار ایران با اعلام کاهش ۲۵/۱ درصدی تعداد پروانه‌های ساختمانی در تهران و کاهش ۱۹/۹ درصدی در کشور، از درخواست ۹۳/۷ درصدی تقاضای ساخت واحدهای ۵ طبقه و بیشتر در تهران خبر داد. به گزارش خبرگزاری مهر، مرکز آمار ایران، نتایج اطلاعات پروانه‌های ساختمانی صادرشده توسط شهرداری‌های کشور در زمستان ۱۳۹۴ را منتشر کرد. بر پایه این گزارش، در زمستان سال ۱۳۹۴، تعداد پروانه ساختمانی توسط شهرداری تهران صادر شده که نسبت به فصل گذشته حدود ۴ درصد افزایش و نسبت به فصل مشابه سال گذشته حدود ۲۵/۱ درصد کاهش داشته است.

این تعداد پروانه حدود ۴/۷ درصد از کل پروانه‌های ساختمانی کشور را تشکیل می‌دهد. از کل پروانه‌های صادرشده، ۸ پروانه (۰/۴ درصد) مربوط به افزایش بنا و ۱۸۰۲ پروانه (۹۹/۶ درصد) مربوط به احداث ساختمان بوده که پروانه‌های صادرشده برای احداث ساختمان نسبت به فصل گذشته حدود ۴/۱ درصد افزایش و نسبت به فصل مشابه سال گذشته حدود ۲۵/۱ درصد کاهش داشته است.

تعداد واحدهای مسکونی پیش‌بینی شده در پروانه‌های صادرشده برای احداث ساختمان از سوی شهرداری تهران در زمستان سال ۱۳۹۴ بالغ بر ۱۳۵۴۲ واحد بوده که نسبت به فصل گذشته حدود ۱۵/۷ درصد و نسبت به فصل مشابه سال گذشته حدود ۳۰/۲ درصد کاهش داشته است.

این تعداد واحد مسکونی، ۱۴/۶ درصد از واحدهای مسکونی پیش‌بینی شده در پروانه‌های احداث ساختمان صادرشده از سوی شهرداری‌های کشور را تشکیل می‌دهد. با توجه به تعداد پروانه‌های صادرشده برای احداث ساختمان در شهر تهران، متوسط تعداد واحد مسکونی در پروانه‌های احداث ساختمان ۷/۵ واحد و در پروانه‌های احداث





رئیس انجمن صنایع پروفیل یوپی وی سی:

تداوم چالش مواد اولیه

این نشست خبری با بیان اینکه در حال حاضر حدود یک سوم ظرفیت کارخانه‌های پروفیل یوپی وی سی فعال است، گفت: با توجه به رکود بازار، مصرف داخلی کشور به ۵۰ تا ۶۰ هزار تن در سال رسیده است.

به گفته وی، ۶۰ درصد بازار در اختیار تولیدکنندگان داخلی قرار دارد و بقیه آن با واردات تأمین می‌شود.

نایب رئیس انجمن صنایع پروفیل یوپی وی سی با اشاره به اینکه تعرفه واردات پروفیل یوپی وی سی قبلاً ۳۲ درصد بود، گفت: ۲ سال پیش به یکباره این رقم به ۱۵ درصد کاهش یافت و بعد از برگزاری ۴ جلسه در کمیسیون ماده یک، در نهایت به ۲۰ درصد رسید. وی افزود: شعار اقتصاد مقاومتی، اقدام و عمل در حالی مطرح است که این سوال برای صنعتگران ایجاد شده که چه اقدامی برای تحقق اقتصاد مقاومتی از سوی دولت صورت گرفته است و چرا تعرفه واردات محصولات از ۳۲ درصد به ۲۰ درصد کاهش یافت تا واردات رونق گیرد.

صداقت تصریح کرد: در جلسه‌ای که یک ماه پیش با حضور صالحی معاون وزیر صنعت داشتیم، وی عنوان کرد که مشکل تولیدکنندگان طی دو هفته حل می‌شود، این در حالی است که هنوز هیچ اقدامی در این رابطه صورت نگرفته است. محسن آذری پور ماسوله عضو هیأت رئیسه انجمن صنایع پروفیل یوپی وی سی نیز در این نشست خبری با اشاره به وضعیت غیرشفاف برخی صنایع در مناطق آزاد گفت: به عنوان نمونه، ظرفیت یک کارخانه ۳۷۰ تنی در یکی از مناطق آزاد به ۱۴ هزار تن افزایش یافته است و این اتفاق طی ۲ ماه صورت گرفته و ظرفیت واحدهای مستقر در مناطق آزاد ۱۴ برابر شده که برای هر کدام از این کارخانه‌ها سهمیه مواد اولیه دیده می‌شود. وی با بیان اینکه از هفته گذشته سقف رقابت در بورس کالا برداشته شد، گفت: این اتفاق باعث شد قیمت پایه برخی کالاها تا ۳۲ درصد افزایش یابد.

وی افزود: قیمت پایه پتروشیمی برای مواد مورد نیاز صنعت پروفیل یوپی وی سی از ۲۰۵۰ تومان در ۲۰ اسفند ۹۴ به ۲۲۵۰ تومان در ابتدای فروردین امسال رسید و این قیمت تا ۳۴۰۰ تومان نیز بالا رفت.

مرتضی معصومی دبیر انجمن صنایع پروفیل یوپی وی سی نیز در این نشست خبری با بیان اینکه قوانین زیادی برای حل مشکلات صنعت وضع شده است، گفت: تاکنون مشکلی از این صنعت حل نشده است. وی تأکید کرد: خودشان رکود را ایجاد می‌کنند و بعد از آن، قانون رفع رکود وضع می‌کنند و درواقع موانع اقتصادی برای تولیدکنندگان به وجود می‌آورند و پس از آن، کارگروه‌هایی برای رفع این موانع تشکیل می‌دهند. عضو هیأت رئیسه انجمن صنایع پروفیل یوپی وی سی با اشاره به اختلاف ۵۰۰ تومانی در قیمت آزاد و حواله‌ای هر کیلو پی وی سی به عنوان مواد اولیه مورد نیاز صنعت گفت: با در نظر گرفتن سودی که باید بابت خرید یک ماهه مواد اولیه به دلال پرداخت کنیم و همچنین با در نظر گرفتن هزینه‌های دیگر، این اختلاف قیمت بین بورس کالا و بازار آزاد به ۱۳۰۰ تومان در هر کیلوگرم می‌رسد.

رئیس انجمن صنایع پروفیل یوپی وی سی از اختصاص سهمیه ۱۳۰۰ تنی مواد اولیه مورد نیاز این صنعت به دو زن مسن با «کارت بازرگانی شبهه‌دار» خبر داد و گفت: این در حالی است که تولیدکنندگان با مشکل کمبود مواد اولیه روبه‌رو هستند.

حسین طوسی در یک نشست خبری افزود: تولیدکنندگان صنایع پروفیل یوپی وی سی در حالی با مشکل تأمین مواد اولیه روبه‌رو هستند که دلالت، بازار را تحت الشعاع قرار داده‌اند و حواله‌های سهمیه مواد اولیه در بازار آزاد به فروش می‌رسد.

وی تصریح کرد: در جلسه‌ای که اخیراً با مسئولان بورس کالا داشتیم، عنوان کردند که ۱۳۰۰ تن پی وی سی به عنوان مواد اولیه مورد نیاز صنعت از طریق کارت بازرگانی که متعلق به دو پیرزن است، از بورس کالا خریداری شده است. رئیس انجمن صنایع پروفیل یوپی وی سی خاطرنشان کرد: این خرید به نام یک شرکت مجازی در منطقه آزاد ماکو صورت گرفته و این در حالی است که اصلاً در کنار محلی که به عنوان محل احداث کارخانه عنوان می‌شود، جاده‌ای برای حمل مواد اولیه وجود ندارد. وی تأکید کرد: وزارت صنعت باید کارت‌های بازرگانی این دلالت را باطل کند و اجازه ندهد که وارد بورس شوند.

به گفته طوسی، مواد اولیه مورد نیاز صنایع پروفیل یوپی وی سی از طریق سهمیه در سایت بهین یاب مشخص می‌شود و هر کارخانه بر این اساس می‌تواند از بورس کالا خرید کند.

طوسی با اشاره به مشکلات موجود در عرضه مواد پتروشیمی به صنایع گفت: شرکت‌های پتروشیمی برای عدم عرضه همه تولیدات خود در بورس، بهانه‌هایی مانند آتش سوزی، تعمیرات یا از مدار خارج شدن بخشی از واحد خود را مطرح می‌کنند که این مسائل باعث کمبود مواد اولیه برای واحدهای تولیدی شده است. وی با بیان اینکه طی ۲ سال اخیر یک سوم کارخانه‌های فعال در صنعت پروفیل یوپی وی سی تعطیل شده‌اند، گفت: حدود ۴۵ کارخانه عضو انجمن پروفیل یوپی وی سی هستند که اشتغال‌زایی مستقیم این بخش به ۱۰ هزار نفر می‌رسد.

رئیس انجمن صنایع پروفیل یوپی وی سی با اشاره به اینکه با قیمت‌های فعلی بورس کالا، تولید برای این صنایع اقتصادی نیست، افزود: اگر این روند ادامه یابد، تولید واحدهای فعال متوقف خواهد شد. وی تصریح کرد: در چنین شرایطی واردات محصولات بی کیفیت نیز باعث تشدید مشکلات صنعتگران شده و این کالاها در حالی وارد می‌شوند که هیچ استاندارد اجباری برای آنها وجود ندارد. طوسی تصریح کرد: اوج تعطیلی واحدهای تولیدی سال ۹۴ بود که انتظار می‌رفت کشور از رکود خارج شود، اما این طور نشد و هم‌اکنون بسیاری از واحدهای تولیدی به دلیل همین رکود از مدار تولید خارج شده‌اند.

کاهش تعرفه واردات محصول در تناقض با اقتصاد مقاومتی

محمود صداقت نایب رئیس انجمن صنایع پروفیل یوپی وی سی نیز در

اعلام دغدغه‌های به وجود آمده در صنعت PVC

عرضه کنند و باز در تبصره همین ماده، پتروشیمی‌ها مجاز خواهند بود در صورتی که کالایی طی دو بار عرضه در بورس به فروش نرفت، آن را در خارج از بورس به متقاضیان بفروشند. همچنین طبق ماده ۴، شرکت ملی صنایع پتروشیمی و انجمن صنفی کارفرمایی صنعت پتروشیمی، این روند را رصد کرده و همه‌ماهه گزارش‌های لازم را تنظیم و به معاونت محترم توسعه بازرگانی داخلی وزارت صنعت، معدن و تجارت اعلام کند. در حالی که عرضه نامناسب محصولات پتروشیمی و ناپایداری آن در بخش معاملات، با عنایت به افزایش ۱۸ درصدی قیمت پایه در عرضه مواد اولیه PVC در فروردین ماه، حذف سقف نوسان قیمت عرضه‌شده در بورس و مشکلات عدیده تأمین مواد اولیه مورد نیاز واحدهای تولیدی صنایع تکمیلی شده است.

احتراماً با توجه به ماده ۱۱ در رابطه با بهبود مستمر محیط کسب و کار، مبنی بر بیان مشکلات و دغدغه‌های واحدهای تولیدی به‌طور عام، ذیلاً مشکلات و دغدغه‌های واحدهای تولیدی بخش صنایع تکمیلی شاخه PVC را به استحضار جنابعالی می‌رساند:

عدم توجه به بخشنامه شماره ۶۰/۸۵۵۱۴ وزارت صنعت، معدن و تجارت در مورد تولید گریدهای مورد نیاز واحدهای صنایع تکمیلی؛ ۱- کاهش در عرضه به بازار داخلی و افزایش صادرات مواد خام؛ ۲- سیستم غلط توزیع و عرضه مواد اولیه؛ ۳- عدم توجه به میزان تقاضای بازار و واحدهای تولیدی و عرضه نامتعادل و نامناسب گریدهای خاص؛ ۴- عدم اعلام به موقع توقف‌های تولید مجتمع‌های پتروشیمی جهت تعمیرات سالانه؛ ۵- مدیریت نامناسب گریدها که موجب کمبود گریدهای خاص در بازار است؛ ۶- تخصیص سهمیه به کدهای معاف از مالیات واحدهای مستقر در مناطق آزاد و ویژه اقتصادی و ۷- عدم مدیریت صحیح در توزیع مواد پتروشیمی در بورس و سوءاستفاده واسطه‌ها با استفاده از کد شرکت‌های غیرفعال. بنابراین انجمن با توجه به اهداف و رسالت خود برای رفع تنگناهای تولید و تحقق کمک‌های شرکت‌های پتروشیمی و ارگان‌های ذیربط در راستای تحقق «اقتصاد مقاومتی، اقدام و عمل» پیشنهاد می‌کند.

با برنامه‌ریزی پتروشیمی‌ها برای تأمین مواد اولیه کافی و به‌هنگام مورد نیاز تولیدکنندگان، مبنای مناسبی برای صادرات با نگاه ارزش‌آفرینی در صنایع تکمیلی ایجاد می‌شود.

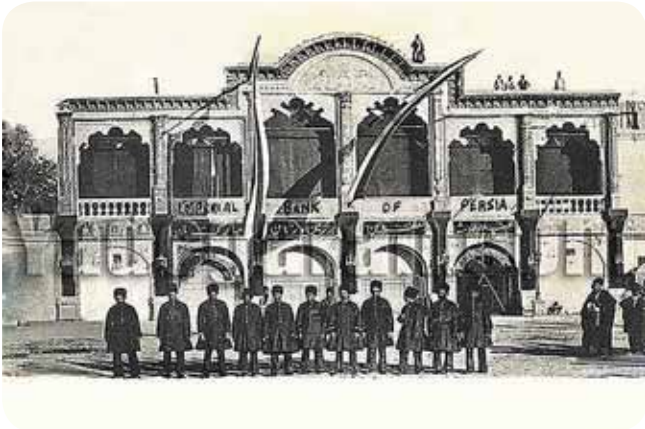
به گزارش روابط عمومی انجمن ملی صنایع پلاستیک ایران (اینپیا)، عباسعلی متوسلیان رئیس انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات PVC در نامه‌ای خطاب به عامری مدیر رسیدگی و تنظیم ماده ۷۶ قانون برنامه پنجم توسعه، ضمن تشریح دغدغه‌های به وجود آمده در صنعت PVC، به ارائه راهکاری برای حل آن پرداخت. متوسلیان در نامه خود با اشاره به بندهای قانونی در خصوص نحوه قیمت‌گذاری، روش توزیع و ...، دغدغه‌های صنعت را در هفت بند، تشریح کرد.

رئیس انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی‌وی‌سی در پایان این نامه به ارائه راهکاری برای حل این مشکلات پرداخت. همچنین رونوشت این نامه به ارگان‌های مختلف همچون محمداقبر نوبخت، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور، نعمت‌زاده وزیر صنعت، معدن و تجارت، تقوی، معاونت وزیر و رئیس سازمان حمایت از مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان، شهادی، معاونت وزیر و مدیرعامل محترم شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران، رئیس کمیسیون پتروشیمی مجلس شورای اسلامی، محتشمی‌پور، مدیریت دفتر توسعه صنایع تکمیلی پتروشیمی، مهدوی، رئیس محترم انجمن صنفی کارفرمایی صنعت پتروشیمی و انجمن ملی صنایع پلاستیک ایران ارسال شد.

متن نامه عباسعلی متوسلیان خطاب به عامری مدیر رسیدگی و تنظیم ماده ۷۶ قانون برنامه پنجم توسعه، به شرح زیر است:

همان‌طور که مستحضربد براساس بخشنامه شماره ۶۰/۸۵۵۱۴ معاونت محترم توسعه بازرگانی داخلی وزارت صنعت، معدن و تجارت از نیمه تیرماه سال ۹۳ محاسبه قیمت محصولات پتروشیمی با نرخ ارز آزاد و با در نظر گرفتن ۹۵ درصد قیمت میانگین فوب خلیج فارس تعیین و ابلاغ شد و طبق بند ۲ همین بخشنامه مقرر شد که با توجه به تعدیل نرخ پایه، کلیه تولیدکنندگان محصولات پتروشیمی اعم از دولتی و خصوصی موظف و مکلفند تمامی محصولات تولیدی خود را از طریق بورس کالا

عکس نایاب از ساختمان نخستین بانک ایران



عمارت قدیمی بانک شاهنشاهی ایران واقع در ضلع شرقی میدان توپخانه تهران در عصر ناصرالدین شاه قاجار فرادید- «ایمپریال بانک» یا بانک شاهنشاهی یک بانک انگلیسی بود که به عنوان اولین بانک ایران در سال ۱۸۸۹ توسط بارون «جولیوس دو روتنر» بانکدار یهودی- انگلیسی با امتیاز دولت تأسیس شد. گفتنی است در تاریخ ۹ مرداد ۱۳۳۱ دکتر مصدق، نخست وزیر وقت کشور این بانک را تعطیل کرد که بعداً بانک غیردولتی «بازرگانی» جای آن را گرفت. ساختمان جدید این بانک نیز در آغاز عصر پهلوی توسط معماری ایرانی- ارمنی «مارکار گالستیانس» در همان محل ساخته شد که امروز به عنوان بانک تجارت شعبه میدان امام خمینی (ره) شناخته می شود.

پس باید مدام برند در حال ارزیابی باشد تا مفهوم میزان رشد یا عدم رشد به دست آید. این مسأله به چند دلیل می تواند باشد:

۱- ممکن است توافق جمعی در سازمان برسر مفهوم واقعی برند وجود نداشته باشد، لذا اقدامات لازم در این راستا باید انجام گیرد.

۲- تلاش به اندازه کافی برای افزایش کیفیت محتوا صورت نمی گیرد.

۳- نیروهای عملیاتی فروش در سطح مدیریت یا کارشناسان بازاریابان اقدامات خود را به صورت شخصی تحلیل می کنند.

۴- انتظارات همه غیرواقعی بوده و بسیاری توقع دستیابی به نتایج فوری دارند.

بازاریابی یک فرآیند است که بسیاری برای موفقیت در آن دخیل هستند اما آنچه معیار شناخت بیرونی برای مشتریان است برند شما است نه اقدامات عملیاتی شما. برای بالا بردن ارزش برند چاره ای جز این ندارید که درست و هماهنگ عمل نمایید.

در گفت و گو با یکی از کارشناسان صنعت در و پنجره مطرح شد:

۴ اشتباه

در ارزیابی میزان آگاهی از برند

در بازار در و پنجره بازاریابی موثرتر است و یا تبلیغات؟ به گزارش باشگاه در و پنجره و نما و به گفته یکی از کارشناسان صنعت در و پنجره، به طور کلی در بازار در و پنجره، بازاریابی و تبلیغات مکمل و در راستای هم هستند. یکی از ۴ بخش بازاریابی، تبلیغات است و در واقع تبلیغات بخشی از استراتژی بازاریابی است.

همه می دانیم یک بازاریاب حرفه ای دو هدف اصلی را دنبال می کند: اول جذب مشتریان جدید و دوم هدایت صحیح یک مشتری جذب شده برای ادامه فعالیت خرید. پس باید به خوبی و درستی، برند خود را به مشتریان معرفی کند. اما از آنجاکه یک مدیر یا یک بازاریاب به وجود ارزشمند یک برند اعتقادی ندارد،



WINDOWS DOORS & FACADES EVENT 2016

18-20 SEPTEMBER 2016
ZA'ABEEL HALL 4 & 5
DUBAI WORLD TRADE CENTRE, UAE

نمایشگاه بین المللی درب و پنجره و نمای خاورمیانه،

۲۸-۳۰ شهریورماه ۱۳۹۵ در دبى برگزار می شود



BRAND NEW INDUSTRY
DEDICATED EVENT

- حضور در سمینارهای فنی، کارگاههای آموزشی، کنفرانسهای استراتژیک، جلسات تجاری با خریداران و توزیع کنندگان
- ملاقات با سازندگان، توزیع کنندگان، سرمایه گذاران، طراحان داخلی، پیمانکاران، مهندسان، مشاوران و خریداران اصلی
- معرفی تولیدات و خدمات در کنار برترینهای صنعت درب و پنجره دنیا از کشورهای سوئیس، ترکیه، هند، آلمان، ایتالیا، اتریش، بلاروس، روسیه، لهستان، بلژیک، اسپانیا، امارات

به گزارش باشگاه در و پنجره و نما، یکی از بزرگترین و تخصصی ترین نمایشگاههای صنعت درب و پنجره و نمای خاورمیانه در تاریخ ۲۸-۳۰ شهریورماه ۱۳۹۵ در مرکز تجارت جهانی دبى برگزار می گردد. گروههای کالایی حاضر در این نمایشگاه شامل درب و پنجره، ماشین آلات، تجهیزات جانبی، مواد خام اولیه، کامپوزیت پنل ها و کلیه صنایع وابسته است.

از دلایل حضور در این نمایشگاه به موارد ذیل می توان اشاره نمود:

- ۱۹۴ میلیارد دلار ارزش بازار ساخت و ساز کشورهای حوزه خلیج فارس
- ۵۰ میلیارد دلار ارزش بازار صنعت درب و پنجره کشورهای حوزه خلیج فارس
- تخصصی ترین نمایشگاه درب و پنجره در خاورمیانه و شمال آفریقا با برند BIG5

جهت اطلاع از شرایط نمایشگاه و ثبت نام در آن با شماره های ۰۳۱۳۲۶۱۱۶۱۴ و ۰۳۱۳۲۶۱۲۵۵۷ تماس حاصل فرمایید.

آدرس سایت:

<https://www.windowsdoorsandfacadeevent.com>

FOUNDING PARTNERS

SCHÜCO

ORGADATA
BUILDING MATERIALS

elumatec

الخليج للسحب
Gulf Extrusions
TOWARDS A CULTURE OF INNOVATION

cladtech
INTERNATIONAL
BUILDING FOR TOMORROW

mural ۰۲۱-۶۶۰۸۹۳۲۴-۷

دارای بیشترین خطوط تولید مونتاژ درب و پنجره در کشور

mural



اولین نمایشگاه جامع ویلا ۹-۱۲ شهرپورماه در بندرانزلی برگزار می‌گردد

کاهش پرت انرژی با مقاوم‌سازی و سبک‌سازی ساختمان‌ها



عاطفی گفت: این نمایشگاه فرصت مناسبی برای ارائه کالا و خدمات در حوزه صنعت ویلا برای فعالین خدماتی، تولیدی و بازرگانی است تا ضمن آشنایی با آخرین دستاوردهای این حوزه، با شرکت‌های دیگر تبادل اطلاعات کرده و وارد مذاکرات تجاری شوند.

رئیس ستاد برگزاری نخستین نمایشگاه جامع ویلا خاطرنشان کرد: نخستین نمایشگاه جامع ویلا در حوزه‌های معماری و دکوراسیون داخلی، تجهیزات داخلی ویلا، فضای سبز، پوشش‌های سقف و دیوار، در و پنجره و یراق، کاشی، سرامیک، پارکت، پوشش‌های سقف تأسیسات، مصالح و سنگ‌های ساختمانی، ویلاهای پیش‌ساخته، ویلا املاک، مشاوران، پیمانکاران و انبوه‌سازان و لوازم و تجهیزات برق و روشنایی برگزار می‌شود و علاوه بر شرکت‌ها، برخی از سازمان‌ها و نهادهای دولتی نیز مشارکت خواهند داشت.

نخستین نمایشگاه جامع ویلا با هدف توجه به سبک‌سازی و مقاوم‌سازی ساختمان‌های ویلائی، توجه به مصرف انرژی کمتر و جلوگیری از پرت انرژی، توسعه گردشگری و جذب توریسم داخلی و خارجی، ایجاد فضای تعاملی میان دست‌اندرکاران و مخاطبین طراحی، ساخت، خرید و فروش و تجهیز ویلا برگزار می‌شود.

سبک‌سازی و مقاوم‌سازی ساختمان‌های ویلائی می‌تواند به مصرف انرژی کمتر و جلوگیری از پرت انرژی کمک کند.

به‌گزارش وبسایت خبری داسی، رئیس ستاد برگزاری نخستین نمایشگاه جامع ویلا، با اشاره به اینکه شرکت‌کنندگان در این نمایشگاه که برای اولین بار در ایران برگزار می‌شود؛ انواع صنایع ساختمانی، ساختمان‌های پیش‌ساخته، معماری منظر، تجهیزات الکتریکی و مکانیکی، صنایع مختلف چوب، معماری منظر، سقف‌های مختلف ویلائی، دکوراسیون داخلی، دکوراسیون محیطی، فضای سبز، مبلمان داخلی و بیرونی، تجهیز ویلا و سیستم‌های گرمایشی و سرمایشی در معرض دید علاقمندان قرار می‌دهند، گفت: ایجاد شرایط و محیطی برای انجام برنامه‌ها و اموری همچون پیمانکار مقاوم‌سازی، فضا سازی، بازار ساخت و ساز، فروش و رهن و اجاره بخش دیگری از برگزاری نخستین نمایشگاه جامع صنعت ویلا سازی است.

وی گفت: همزمان با برگزاری نخستین نمایشگاه جامع و بزرگ صنعت ویلا سازی؛ ده‌ها شرکت و واحد تولیدی و خدماتی، جدیدترین صنایع، تجهیزات و تولیدات خود را ارائه و در معرض دید مخاطبان قرار می‌دهند. این نمایشگاه با حضور شرکت‌های مختلف تولیدی و خدماتی و همچنین نهادهای و سازمان‌های مختلف از ۹ لغایت ۱۲ شهریورماه در سالن نمایشگاه‌های بین‌المللی منطقه آزاد انزلی برپا خواهد شد.

نمایشگاه بین‌المللی تخصصی فناوری‌های نوین ساختمان، درب و پنجره، کف، سقف، نما و تجهیزات وابسته

مرکز نمایشگاه‌های بین‌المللی شهر آفتاب
۴ الی ۷ آبان ماه ۱۳۹۵

در راستای توسعه اقتصادی صنعت ساختمان اولین نمایشگاه بین‌المللی تخصصی فناوری‌های نوین ساختمان، درب و پنجره، کف، سقف، نما و تجهیزات وابسته از تاریخ ۴ الی ۷ آبان ماه سال ۱۳۹۵ مطابق با ۲۵ لغایت ۲۸ اکتبر ۲۰۱۶ میلادی در تهران - مرکز نمایشگاه‌های بین‌المللی شهر آفتاب با حضور واحدهای تولیدی، خدماتی و نمایندگی از نقاط مختلف



در پنجره نما

۰۲۱-۶۶۰۸۹۳۲۴-۷

دارای بیشترین خطوط تولید مونتاژ درب و پنجره در کشور

mural

برج النور بلندترین آسمان خراش آفریقا



شده است. از طرفی ارتفاع ۵۴۰ متری در نظر گرفته شده برای برج، نمادی از ۵۴ کشور حاکم در آفریقا خواهد بود. برج النور توسط شیخ طارق، یکی از بزرگترین سرمایه داران عرب ساخته خواهد شد و پیش بینی می شود که احداث آن بیشتر از یک میلیارد دلار هزینه به همراه داشته باشد. صحبت های اولیه درخصوص ساخت این برج از ماه ژوئن ۲۰۱۵ آغاز گردیده است و هم اکنون شرکت توسعه میدل ایست (Middle East Development) در حال مذاکره با دولت مراکش است تا بتواند ساخت این برج را به سرانجام رساند. انتخاب مراکش برای ساخت چنین برجی، به آن علت است که مراکش در چهره ای برای ورود به آفریقا محسوب می شود. این پروژه در مساحتی بالغ بر ۲۵ هکتار یعنی ۶۱/۲۷ آکر (acre) ساخته می شود و شامل یک هتل هفت ستاره، مرکز خرید بزرگ و ... خواهد بود.

برج النور یکی از پروژه های عظیم در آفریقا محسوب می شود که قرار است بلندترین آسمان خراش در این قاره باشد. در حال حاضر برج کارتون در ژوهانسبورگ آفریقای جنوبی با ارتفاع ۲۲۳ متر، بلندترین برج قاره آفریقا محسوب می شود. کارتون که در سال ۱۹۷۳ بنا شد، تاکنون یکی از پرطرفدارترین جاذبه های توریستی آفریقا بوده اما قرار است برج النور با ارتفاع ۵۴۰ متر در کازابلانکا، تا سال ۲۰۱۸ تکمیل شود و توجه همگان را به خود معطوف سازد. برج النور یک پروژه نمادین است و در بخش های مختلف اشاره به فرهنگ و آداب و رسوم بومی و مذهبی آفریقا و به خصوص آفریقای شمالی دارد. طرح نمای این برج شبیه قطعات پازل با هزار تکه بوده که در پوسته خارجی برج کار شده است و اشاره به ۱۰۰۰ زبان و گویش مختلف قاره آفریقا دارد. ارتفاع این برج با ۱۱۴ طبقه از تعداد سوره های قرآن الهام گرفته

طراح بزرگترین آسمان خراش جهان در شهر بصره



همانند لباس عروس بلندی است که از نوک این ساختمان ۳۷۸۰ فوتی به پایه آن گسترده شده و چند بلوک آن طرف‌تر کشیده شده و از دور بسیار شبیه یک عروس است.

این برج دارای ۲۳۰ طبقه بوده و شامل واحدهای اداری، هتل و ... می‌باشد. همچنین این برج دارای سیستم حمل‌ونقل ویژه، مدرسه، کلینیک، فضای بازی و سینماست و سطح بزرگی از فضای عمومی در پایین برج نیز مسقف است.

از دیگر محاسن این سایت ۱۷ میلیون مترمربعی، تأمین انرژی موردنیاز از طریق انرژی خورشیدی است. در نتیجه راندمان مصرف سوخت این برج بسیار بالا خواهد بود. همچنین با توجه به اینکه این برج حاصل اجتماع چندین ساختمان مختلف است، بسیار شبیه «شهر عمودی» دبی بوده که آن‌هم توسط «آدرین اسمیت و گوردون گیل» طراحی شده است.

پس از برج خلیفه دبی و برج کینگدوم در عربستان سعودی، بزرگترین آسمان‌خراش جهان در شهر بصره در عراق احداث خواهد شد. این برج با نام عروس خلیج فارس (Bride of the Gulf) و ارتفاع تقریبی سه‌چهارم مایل (۱۱۵۲ متر)، به‌زودی بلندترین برج جهان خواهد بود.

برج خلیفه و همچنین کینگدوم، توسط «آدرین اسمیت» و «گوردون گیل» دو معمار مشهور طراحی شده‌اند اما برج عروس خلیج توسط معماران «گروه AMBS» عراق طراحی شده است. البته ساخت این برج در شهر بصره کمی عجیب به‌نظر می‌رسد، چرا که یکی از مراکز اصلی جنگ ایران و عراق بوده و هم‌اکنون در معرض خطر گروه داعش قرار دارد.

اما هدف اصلی از این طرح، برپایی مجدد شهر بصره می‌باشد. مارکوس دندرس، معمار این پروژه معتقد است که ساخت این برج، خبر خوبی است که در این سال‌های اخیر درمورد عراق شنیده شده است.

نام این بنا برگرفته از شکل ظاهری نمای ساختمان است که





کوهن پدرسَن فاکس، طراح دروازه ورود به امارات



شرکت کوهن پدرسَن فاکس (KPF) با هدف ایجاد دروازه‌ای به‌سوی پایتخت امارات متحده عربی، فرودگاه بین‌المللی ابوظبی را طراحی نموده است. این طرح در راستای برنامه بلندمدت این شهر برای تبدیل صحرا به «باغ خلیج فارس» تا سال ۲۰۳۰ ارائه شده است.

این پروژه برای حمل ۳۰ میلیون مسافر در سال طراحی شده که در حدود ۸۵۰۰ نفر در ساعت تخمین زده می‌شود.

پروژه فرودگاه بین‌المللی ابوظبی، از پایه ساخته شده و از فاصله ۱۵۰۰ متری قابل رویت است. یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های این سازه آن است که به هنگام شب کاملاً می‌درخشد. از دیگر خصوصیات این فرودگاه آن است که در مساحتی بالغ بر ۱۵۰ هزار مترمربع ساخته شده به‌طوری که ۵۰ هزار مترمربع به فضایی با امکانات رفاهی اختصاص داده شده است.

سازندگان این فرودگاه به دنبال ساخت فرودگاهی با صفر درصد ضایعات کربنی می‌باشند.

طراحی و نمای ساختمان این فرودگاه به گونه‌ای است که موقعیت مناسبی برای ایده‌های جدید فراهم آورده است. استفاده از کلادینگ آلومینیومی و شیشه‌های زاویه‌دار در این ساختمان به‌صورتی است که تأثیر حرارتی بر روی ساختمان کاسته است. درواقع این طراحی به‌صورتی است که ساختمان فرودگاه را کاملاً عایق‌بندی کرده و هیچ تبادل حرارتی بین محیط داخل و بیرون صورت نمی‌گیرد.

از دیگر مزایای این فرودگاه افزایش بهره‌وری از آب می‌باشد. جهت امکان مرنیزاسیون در ساختمان این فرودگاه در آینده، تمامی پانل‌ها، ستون‌ها و اجزای آلومینیومی به رنگ خاکستری باقی مانده است.

قید و وادارهای کرتین والهای رایکو ترم چوبی (RAICO THERM) به این علت انتخاب می‌شوند که گزینه‌ای برتر برای شیشه می‌باشند چراکه عرضی مناسب، در حدود ۵۰ میلیمتر دارند. استفاده همزمان از بخش‌های آلومینیومی، درز و چوب، نمای زیبایی را ایجاد کرده است. از داخل ساختمان، نمای درزها مشخص نیست و لذا می‌توان گفت کرتین وال چوبی ترم H-V (RAICO THERM H-V) یکی از بهترین گزینه‌ها برای پوشش دهی یک ساختمان محسوب می‌شود، این درحالی است که کرتین وال ترم H-I (RAICO THERM H-I) مخصوص نما و سقف‌های شیشه‌ای با شیب ۲ درجه است.

بهره‌وری انرژی به کمک تکنولوژی بلوک رایکو (BLOCK Technology):

این تنها ساختار خاص، دقت نصب و سهولت استفاده از کرتین وال‌های ترم وود رایکو نبوده که آن را جذاب کرده است بلکه دستیابی به فاکتور U تا $0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$ نیز استاندارد جدیدی را در بهره‌وری انرژی ایجاد کرده است. کل زنجیره بار اعمالی، یعنی انتقال بار ناشی از شیشه‌ها و اتصالات در ساختار چوبی توسط مسئولین سازمان ساختمان‌سازی تأیید شده و بر همین اساس شیشه با ضخامت ۴-۶۴ میلیمتر و اندازه‌های بزرگ، مجاز خواهد بود.

نصب سریع و کارآمد:

هنگامی که مجموعه دفاتر گائوبیدیان طی بازه زمانی نوامبر ۲۰۱۲ و فوریه ۲۰۱۳ ساخته شدند، اجزاء سیستم کرتین وال ترم وود به‌صورت کرتین وال از پیش ساخته‌شده عرضه گردید. این کرتین وال‌ها از قبل توسط وادار، پروفیل‌های خاص، درزهای داخلی و تثبیت‌کننده‌های شیشه ساخته شده‌اند. سپس این کرتین وال‌ها به سایت نصب منتقل و در آنجا به هم متصل شدند و سپس شیشه به همراه نوارهای پرسی در آن جای داده شده است. این حرکت، تولید و نصب سریع و کارآمدی را تضمین می‌کند که برای شهر پنجره بین‌المللی چین بسیار مهم بوده و درواقع رشد این شهر منعکس‌کننده کل بازار شرق دور است.

درکنار شرکت‌های چینی، شهر پنجره تمایل زیادی به شرکت‌های آلمانی نظیر بائوتک GmbH دارد.

کیفیت، نوآوری و طراحی درب، پنجره و سیستم کرتین وال رایکو، استانداردهای جدیدی را در بازار چین بوجود آورده است.



شهر بین‌المللی گائوبیدیان (Gaobeidian) در چین، بزرگترین مرکز درب و پنجره در آسیا محسوب می‌شود.

در ماه آگوست ۲۰۱۲ بزرگترین مرکز درب و پنجره در شهر بین‌المللی پنجره در گائوبیدیان چین افتتاح شد. این شهر در ۶۰ کیلومتری جنوب پکن و در سایتی به مساحت ۵۰۰ هزار مترمربع واقع شده است.

درواقع این پارک معرف نمایشگاهی بزرگ و انستیتوی ودرن برای آزمایش و تحقیق درب و پنجره است. در این مجموعه، مرکز آموزشی، مجموعه‌ای از دفاتر بزرگ، مرکز انبار و تدارکات و نخستین موزه پنجره در آسیا قرار دارد. در کنار شرکت‌های چینی، شرکت‌های اروپایی نیز هستند که نه تنها از طریق تبادل اطلاعات تخصص حضور یافته‌اند بلکه محصولات خود را بازاریابی کرده و عرضه می‌کنند. رایکو یکی از محصولاتی است که در این مجموعه عرضه شده و در بازار چین مطلوبیت خاصی دارد. این کیفیت، نوآوری و طراحی درب، پنجره و سیستم کرتین وال رایکو (RAICO) است که طی دهه‌های اخیر استاندارد درب و پنجره‌های تولیدشده در چین را تعیین می‌کند.

شرکت رایکو بائوتکنیک (RAICO BAUTECHNIK GmbH) از ابتدای تأسیس در این شهر درحال کار بوده و نه تنها دارای غرفه شخصی در مرکز تجاری است بلکه سیستم کرتین وال ترم وود (THERM Wood) خود را نیز در این شهر عرضه می‌کند.

کرتین وال‌های ترم وود (THERM WOOD) برای شهر پنجره:

شرکت رایکو دارای غرفه شخصی در شهر پنجره است و محصولات مورد استفاده برای ساخت بسیاری از ساختمان‌های بزرگ این سایت را تأمین می‌کند. در کل ۳۲۰۰ مترمربع از رایکو ترم (RAICO THERM H-I) H-I و رایکو ترم H-V (RAICO THERM H-V) کرتین وال چوبی مورد استفاده قرار گرفته است. قسمت اعظم این کرتین وال توسط شرکت گائوبیدیان شوندا موزر (Gaobedian shunda Moser)، تولیدکننده درب و پنجره، تولید می‌شود.

بوریس وانگ (Boris Wang)، مدیرعامل شرکت گائوبیدیان می‌گوید: رایکو همکار مهمی برای چین و شهر بین‌المللی پنجره محسوب می‌شود.

شهر بین‌المللی پنجره در گائوبیدیان، بزرگترین مرکز اطلاعاتی و تخصصی درب و پنجره در کل آسیا به‌شمار می‌رود.



همکاران محلی: آلبرت ایننجر (Albert Inninger) مدیرعامل رایکو

بائوتکنیک GmbH (در سمت چپ) به همراه توماس موزر (Thomas Moser)

از شرکت درب و پنجره‌سازی شوندا موزر

آزمایش‌های تعیین کیفیت مجموعه شیشه‌های چندجداره

چکیده

استفاده از مجموعه شیشه‌های چندجداره در ساختمان‌ها، به‌جای شیشه‌های معمول، باعث صرفه‌جویی چشمگیری در مصرف انرژی می‌شود. به‌علاوه استفاده از این مجموعه‌ها نفوذ آلودگی صوتی را از طریق درها و پنجره‌ها کاهش می‌دهد. اما چنانچه در هنگام تولید این مجموعه‌ها استانداردهای طراحی و ساخت به‌طور کامل رعایت نشود، استفاده از آن‌ها برای کاربر مشکلاتی را ایجاد خواهد نمود.

این مشکلات عبارتند از: کدر شدن سطح داخلی شیشه‌ها به‌علت رسوب مواد، میعان بخار آب یا میعان بخارات شیمیایی و عدم کارایی به‌عنوان عایق حرارتی. بنابراین لازم است که پس از طراحی و ساخت این مجموعه‌ها آزمایش‌هایی روی آن‌ها انجام شود تا عملکرد آن‌ها را در هنگام کار بتوان پیش‌بینی نمود. در این تحقیق در ابتدا انواع استانداردهایی که در این زمینه موجود بوده است، بررسی شده است، سپس با توجه به مجموعه‌ای این استانداردها آزمایش‌هایی را که لازم است روی مجموعه شیشه‌های چندجداره اعمال شود تا بتوان عملکرد آن‌ها را در برابر شرایط سخت محیطی پیش‌بینی نمود، استخراج شده است.

در نهایت نیز خلاصه‌ای از کارهایی که در مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن در این زمینه انجام شده است، ارائه شده است.

مقدمه

طبق محاسبات انجام گرفته توسط مهندسين تأسيسات، یکی از عمده‌ترین راه‌های تلفات انرژی در ساختمان‌ها، پنجره‌ها و درب‌های موجود در ساختمان‌ها است که این امر به‌دلیل بالابودن ضریب انتقال حرارت در آن‌ها می‌باشد. بنابراین چنانچه بتوان ضریب انتقال حرارت در درب‌ها و پنجره‌ها را کاهش داد، صرفه‌جویی قابل ملاحظه‌ای در مصرف انرژی در ساختمان‌ها انجام خواهد گرفت. یکی از راه‌های کاهش ضریب انتقال حرارت، استفاده از مجموعه شیشه‌های دو یا چندجداره به‌جای شیشه‌های معمولی در ساختمان‌هاست. فاصله‌ی هوایی موجود بین دو جام شیشه باعث ایجاد مقاومت حرارتی قابل ملاحظه‌ای می‌شود که این امر ضریب انتقال حرارت کلی در

آن‌ها را کاهش می‌دهد. از مزایای استفاده از مجموعه شیشه‌های چندجداره، کاهش عبور آلودگی صوتی از درها و پنجره‌ها است.

۱- ساختمان مجموعه شیشه‌های چندجداره

عمدتاً مجموعه شیشه‌های چندجداره از دو یا سه جام شیشه تشکیل شده است که در بین آن‌ها یک فاصله‌ی هوایی قرار دارد. جام‌های شیشه توسط اسپیسری که کل دور شیشه‌ها را فرا گرفته است از یکدیگر جدا می‌شوند. درون اسپیسر یک ماده‌ی جاذب رطوبت جاسازی می‌شود تا رطوبت موجود در فاصله‌ی هوایی بین دو شیشه را جذب نماید. این ماده خشک‌کن نامیده می‌شود. دور شیشه‌ها توسط ماده‌ی مخصوصی درزبندی شده است، طوری‌که امکان نفوذ هیچ ماده‌ای از فاصله‌ی هوایی به بیرون و بالعکس وجود ندارد.

ضخامت شیشه‌های مورد استفاده و فاصله‌ی هوایی بین آن‌ها با توجه به ابعاد شیشه‌ها و همچنین محل کاربرد آن‌ها متغیر است اما معمولاً ضخامت شیشه‌های انتخابی بین ۳ تا ۶ میلی‌متر و ضخامت فاصله‌ی هوایی بین دو جام شیشه ۶ تا ۱۲ میلی‌متر است.

اسپیسر را معمولاً از جنس آلومینیوم، فولاد ضدزنگ یا فولادهای پوشش‌دار گالوانیزه انتخاب می‌کنند. سپس چنانچه قرار باشد درزبندی در یک مرحله انجام شود از مواردی مانند پلی‌سولفید یا پلی‌ارتان و اگر در دو مرحله انجام شود در مرحله اول از پلی‌ایزوبوتیلن در مرحله دوم از سیلیکون، پلی‌سولفید یا پلی‌ارتان به‌منظور انجام درزبندی استفاده می‌شود.

۲- اهمیت انجام تست بر روی مجموعه شیشه‌های چندجداره

با وجود مزایایی که مجموعه شیشه‌های چندجداره دارند، چنانچه استانداردهای لازم هنگام طراحی و ساخت بر روی آن‌ها اعمال نگردد، ممکن است در ایفای نقش خود به‌عنوان عایق حرارتی موفق نگردند و در برابر شرایط سخت محیطی مقاوم نباشند که در نتیجه برای کاربر مشکلاتی ایجاد می‌نماید. این مشکلات عبارتند از:

۱- رسوب گردوغبار در سطح داخلی جداره شیشه‌ها به‌دلیل عدم



کیفیت مواد درزبندی دور شیشه یا سست و شوی نامناسب شیشه‌ها قبل از دوجداره کردن

۲- کدر شدن سطح داخلی شیشه‌ها به دلیل رسوب بخارات متصاعد شده از درزبندی‌ها

۳- تشکیل برفک و یا شبنم شیمیایی بر روی جدار داخلی شیشه‌ها به دلیل وجود رطوبت یا بخارات شیمیایی در فاصله هوایی یا نفوذ رطوبت از درزبندی‌ها

۴- عدم کارایی کامل مجموعه به عنوان عایق حرارتی به دلیل نفوذ و یا عبور هوا به داخل آن

از آنجایی که مجموعه‌ها به صورت از پیش ساخته شده در بازار عرضه می‌شوند، بنابراین چنانچه مشکلات ذکر شده برای آن‌ها بوجود آید، امکان رفع آن‌ها وجود ندارد و در نتیجه کاربر به ناچار باید آن‌ها را تعویض نماید که این امر با توجه به مشکلاتی که هنگام تعویض آن‌ها پیش می‌آید، انگیزه استفاده از مجموعه شیشه‌های چندجداره را کاهش می‌دهد.

جهت پیشگیری از بروز مشکلات ذکر شده لازم است که پس از ساخت مجموعه در کارخانه تعدادی از آن‌ها تحت یک سری آزمایش‌های معین شده‌ای قرار گیرند تا مقاومت آن‌ها در برابر شرایط سخت محیطی مانند تغییرات دمایی، قرار گرفتن در معرض آب باران، قرار گرفتن در معرض تابش خورشید و بررسی شود.

این آزمایش‌ها به گونه‌ای طراحی شده‌اند که شرایط سخت آب‌وهوایی را به صورت تسریع شده برای مجموعه شبیه‌سازی می‌کنند. چنانچه مجموعه‌ها این آزمایش‌ها را با موفقیت سپری نمایند، موفقیت آن‌ها برای کاربرد به عنوان شیشه چندجداره محرز گشته و تأییدیه لازم جهت ادامه تولید این سری از مجموعه‌ها و ارائه آن‌ها در بازار به کارخانه سازنده داده می‌شود.

۳- آزمایش‌ها

مجموعه استانداردهای معتبر، روش‌ها و آزمایش‌های خاصی را برای تضمین مرغوبیت شیشه‌های چندجداره پیشنهاد می‌نماید. پس از بررسی و مطالعه استانداردهای مختلف انجام آزمایش‌های زیر جهت پیش‌بینی عملکرد مجموعه شیشه‌های چندجداره هنگام قرار گرفتن در شرایط سخت آب‌وهوایی ضروری تشخیص داده شده است.

۱-۳ تعیین نقطه برفک و نقطه شبنم شیمیایی مجموعه شیشه‌های چندجداره

هدف از انجام این آزمایش بررسی میزان رطوبت (بخار آب) و یا بخارات شیمیایی (متصاعد شده از درزبند، خشک کن یا هر ماده شیمیایی دیگر) موجود در فاصله هوایی مجموعه شیشه‌های چندجداره است. در این آزمایش سطح خارجی شیشه را به صورت موضعی سرد می‌نمایند. با پایین آمدن دمای سطح خارجی شیشه دمای سطح داخلی که در تماس با فاصله هوایی است نیز کاهش می‌یابد. پایین آمدن دمای سطح داخلی شیشه باعث می‌شود که چنانچه رطوبتی در داخل فاصله هوایی واحد شیشه‌های چندجداره وجود داشته باشد، به صورت برفک روی سطح داخلی شیشه‌ها رسوب کند. بسته به میزان رطوبت موجود در فاصله هوایی، برفک در دماهای متفاوتی تشکیل می‌شود. دمایی را که در آن دما برفک قابل رؤیت روی سطح داخلی شیشه شروع به تشکیل شدن می‌کند، نقطه برفک مجموعه شیشه‌های چندجداره می‌نامند. چنانچه نقطه برفک مجموعه شیشه‌های چندجداره از دمای مشخص شده توسط استاندارد یا کاربر بالاتر

شد، مجموعه شیشه‌های چندجداره مورد تأیید قرار نمی‌گیرند. همچنین چنانچه با پایین آمدن دمای سطح شیشه میعان قابل رؤیتی روی سطح داخلی شیشه‌ها ملاحظه شد، این امر نشان‌دهنده وجود بخارات شیمیایی در فاصله هوایی مجموعه شیشه‌های چندجداره است. دمایی که در آن دما بخارات شیمیایی روی سطح داخلی شیشه‌ها شروع به میعان می‌کنند را نقطه شبنم شیمیایی دو مجموعه شیشه‌های چند جداره می‌نامند.

چنانچه نقطه شبنم شیمیایی مجموعه شیشه‌های چندجداره، از دمای مشخص شده توسط استاندارد یا کاربر بالاتر باشد، مجموع شیشه‌های چند جداره مورد تأیید قرار نمی‌گیرند.

جهت انجام این آزمایش از دستگاه تعیین نقطه برفک و نقطه شبنم شیمیایی FPA استفاده می‌شود. این دستگاه می‌تواند دما را به صورت موضعی از دمای محیط تا ۶ درجه سانتی‌گراد به صورتی کاملاً کنترل شده تغییر دهد. جهت پایین آوردن دما توسط این دستگاه از یخ خشک استفاده می‌شود.

۲-۳ دستگاه آزمایش در شرایط آب و هوایی تسریع شده

از آنجایی که مجموعه شیشه‌ها پس از نصب در محل کار، معمولاً تحت شرایط آب و هوایی مختلفی قرار می‌گیرد و تحت چنین شرایطی احتمال به هم خوردن درزبندی شیشه‌ها و نفوذ رطوبت به داخل فاصله هوایی بین شیشه‌ها وجود دارد، بنابراین لازم است که برای مجموعه شیشه‌ها، شرایط سخت آب‌وهوایی شبیه‌سازی شود تا امکان نفوذ بخار آب به داخل مجموعه شیشه‌ها بررسی شود. جهت شبیه‌سازی شرایط سخت آب‌وهوایی به دو محفظه جدا از هم نیاز است که در ذیل درمورد آن‌ها توضیح داده می‌شود.

چنانچه نقطه برفک مجموعه‌ها بالاتر از دمای مشخص شده توسط استاندارد یا کاربر باشد، مجموعه شیشه‌ها رد می‌شوند. همچنین چنانچه در طول انجام آزمایش مجموعه شیشه‌ها بشکند یا میعان قابل رؤیت روی سطح داخلی شیشه‌ها مشاهده شود، مجموعه شیشه‌ها تأیید نمی‌شوند.

۱-۲-۳ محفظه اتاق رطوبت بالا (HHC)

میزان رطوبت و دما در این محفظه قابل کنترل است پس از قراردادن مجموعه شیشه‌ها در این محفظه در مدت زمانی طولانی (چند هفته) که توسط استاندارد مشخص شده است، به دلیل رطوبت بسیار بالای محفظه چنانچه درزبند مجموعه شیشه‌های چندجداره دارای روزه‌ای باشد رطوبت به سرعت به داخل فاصله هوایی مجموعه نفوذ می‌کند. پس از اتمام مدت آزمایش نقطه برفک واحد شیشه‌ها توسط دستگاه اندازه‌گیری نقطه برفک اندازه‌گیری می‌شود تا نفوذ رطوبت به داخل مجموعه شیشه‌ها بررسی شود.



۳-۳-۲ محفظه چرخه آب و هوایی تسريع شده (AWCC)

این محفظه به گونه ای ساخته شده است که قابلیت ایجاد دمای متغیری از ۶۳ درجه سانتی گراد تا ۲۳۵ درجه سانتی گراد را دارا باشد. همچنین این محفظه توانایی قراردادن مجموعه شیشه ها در معرض اسپری آب و همچنین اشعه فرابنفش را داراست. تغییرات دمای محفظه نسبت به زمان، اسپری آب و خاموش و روشن شدن لامپ های فرابنفش، به صورتی برنامه ریزی شده و قابل کنترل است.

با وجود چنین امکاناتی، امکان شبیه سازی شرایط سخت آب و هوایی به صورت تسريع شده فراهم می گردد.

پس از اتمام آزمایش محفظه رطوبت بالا، مجموعه شیشه ها را در محفظه آب و هوایی تسريع شده قرار می دهند. مجموعه شیشه ها طوری در این محفظه قرار می گیرند که یک طرف آن ها در معرض شرایط محیط و طرف دیگر آن ها در معرض شرایط آب و هوایی متغیر، اسپری آب و تابش لامپ های UV باشد.

پس از قراردادن مجموعه شیشه ها در این محفظه، چنانچه درزبندی مجموعه در شرایط مختلف آب و هوایی دچار مشکل شود و در آن روزه ای ایجاد گردد یا درزبند خراب شود، آنگاه رطوبت به فاصله هوایی واحد نفوذ می کند.

پس از اتمام مدت آزمایش، نقطه برفک مجموعه شیشه ها توسط دستگاه اندازه گیری نقطه برفک تعیین می شود، تا نفوذ رطوبت به داخل مجموعه شیشه ها مشخص شود. چنانچه نقطه برفک واحد شیشه ها بالاتر از دمای مشخص شده توسط استاندارد یا کاربر باشد، مجموعه شیشه ها رد می شوند. همچنین چنانچه در طول انجام آزمایش مجموعه شیشه ها بشکند یا میعان قابل رؤیتی در روی سطح داخلی شیشه ها مشاهده شود، مجموعه شیشه ها رد می شوند.

بعلاوه پس از اتمام مدت آزمایش، نقطه شبنم شیمیایی مجموعه شیشه ها نیز تعیین می شود. چنانچه نقطه شبنم مجموعه شیشه ها از دمای مشخص شده توسط استاندارد یا کاربر بالاتر باشد، مجموعه شیشه ها تأیید نمی شوند.

۳-۴ آزمایش تست مه گرفتگی (FTA)

هدف از انجام این آزمایش بررسی امکان مه گرفتگی مجموعه شیشه ها در برابر تابش مستقیم نور خورشید و حرارت است. در این آزمایش جهت شبیه سازی خورشید از یک لامپ با نور خورشیدی استفاده می شود. مجموعه شیشه های چندجداره را در مدت زمان معینی (چند روزی)، در فاصله معینی از این لامپ در معرض تابش لامپ قرار می دهند.

همزمان با تابش لامپ، بر روی سطح خارجی شیشه (که از لامپ دورتر است) یک صفحه مسی که دمای آن به کمک آب سرد ۱۲۳ سانتی گراد ثابت نگه داشته شده است، می چسبانند. چنانچه در اثر تابش نور به درزبند یا در اثر گرمای موجود بخاراتی از درزبند متصاعد شود یا درون محفظه هوایی مجموعه ذرات غبار وجود داشته باشد، این ذرات در قسمت داخلی شیشه ای که صفحه سرد به آن متصل است رسوب می کند.

پس از اتمام مدت آزمایش چنانچه رسوب قابل رؤیتی روی سطح داخلی مشاهده شود و یا سطح داخلی شیشه ها کدر شود، مجموعه شیشه های چندجداره مورد تأیید قرار نمی گیرند.

استانداردهای مورد استناد

تمامی آزمایشات و تجهیزات معرفی شده از استانداردهای زیر استخراج شده اند:

الف- استاندارد ملی ایران

ب- استاندارد انجمن تست مواد آمریکا (ASTM) با شماره استانداردهای:

- E773-8: 8 standard test method for seal durability of sealed insulating glass units
- E774-29: standard specification for sealed insulating glass units
- E546-88: standard test method for frost point of sealed insulating glass units
- E675-88: standard test method for frost point of sealed insulating glass units in the vertical position
- C552-91: standard specification for cellular glass thermal insulation
- C1369-97: 9 standard specification for secondary edge sealants for structurally glazed insulating glass units
- E 1887-97: 9 standard test method for determination
- C1249 - 93: standard guide for secondary sealed insulating glass units for structural sealant glazing applications

ج- استاندارد ملی کانادا (CAN/CGSB) با شماره استاندارد:

- CAN/CGSB 12.8 - M. 76 : insulating glass units

د- استاندارد اروپا (PREN) با شماره استاندارد:

- PREN 1279-2-2000 : insulating glass units, part 2: long term test method and requirments for moisture penetration

ه- سازمان بین المللی استاندارد (ISO) با شماره استاندارد:

- ISO 9050: glass in building - determination of light transmittance, solar and ultraviolet transmittance, and related glazing factors direct transmittance, total solar energy transmittance

و- استاندارد DIN با شماره استانداردهای:

- DIN 52293: testing the tightness of gas-filled insulating glazing units
- DIN 52619: determination of thermal resistance and overall heat transfer coefficient of windows
- DIN 52344: testing the effect of alternating atmosphere on multilayer insulating glass
- DIN 1286-1: sealed multiple glazing units (air-filled)

ز- استاندارد صنعتی ژاپن (JIS) با شماره استاندارد:

- JIS R 32090-01986: 1 sealed insulating glass

ط- انستیتو استاندارد بریتانیا (BSI) با شماره استاندارد:

- Specification for hermetically sealed flat double glazing units

پیشرفته‌ترین ساختمان‌های جهان را ببینید



اولین ساختمان برگزیده این طرح‌ها و منتخب مسابقات معماری ۲۰۱۶ برج مسکونی هوالین (Hualien) تایوان است. آیا بهترین ساختمان‌های دنیا را دیده‌اید؟ ما به شما چند ساختمان برگزیده از لحاظ معماری و نوآوری از بین ۳۴۳ طرح از ۵۸ کشور را معرفی می‌کنیم.

اولین ساختمان برگزیده این طرح‌ها و منتخب مسابقات معماری ۲۰۱۶ برج مسکونی هوالین (Hualien) تایوان است. ساختار این ساختمان مانند رشته کوه بوده که به دریا ختم می‌شود. این ساختمان برای افراد بازنشسته بهترین مکان زندگی محسوب می‌شود و دارای مسیر پیاده‌روی و دویدن است، همچنین دارای سقف‌های سبز برای کاهش گرمای ناشی از تابش خورشید است.

دومین طرح مرکز عمومی در پوگیو پیچنزا (Poggio Picenze) ایتالیا است که جایگزین ساختمان آسیب‌دیده از زلزله در سال ۲۰۰۹ شده است. این ساختمان با کاج‌های بلند پوشیده شده و دارای فضای سبز زیگزاگ مانند است.

سومین ساختمان موزه مسنر ماونتین (Messner Mountain) زاهایر است. در بالای این ساختمان در ارتفاع ۷۵۰۰ فوت بالاتر از سطح دریا مکانی برای تحقیق در مورد زمین‌شناسی، کوه، سنت و فرهنگ است. همچنین این موزه دارای تونل‌های کوهستانی است.

چهارمین منتخب معماری، موزه هنر بین‌چوان چین در دامنه رودخانه زرد است که توسط معماری ناشناس با الهام از کوه و رودخانه اطراف آن ساخته شده است. این ساختمان با فایبرگلاس ساخته و با سیمان تقویت شده است.

سازه «پروانه» پنجمین ساختمان منتخب است که منزل بیش از ۵۰۰ نوع پروانه است. نمای طلایی آن با ۴۰۰۰ متر مکعب آلومینیوم با پوشش شیشه‌ای ساخته شده که تنظیم‌کننده دمای داخلی است.

ششمین ساختمان، ساختمان اداری با چاپ سه‌بعدی است که اولین ساختمان ساخته شده با این فناوری طی ۱۷ روز است که محیط کاری بسیار راحت و آرامی در اختیار کاربر قرار می‌دهد.

ساختمان الحاقی جدید زاهایر جدید در دانشگاه آکسفورد نمایشی زیبا به حیاط دانشگاه داده که از دیگر منتخبین این جشنواره بود.

ساختمان Robert Parfett مکانی برای بیماران سرطانی برای درمان و پناهگاهی برای فرار از بیماری است. این مکان برای افزایش روحیه و

کمک به درمان افراد با نور طبیعی و درختان ساخته شده است. درهای شیشه‌ای متحرک اجازه مشاهده بیرون و ورود و خروج هوای تازه را می‌دهند.

کودکستان Hanazono در ژاپن ساختمانی با طراحی زیباست که در برابر طوفان مقاوم است. نمای آن فولاد تقویت شده با سیمان و مشبک است و به راحتی نور درون ساختمان نفوذ می‌کند.

تقاطع ریلی اسکله قناری لندن با ۷ طبقه از دیگر منتخبین جشنواره معماری است. در این پروژه ۱۰۰۰ فوت الوار تزیین شده با میلگرد و چادر با لایه ETFE وجود دارد که اجازه ورود نور برای رشد گیاهان زیرین را می‌دهد.

آخرین منتخب جشنواره برج شینسگا اینترنشنال Shinsegae International در سئول است. این برج دارای سقف متحرک سبز بوده و مکانی اداری و فضایی برای خرده‌فروشی و عمده‌فروشی دارد.

نقش جدارهای نورگذر کارآمد

در بهینه‌سازی مصرف انرژی در ساختمان‌ها

چکیده

در پوسته خارجی ساختمان‌ها، جداره شفاف بیشترین ضریب انتقال انرژی به‌ازای واحد سطح را دارد. به همین علت انتظارات عملکردی از جدارهای شفاف به‌مراتب بیشتر از دیگر قسمت‌های پوسته خارجی ساختمان‌ها است.

با توجه به سیاست‌های ملی در زمینه بهینه‌سازی مصرف انرژی در ساختمان و در جهت اشاعه فرهنگ استفاده از این سیستم‌های کارآمد و همچنین تضمین کیفیت و دوام آن‌ها لازم است گام‌هایی جدی برداشت.

در این مقاله سعی می‌گردد نوآوری‌ها در زمینه طراحی و ساخت جدارهای شفاف شیشه‌ای کارآمد مطرح شود و نقش آن‌ها در رعایت صرفه‌جویی و بهینه‌سازی مصرف انرژی در کشور تشریح گردد.

مقدمه

جدارهای شفاف باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که امکان کنترل میزان ورود نور و انرژی خورشیدی را در ماه‌های مختلف سال تأمین نمایند و در عین حال میزان انتقال حرارت و صدا باندی تأمین شده توسط این جدارها باید منطبق با ضوابط و مقررات لازم‌الاجرا در این زمینه باشد. تمامی این عوامل دست به دست هم داده و باعث می‌گردند کیفیت و دوام شیشه‌های چندجداره از اهمیت خاصی برخوردار باشد.

با توجه به تأثیر بسزای این نوع جدارها در بهینه‌سازی مصرف انرژی در تعداد زیادی از کشورهای جهان قوانینی به اجرا گذاشته شده است تا استفاده از مجموعه‌های یک‌پارچه شیشه‌های دو یا چندجداره در تمامی مناطق یا بخشی از آن‌ها اجباری گردد.

در کشور ما نیز ضوابط مربوط به کاربرد شیشه‌های چندجداره در مقررات ملی ساختمان پیش‌بینی و پیش‌نویس استانداردهای مربوط به آن آماده گردیده است.

تاریخچه

هرچند تجربه دیرینه‌ای در مورد استفاده از چندجدار شفاف، از جمله سیستم‌های دو پنجره‌ای در مناطق سردسیر جهان وجود دارد، ولی تاریخچه کاربرد شیشه دوجداره تنها به اواخر قرن گذشته باز می‌گردد. در سال ۱۸۶۵ میلادی استنتون اولین پروانه حق امتیاز بهره‌برداری برای یک نوع شیشه دوجداره عایق کاری شده به‌صورت غیرقابل نفوذ را در ایالات متحده به ثبت رساند. ارتقاء کیفیت و گسترش کاربرد این نوع جدارها سیری تدریجی را طی کرد و در سال‌های پس از بحران نفتی در دهه هفتاد، نوآوری‌های متعددی با استفاده از فناوری‌های پیشرفته مطرح گردید و باعث شد کیفیت و دوام این جدارها به‌صورت چشمگیری بهبود یابد.

فناوری ساخت شیشه‌های چندجداره

سیستم شیشه‌های چندجداره استاندارد با اتصال دو یا تعداد بیشتری

شیشه تک‌جداره که به‌طور موازی نسبت به یکدیگر قرار گرفته‌اند ساخته می‌شود. اصل و اساس شیشه دوجداره بر مبنای ایجاد یک فضای خالی پر از هوای خشک (یا یک گاز مخصوص) بین دو یا تعداد بیشتری صفحات شیشه‌ای بنا شده است. نوع گاز تزریق شده از اهمیت خاصی برخوردار است و می‌تواند مشخصات حرارتی یا صوتی و یا هر دو را بهبود بخشد. باید اضافه کرد پوشش‌های فلزی (نقره‌ای، ...) نیز در بعضی موارد برای محدود کردن انرژی منتقل شده (با افزایش میزان انعکاس نور خورشید) استفاده می‌شود، ولی این تکنیک باعث تیره شدن شیشه، تاریک شدن فضای داخل ساختمان و در نتیجه افزایش استفاده از نور مصنوعی می‌شود.

برای رفع این نقطه ضعف، در ساخت شیشه عایق از پوشش‌های خاصی استفاده می‌شود که انتقال نور شیشه با استفاده از آن‌ها به ۷۸٪ می‌رسد که در مقایسه با میزان انتقال نور شیشه‌های رفلکتیو که در حدود ۲۰٪ است بسیار چشمگیر می‌باشد. به‌طور کلی پوشش‌های گسیل در شیشه یا در اصطلاح Low-e به سه دسته اصلی تقسیم می‌شوند:

۱- پوشش‌های کم‌تاب برای تقلیل بیش از ۵۰٪ انتقال حرارت از داخل ساختمان به بیرون؛ این پوشش‌ها برای مناطق سردسیر توصیه می‌شود و روی سطح سوم شیشه دوجداره قرار می‌گیرد.

۲- پوشش‌های کنترل نور خورشید برای محدود کردن انتقال انرژی خورشید بیش از ۷۵٪ به داخل ساختمان؛ این پوشش‌ها برای مناطق گرمسیر توصیه می‌شود و روی سطح دوم شیشه دوجداره قرار می‌گیرد.

۳- پوشش‌هایی که ترکیبی از دو نوع قبلی است، برای استفاده در مناطق سردسیر و گرمسیر مناسب می‌باشد و روی سطح دوم و سوم شیشه دوجداره قرار می‌گیرد.

بکارگیری فاصل‌های آلومینیومی که در گوشه خم‌کاری شده‌اند، یکنواختی فاصله بین دو شیشه را تضمین می‌کند. قطعات شیشه‌ای با استفاده از بوتیل به یکدیگر پیوند می‌خورند. بهره‌گیری ماده جاذب رطوبت مخصوص (سیلیکا ژل) که در داخل فاصل‌ها پر شده‌اند، باعث می‌گردد هوا یا گاز محبوس شده بین شیشه‌ها عاری از رطوبت گردد. در آخرین مرحله تولید، پیرامون با یک ماده آب‌بند و هوابند که دارای خاصیت لاستیکی است پوشیده می‌شود (مثل چسب پلی‌سولفید).

خصوصیات حرارتی شیشه‌های چندجداره

ضریب هدایت حرارت بالای شیشه و همچنین ضخامت ناچیز لایه‌های شیشه به کار رفته باعث می‌گردند سهم شیشه در مقاومت کل سیستم شیشه چندجداره بسیار ناچیز باشد. به همین علت در این جدارها، لازم است مقاومت حرارتی هوای خشک یا گاز مخصوص موجود بین جام‌های شیشه تا حد امکان افزایش یابد. البته باید توجه داشت در فناوری‌های نوین، از تمامی اقدامات ممکن در راستای کاهش ضریب انتقال حرارت این نوع جدارها استفاده می‌گردد، ولی تأثیر گاز بین لایه‌های شیشه محدود است و ضریب انتقال حرارت در حالت سیستم





دوجداره کمتر از $2/8 \text{ w/m}^2\text{k}$ نمی تواند باشد.

در نتیجه، در فناوری های جدید از شیشه هایی با پوشش های کم تاب (Low-e) استفاده می شود تا عملکرد جدار بهبود یابد. این پوشش های نازک فلزی نامرئی به وسیله یک فرآیند الکترومغناطیسی در محفظه خلاء بر روی سطح شیشه اعمال می شود. لازم به توضیح است به طور طبیعی و کلی، پرتوهای حرارتی با طول موج بالا در زمان انتقال به داخل، به وسیله لایه سطح شیشه منعکس می شوند. لایه فلزی بکاررفته در سیستم های کم تاب تغییر قابل ملاحظه ای در نرخ انتقال نور مرئی شیشه ایجاد نمی کند.

این نوع شیشه ها به دلیل ظاهر بی رنگ به راحتی با سایر شیشه های مورد استفاده در نمای ساختمان ها قابل ترکیب می باشد و باعث می گردد ضریب انتقال حرارت برای سیستم های دوجداره تا $1/3 \text{ w/m}^2\text{k}$ کاهش یابد. نوآوری های دیگری نیز جدیداً مطرح شده اند که با قراردادن یک یا چند لایه فیلم پلیمری در لایه هوا و یا با بکارگیری فاصل هایی همراه با انقطاع حرارتی برای به حداقل رسانیدن پل حرارتی فاصل ها عملکرد حرارتی شیشه های چندجداره را بیش از پیش بهبود می بخشند.

به طور خلاصه، خصوصیات سیستم های شیشه ای چندجداره به شرح زیر می باشد:

۱- انتقال حرارت از جدارهای شفاف (به خصوص در دوره سرد سال) به حداقل می رسد.

۲- از روشنایی و انرژی خورشید استفاده بهینه می شود.

۳- ظاهر و جلوه جدار نامرئی و بی رنگ می باشد. (مگر در شیشه های رنگی)

۴- در جدول زیر، مقادیر مربوط به ضرایب انتقال حرارت در ترکیب های مختلف ممکن در سیستم های شیشه ای، برای انجام مقایسه ارائه شده است:

انتظارات تعیین شده در مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان (صرفه جویی در مصرف انرژی):

در ویرایش اول مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان، در مورد جدارهای شفاف، تعیین مشخصات لازم برای گروه های مختلف، ۱- ۲- ۳- تعریف شده در این مبحث، به دو صورت می تواند صورت گیرد. روش تجویزی و روش عملکردی (با محاسبه ضریب انتقال حرارت حجمی ساختمان)

گروه ۳	گروه ۲	گروه ۱	ضریب انتقال حرارت پنجره ها (w/k.m^2)
۵/۲	۴/۲	۲/۸	

گروه ۱: ساختمان های ملزم به صرفه جویی زیاد در مصرف انرژی؛

گروه ۲: ساختمان های ملزم به صرفه جویی متوسط در مصرف انرژی؛

گروه ۳: ساختمان های ملزم به صرفه جویی کم در مصرف انرژی؛

نوع شیشه یا مصالح	ضخامت لایه های شیشه ای (میلی متر)	ضخامت لایه های هوا (میلی متر)	نوع لایه هوا	ضریب انتقال حرارت $U (\text{w/k.m}^2)$
تک جداره	۴	-	-	۵/۹
تک جداره	۶	-	-	۵/۸
تک جداره	۵۰	-	-	۴/۷
دوجداره	۴/۶	۱۲	هوای خشک	۰/۳
دوجداره	۴/۶	۱۲	گاز آرگون	۲/۹
دوجداره کم تاب	۴/۶	۱۲	گاز آرگون	۱/۳
دوجداره کم تاب	۴/۶	۱۶	گاز آرگون	۱/۱
دوجداره کم تاب	۴/۶	۱۲	گاز کریپتون	۰/۱
سه جداره	۴/۶/۴	۹/۹	هوای خشک	۲/۲
سه جداره	۴/۶/۴	۹،۹	گاز آرگون	۱/۹
سه جداره کم تاب	۴/۶/۴	۱۲/۱۲	گاز آرگون	۰/۱
سه جداره کم تاب	۴/۶/۴	۸/۸	گاز کریپتون	۰/۷
سه جداره کم تاب	۴/۶/۴	۱۰/۱۰	گاز کریپتون	۰/۶
سه جداره کم تاب	۴/۶/۴	۱۲/۱۲	گاز کریپتون	۰/۵
دیوار ۳۵ سانتی آجری	-	-	-	حدوداً ۲

در روش تجویزی، مقادیر تعیین شده برای ضرایب انتقال حرارت جدارهای شفاف به شرح زیر می باشد:

به عبارت دیگر در مورد گروه ۱ به صورت سیستماتیک و در مورد گروه های ۲ و ۳ بسته به طراحی پنجره لازم است از سیستم های دو پنجره و یا پنجره ساده با شیشه های دوجداره استفاده کرد. البته، در صورت طراحی بر مبنای روش عملکردی، آزادی عمل بیشتری در زمینه انتخاب نوع پنجره وجود دارد و طراح می تواند از سیستم های دوجداره استفاده نماید یا از آن اجتناب کند، بسته به اینکه ساختمان جزو کدام گروه محسوب می شود و میزان عایق کاری جدارهای غیرشفاف در چه حد است.

در ویرایش جدید مبحث ۱۹، الگوی تعیین مشخصات فنی جدارهای شفاف طبق روش عملکردی مشابه ویرایش اول است، با این تفاوت که به جای ضریب انتقال حرارت حجمی ساختمان، ضریب انتقال حرارت کل ساختمان ملاک عمل می باشد و مقدار آن وابسته به سطح جدارهای شفاف می باشد. در ضمن، برای فراهم نمودن امکان طراحی ساختمان با افزایش سطوح شفاف در جهت های مناسب و استفاده بهینه از انرژی



در پنجره ها

۰۲۱-۶۶۰۸۹۳۲۴-۷

دارای بیشترین خطوط تولید مونتاژ درب و پنجره در کشور

mural



در خصوص مکانیزم‌های تخریبی است که محققین و تدوین‌کنندگان مشخصات فنی به آن‌ها معتقد می‌باشند.

مکانیزم‌های متفاوت تخریب و خراشیدگی را می‌توان به شرح ذیل فهرست نمود:

- ۱- نقایص و کاستی‌های مرتبط با کارگران که منجر به بروز نشت می‌گردد.
- ۲- چسبندگی ناکافی مواد عایق کاری
- ۳- زوال مواد عایق کاری در اثر تماس با آب جمع شده در درون قاب‌ها
- ۴- گسیخته شدن پیوند شیشه‌ها با حائل آلومینیومی به دلیل فشارهای متغیر اعمال شده توسط نیروی باد
- ۵- انباشت و تجمع آب ناشی از انتقال بخار مرطوب
- ۶- میعان (بخار یا مه گرفتگی شیمیایی)
- ۷- از دست دادن و گسیخته شدن پیوند شیشه‌های عایق در اثر فشار درونی

روش‌های گوناگون آزمایش یک یا تعدادی از عوامل فوق را بررسی و نتایج آن را تحلیل می‌نمایند. همچنین، تقریباً در تمام آزمایش‌ها درجه حرارتی که در آن به نقطه اشباع می‌رسیم به عنوان یک معیار انطباقی با استانداردهای پذیرفته شده مختلف در نظر گرفته شده است. برخی از استانداردهای ملی که تولیدکنندگان و مؤسسات تحقیقاتی می‌توانند به آن‌ها مراجعه کنند و محصولات خود را با رعایت آن‌ها تولید نمایند به شرح ذیل می‌باشند:

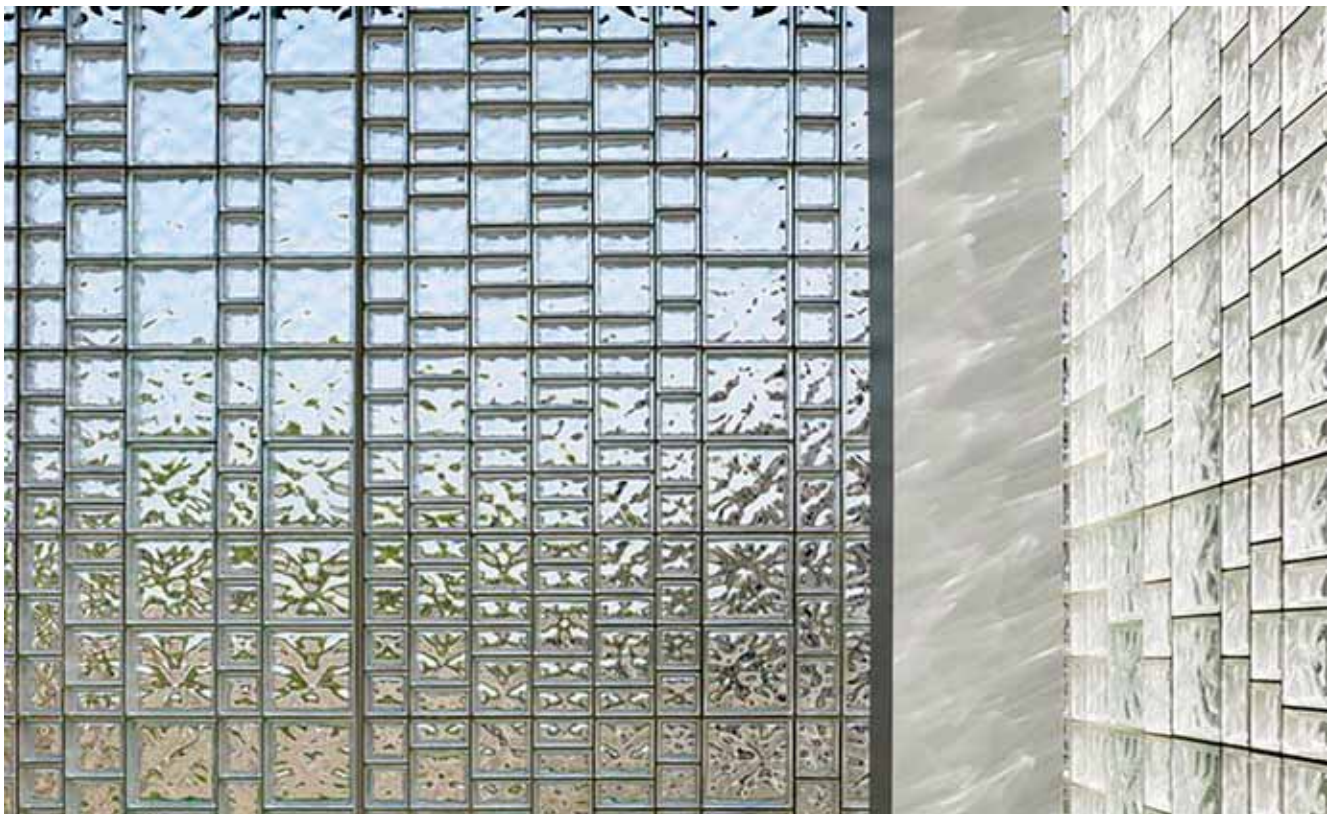
- استاندارد ملی کشور انگلستان به شماره BS 3175
 - استاندارد ملی کشور آمریکا به شماره E377 or ASTM E 477
 - استاندارد ملی کشور کانادا به شماره CAN 2 - 21/8 - M 6 7
 - استاندارد ملی کشور فرانسه به شماره NFP 87-15 4
 - استاندارد ملی کشور آلمان به شماره DIN 6821
 - استاندارد ملی کشور هلند به شماره NEN 7653 / K 42
 - استاندارد مشترک اعضا اتحادیه اروپائی به شماره EN-PR972 1
- استانداردهای ملی تنظیم شده کشور کانادا در خصوص شیشه‌های عایق

خورشیدی تعریف و محاسبه می‌گردد و در صورت جوابگویی مقادیر محاسبه شده با انتظارات تعیین شده در مقررات، طراح می‌تواند تخفیفی برای عایق کاری جدارهای غیرشفاف پوسته خارجی احرار نماید. در روش تجویزی ویرایش جدید، برای انواع مختلف پنجره (فلزی، چوبی یا پلیمری) امکان استفاده از شیشه‌های تک جداره، دوجداره یا سیستم‌های دو پنجره‌ای تعیین می‌گردد. در این روش نیز، در صورتی که طراحی به گونه‌ای انجام شده باشد که امکان بهره‌گیری از انرژی خورشیدی برای مناطق تعیین شده در این مبحث فراهم شود، ضریب کاهش به مقاومت‌های حداقل جدارهای غیرشفاف اعمال می‌گردد. در ضمن تنها در صورتی که نسبت سطوح جدارهای شفاف به سطح زیربنا از حدود تعریف شده در این مبحث کمتر باشد، امکان استفاده از شیشه‌های تک جداره فراهم می‌گردد.

استانداردها و روش‌های آزمون

با در نظر گرفتن این نکته که شیشه‌های دوجداره عایق کاری شده از بیش از ۴۰ سال پیش مورد استفاده قرار گرفته است، انتظار می‌رود که کلیه شخصیت‌های حقیقی و حقوقی ذیربط به یک توافق کلی در خصوص مشخصات فنی و روش انجام آزمایش‌ها برای این کالاهای مهم که باعث صرفه‌جویی در میزان انرژی می‌شود نائل آمده باشند. لیکن با مرور مشخصات فنی کشورهایی که عمده تولیدکننده و مصرف‌کننده شیشه‌های عایق محسوب می‌شوند، به تفاوت‌های فاحشی در خصوص دستورالعمل‌های مربوط به روش انجام آزمایش‌ها و معیارهای تنظیم شده پی می‌بریم.

مصرف‌کنندگان در اصل نیاز به محصولی دارند که برای مدت نامحدودی کارایی خود را حفظ کند، یعنی شفاف باقی بماند و تمامیت ساختاری خود را در خلال طول عمری که از آن انتظار می‌رود حفظ کند. در نتیجه برای پیش‌بینی میزان دوام آن‌ها، روش‌هایی جهت انجام آزمایش‌هایی به عنوان قیاسی/تشابهی نسبت به آنچه در واقعیت با آن روبرو خواهند شد، با بهره‌گیری از ایجاد شرایط بحرانی و سخت جهت نیل به نتایج در مدت زمان کوتاه‌تری، طراحی شده‌اند. جزئیات این آزمایش‌ها و تأکید بر نتایج بدست آمده منعکس کننده نقطه نظرات



قدیمی‌ترین استاندارد ملی موجود در این رابطه می‌باشد.

به همین دلیل استاندارد ملی سایر کشورها آن را به‌عنوان اساس و پایه قرار داده و متعاقب آن هریک به طریقی آن‌ها را توسعه و بسط داده‌اند. پیش‌نویس‌های استانداردهای ملی ایران نیز از این امر مستثنی نیست. با توجه به اینکه اخیراً پیشرفت‌هایی در زمینه تولید این محصول در کشورمان بوجود آمده و نظارت بر کیفیت محصول و تولید، ضامن استقبال عمومی و اطمینان بیشتر مصرف‌کنندگان می‌شود و ازطرفی با در نظر گرفتن این نکته که مزیت‌های اساسی این نوع محصول رابطه مستقیمی با کیفیت تولید دارد، تسریع در تصویب نهایی پیش‌نویس‌های تهیه‌شده در کمیته‌های تخصصی استاندارد یکی از اقدامات مهم در راستای تحقق اهداف تعیین‌شده در سیاست‌گذاری‌های ملی برای استفاده این محصول می‌باشد و ارگان‌های ذیربط و حمایت‌کننده می‌بایست توجه بیشتری به انطباق محصولات با انتظارات حداقل مشخص شده در استانداردهای ملی داشته باشند. بخشی از آزمایش‌های لازم برای تعیین کیفیت شیشه‌های چندجداره عایق به شرح زیر می‌باشد:

نقطه اشباع اولیه

استاندارد ملی اکثر کشورها یک نقطه اشباع حداقل را برای شیشه‌های عایق ذکر کرده‌اند. روش تعیین نقطه اشباع در بین استانداردهای ملی کشورهای مختلف متفاوت است. در روش آزمایش تشریح‌شده در پیش‌نویس استاندارد ملی ایران، جهت تعیین نقطه تشکیل برفک برروی شیشه عایق چندجداره، از روش‌ها و تجهیزاتی نام برده می‌شود که می‌تواند به‌صورت همزمان برای پنجره در حالت افقی و عمودی مورد استفاده قرار گیرد تا نقطه تشکیل برفک را تعیین نماید.

هوازگی

بحرانی‌ترین و مهم‌ترین آزمایشی را که می‌توان برروی یک واحد شیشه عایق دو یا چندجداره انجام داد، تست موسوم به آزمایش تغییر و تعویض چرخه آب و هوا رطوبت نسبی است. در آزمایش مزبور، نمونه‌ها در معرض دو نوع شرایط آب‌وهوایی در حدی

قرار می‌گیرند تا شبیه‌سازی و آزمایش دوام تسریع‌شده برروی آن‌ها صورت گیرد. البته باید خاطرنشان کرد که در استانداردهای ملی در کشورهای مختلف اتفاق نظری در این زمینه وجود ندارد، که شاید دلیل اصلی آن وجود تنوع بالا در شرایط اقلیمی در کشورها باشد.

قرار دادن نمونه‌ها در معرض رطوبت نسبی بالا

این تست یک آزمایش ساده که در آن نمونه‌ها در معرض رطوبت نسبی بالا برای دوره‌های زمانی مختلف قرار می‌گیرند. در استاندارد ملی برخی کشورها توصیه شده است که همزمان با اعمال شرایط رطوبت بالا، دما نیز به‌صورت چرخه‌ای تغییر داده شود. درحالی‌که در استاندارد ملی بعضی کشورها خواستار غوطه‌ور کردن کامل نمونه‌ها در آب و در دمای ثابت و در برخی از استانداردها تاباندن همزمان اشعه فرابنفش و قرار دادن نمونه‌ها در معرض رطوبت پیشنهاد شده است.

بخار (مه) گرفتگی در اثر نور فرابنفش

این یکی از جنجالی‌ترین و بحث‌انگیزترین آزمایش‌هایی است که شیشه‌های عایق دو یا چندجداره باید در معرض آن قرار گیرند. این آزمایش سعی دارد میزان تمایل یک شیشه عایق را نسبت به آزاد ساختن ترکیبات فرار و ناپایدار، پس از قرار گرفتن در معرض نور فرابنفش و افزایش درجه حرارت، اندازه‌گیری نماید.

نتیجه‌گیری

در این مقاله سعی شده است اهمیت کاربرد شیشه‌های چندجداره در جهت بهینه‌سازی مصرف انرژی در ساختمان مطرح شود و خصوصياتی که باید این جدارهای شفاف دارا باشند تا حس کارایی و دوام در بلندمدت تضمین گردد تشریح شود.

مشکل عمده‌ای که در زمینه استفاده از این اجزا در ساختمان‌سازی وجود دارد هزینه اولیه بالای این اجزا است. در نتیجه ضروری است با بکارگیری سیاست تشویقی و همچنین با فرهنگ‌سازی در جهت تحقق اهداف تعیین‌شده در زمینه بهینه‌سازی مصرف انرژی در ساختمان گام برداشت.



تست‌های ضروری

سیستم‌های نمای شیشه‌ای کرتین‌وال

باد با مشخصات استاندارد آزمایش‌های هوابندی و آببندی صورت می‌گیرد که فرآیند تست En 13050 را فراهم می‌آورد.

در سال‌های اخیر اقبال به‌سوی استفاده از نماهای شیشه‌ای در بناها رو به رشد فزاینده‌ای داشته است و متعاقب آن اطلاعات مصرف‌کنندگان این سیستم‌ها (مشتریان) نیز افزایش یافته لذا لزوم رعایت استانداردهای جهانی ضروری به‌نظر می‌رسد و کار انجام‌شده با تست‌های اشاره‌شده در بالا می‌بایست توسط فروشندگان (شرکت‌های تولیدی و مجریان) به تأیید کارفرما برسد.

در سیستم‌های نمای شیشه‌ای در بناها علاوه بر محاسبات اولیه جهت انتخاب نوع سیستم انجام تست‌های مذکور نیز جهت کلیت سیستم‌ها حائز اهمیت اساسی می‌باشد.

انجام این تست‌ها جهت هر پروژه‌ای نتایج متفاوتی را خواهد داشت که در صورت عدم حصول نتیجه می‌توان با تغییراتی در سیستم نتایج لازم را کسب نمود.

در آزمایشگاه‌های اختصاصی در این خصوص علاوه بر شرایط فیزیکی بنا و نوع سیستم مورد استفاده ترکیب این‌دو را نیز مورد ارزیابی قرار می‌دهند. حتی در برخی موارد این آزمایش‌ها علاوه بر سطح خارجی بر سطح داخلی نماها نیز اعمال می‌گردد.

پس از اعمال تست‌های استاندارد تست فشار باد با ۱/۵ برابر استاندارد لازم انجام می‌گیرد که هدف در این آزمایش مشاهده رفتار سازه در لحظات بحرانی غیرمتعارف و هنگام تخریب می‌باشد.

نحوه انجام تست CWCT

در نماهای شیشه‌ای که آببندی سیستم معادل و یا کمتر از ۶۰۰Pa (پاسکال) محاسبه شده است، همراه با تست En 13830 قبل از اعمال تست فشار باد، تست AAMA 501/2 نیز مورد آزمایش قرار می‌گیرد.

این تست خاص در کارگاه ساختمانی و در نمونه واقعی اجراشده انجام می‌شود و همزمان تست آببندی نیز می‌باشد.

در نماهای شیشه‌ای که آببندی سیستم معادل ۶۰۰Pa (پاسکال) و

تست‌های En 13830 و AAMA (American Architectural Manufacturers Association) و تست ترکیبی CWCT (Center For Window and Cladding Technology) در مدل En 13830 به‌ترتیب از تست‌های زیر استفاده می‌شود:

En 12153	تست هوابندی
En 12155	تست آببندی
En 12179	تست مقاومت در برابر باد

تست هوابندی

این تست جهت نماهای شیشه‌ای کرتین‌وال مورد استفاده قرار می‌گیرد و براساس فشار استاندارد، مقدار هوایی که عبور می‌کند را مورد سنجش قرار می‌دهد و نتایج بدست‌آمده را با نتایج بحرانی مقایسه می‌کنند.

تست آببندی

در نماهای شیشه‌ای کرتین‌وال مورد استفاده در فضاهای بیرونی نما مورد آزمایش قرار می‌دهد و میزان نشر (نفوذ) آبرای فشار استاندارد مورد سنجش قرار می‌دهند و این نتایج براساس نتایج بحرانی مقایسه نموده و سیستم و کلاس‌بندی می‌شود.

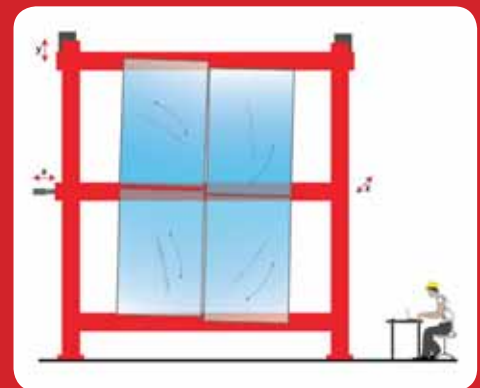
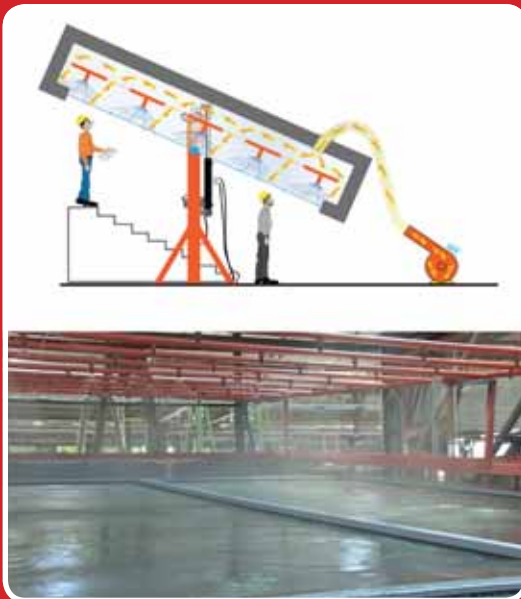
فشار باد

این تست جهت پروفیل‌هایی که هنگام محاسبات کرتین‌وال انتخاب می‌گردند مورد استفاده قرار می‌گیرد و ایستایی این پروفیل‌ها را مورد ارزیابی قرار می‌دهد.

در این تست در هنگام مدل‌سازی فشار باد، تغییرات فیزیکی پروفیل‌های عمودی را بررسی می‌کنند و براساس این نتایج کلاس‌بندی سیستم‌ها صورت می‌گیرد.

پس از اعمال مدل فشار باد در سیستم En 13830 مجدداً تست‌های هوابندی و آببندی انجام می‌گیرد. تا مشخص گردد پس از فشارهای باد نامتعارف آیا سیستم مقاومت کافی دارد یا خیر.

همچنین همزمان با فشار باد دینامیکی (توسط یک فن تولید



به اتمام رسیده نما و در نقاط بحرانی آن با فشار مطابق استانداردهای گفته شده و زمان مشخص و دفعات مکرر تست انجام می شود.

مطابق تست: En 13051 تست آب بندی به صورت زیر است:

(از فاصله ۱ متری - فشار آب ۲/۴ بار - زمان ۳۰ دقیقه و مقدار آب ۵ لیتر با دبی ثابت)

مطابق تست AAMA 501/2 تست آب بندی به صورت زیر است:

(از فاصله ۱/۵ متری - فشار آب ۲/۴ بار - زمان ۵ دقیقه و در سه نوبت)

در کشورهای اروپایی و آمریکا هردو تست مورد قبول و استفاده است.

در هنگام انجام این تست از داخل بنا مشاهدات لازم صورت گیرد و در صورت نفوذ آب، آن نقطه بحرانی تثبیت شده و نسبت به رفع ایراد اقدام می گردد و سپس مجدداً تست به ترتیب گفته شده انجام می گیرد و نقاط بحرانی به این ترتیب مورد ارزیابی و اصلاح قرار می گیرند.

همچنین تست های مربوط به زلزله AAMA 501/5 / AAMA 501/6 / AAMA 501/7 و تست های مقاومت ضربه ای شامل En 12600 / En 13049 / En 14019 نیز از اهمیت ویژه ای برخوردارند که در مجالی دیگر به آن می پردازیم.

مدیرعامل شرکت آلوکد
مهندس شهرام علیزاده

بالتر محاسبه شده است آزمایش های CWCT براساس استانداردهای زیر انجام می گیرد:

En 12153	هوابندی
En 12155	آب بندی
En 12179	فشار باد
En 12153	هوابندی مجدد
En 12155	آب بندی مجدد
AAMA 501/1	آب بندی براساس فشار دینامیکی
AAMA 501/2	آب بندی براساس پاشش آب
En ۱۲۱۷۹	فشار باد حداکثر (غیرمتعارف)

همانگونه که ملاحظه می گردد تفاوت تست های CWCT و En 13830 وجود تست فشار باد دینامیکی همراه با تست آب بندی در سیستم CWCT و نیز تست آب بندی (به صورت پاششی) می باشد.

در تست AAMA 501/2 همزمان به نمای بیرونی سازه فشار بادی توسط موتور هواپیما وارد می گردد و آبی با فشار ۲/۴ بار به سطح نما پاشیده می شود و میزان نفوذ و عدم نفوذ آب به جداره داخلی نما و سازه مورد ارزیابی قرار می گیرد.

انجام این تست ها علاوه بر شرایط آزمایشگاهی می تواند به درخواست مشتری در کارگاه نیز انجام گیرد. که در این صورت تست فشار آب پاششی اهمیت زیادی خواهد داشت. براساس این تست در قسمت



۰۲۱-۶۶۰۸۹۳۲۴-۷ murali

دارای بیشترین خطوط تولید مونتاژ درب و پنجره در کشور

murali



بهینه‌سازی مصرف انرژی در ساختمان

چکیده

و حفاظت از خود بوده و بعدها نیز برای پخت‌وپز و حمل‌ونقل بوده است. بدون شک انسان در مراحل اولیه تکامل خود به فکر ساختمان پناهگاه نیز افتاده است. امروزه عملکرد ساختمان‌ها بطور غیرمستقیم حدود ۱/۲ مصرف انرژی مورد استفاده کشورهای مختلف را شامل می‌گردد. بیش از نصف انرژی مصرف شده در ساختمان‌ها برای گرمایش و سرمایش و معادل ۱۰٪ آن برای روشنایی و بقیه آن برای سایر مصارف انرژی به کار می‌رود. انرژی مصرفی ساختمان‌ها تحت تأثیر عوامل گوناگونی قرار دارند که عبارتند از:

- آب‌وهوای محلی
- مکان و جهت قرارگیری ساختمان
- نوع طراحی ساختمان
- نوع کاربری و نحوه استفاده از ساختمان

به علاوه مدیریت انرژی در ساختمان‌ها را می‌توان با در نظر گرفتن عوامل زیر مورد بررسی قرار داد:

- محل قرارگیری ساختمان
- پوشش ساختمان
- سیستم‌های مختلف تأسیساتی

انتخاب محل ساختمان تعیین‌کننده شرایط آب‌وهوایی است که ساختمان در آن محل قرار می‌گیرد. پوشش ساختمان تعیین‌کننده اثر شرایط محلی بر ساکنین ساختمان است. این پوشش در حقیقت یک پوسته متخلخل است که انرژی، نور، گازها و بخار آب را بین دو طرف خود یعنی ساختمان و محیط اطراف مبادله می‌کند. سیستم‌های تأسیساتی تکمیل‌کننده قدرت سرمایش، گرمایش و نور قابل حصول از محیط طبیعی اطراف می‌باشند. تأنجا که اگر استفاده از این سیستم‌های تکمیلی، با قابلیت‌های پوشش ساختمان و مشخصات محلی آن مرتبط باشند می‌توان مصرف انرژی را به حداقل رساند. اگر ساختمانی بدون در نظر گرفتن عوامل محیطی طراحی شده باشد، یعنی پوشش ساختمان و تأسیسات مکانیکی و الکترونیکی به‌طور مستقل و بدون ارتباط با عوامل دیگر طراحی شده باشند، انتظار می‌رود که مصرف انرژی در ساختمان به حداکثر مقدار خود برسد.

محدودیت منابع انرژی و افزایش روزافزون مصرف آن از یکسو و مصرف بی‌رویه انرژی توسط جوامع مختلف از سوی دیگر، علاوه بر آلودگی محیط زیست و هدر دادن سرمایه‌های ملی، زندگی آینده انسان‌ها را با مخاطره مواجه ساخته است.

تجربه نشان می‌دهد که رشد اقتصادی و توسعه صنعتی کشورها به عنوان پیش شرط‌های اقتدار سیاسی، استقلال ملی و شکوفایی فرهنگی به عوامل مختلف از جمله انرژی و استفاده بهینه از منابع انرژی نیازمند است. اگرچه ایران از غنی‌ترین منابع انرژی برخوردار است اما استفاده نادرست از آن‌ها خسارت جبران‌ناپذیری را بر بودجه سالانه کشور تحمیل می‌کند. از این رو استفاده منطقی از منابع انرژی و برنامه‌ریزی در زمینه‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی از اولویت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد.

از طرفی شرایط محیط زیست انسان‌ها تأثیر زیادی بر تمام شئون زندگی آن‌ها دارد و باتوجه به اینکه بخش عمده زندگی ما در داخل ساختمان‌ها می‌گذرد، ایجاد شرایط مطلوب زیست‌محیطی در داخل ساختمان‌ها از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشد. از مهم‌ترین شرایط ساختمان‌ها تهیه گرمایش و سرمایش و تهویه مطبوع مناسب با توجه به نوع فعالیت انسان‌ها است. واضح است این شرایط هرچه مطلوب‌تر و کامل‌تر باشد هزینه و انرژی زیادی مصرف خواهد کرد. هدف از این مطالعه و تحقیق عبارتست از:

- ۱- پیشنهاد تغییرات کلی در طراحی ساختمان‌ها با در نظر گرفتن شرایط اقلیمی منطقه
- ۲- کاربرد مصالح ساختمانی با کیفیت بالا با در نظر گرفتن مسائل عایق‌کاری و درزبندی‌ها
- ۳- ارائه راهکارهایی به منظور بهینه‌سازی مصرف انرژی در تأسیسات مکانیکی و الکترونیکی ساختمان
- ۴- پیاده کردن فرهنگ استفاده از انرژی‌های مصرفی برای بهره‌برداران

مقدمه

در تاریخ آمده است که نخستین مصارف انرژی بشر برای گرم کردن

اصول کلی بهینه‌سازی مصرف انرژی در معماری یک ساختمان

۱. در طراحی معماری ساختمان از شرایط آب‌وهوای محلی استفاده شود.

۲. سمت و جهت ساختمان طوری انتخاب شود که نسبت به شرایط خورشید و باد بهترین حال را داشته باشد.

۳. از درختان و سایه آن‌ها و عوارض طبیعی استفاده شود.

۴. از گیاهان و گل‌ها برای بهبود آب‌وهوای محلی بهره‌گیری شود.

۵. برای کاهش جذب حرارت خورشید در تابستان و مقابله با تلفات انرژی باید از سایبان استفاده شود.

۶. ابعاد و سطح و حجم ساختمان جهت کاهش مصرف انرژی بهینه شود.

۷. پوشش ساختمان محکم و عایق‌کاری شود تا تلفات انرژی و نفوذ هوا کاهش یابد.

۸. طرح پنجره‌ها به صورت شیشه دو یا چندجداره اجرا شده تا تلفات انرژی حرارتی کاهش یابد.

۹. درزبندی پنجره‌ها بهینه شوند تا نفوذ هوا کاهش یافته و تلفات هوا نیز بهینه شود.

۱۰. قابلیت ذخیره‌سازی انرژی حرارتی در ساختمان فراهم شود.

۱۱. پیل خورشیدی به عنوان اجزای سازنده‌ای در پوشش ساختمان استفاده شود.

۱۲. ورودی‌ها بطور صحیح طراحی شوند و از مفهوم پاسیو حتی‌الامکان استفاده شود.

۱۳. در طراحی ساختمان قبلاً با طراحان تأسیسات مکانیکی و الکترونیکی ساختمان مشورت و هماهنگی شود.

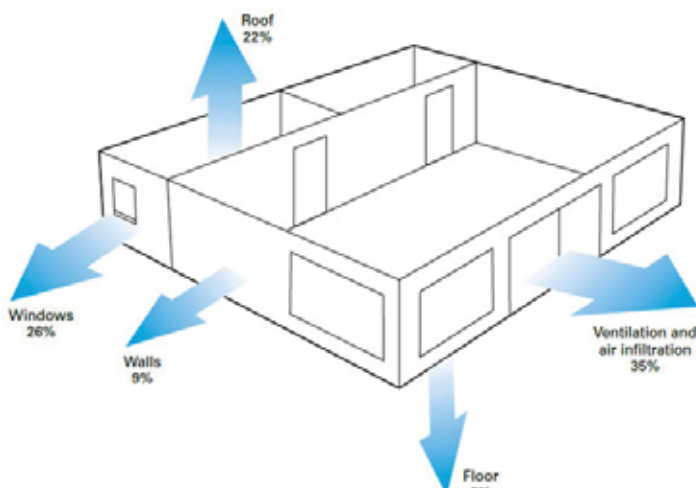
با توجه به رعایت اصول بهینه‌سازی، می‌توان برای ساختمان‌ها طرح‌هایی با راندمان بالا ارائه داد. خوشبختانه تکنولوژی موجود در کشور امکان بهبودبخشیدن به طرح‌های جدید ساختمان‌ها را فراهم نمود و صرفه‌جویی‌هایی که هریک از این روش‌ها به‌عمل می‌آورند قابل توجه می‌باشند.

به هر حال ممکن است هزینه اولیه بعضی از ساختمان‌های بهینه اندکی بیشتر باشد اما صرفه‌جویی‌های حاصله که اغلب به حدود ۵۰ درصد می‌رسد به سرعت سرمایه‌گذاری اضافی اولیه را باز می‌گرداند. در موارد خاص ممکن است که یک ساختمان بهینه ارزان‌تر از یک ساختمان معمولی باشد و علت آن کوچک‌تر بودن سیستم‌های مکانیکی و الکترونیکی و مصرف کم انرژی در آن‌هاست.

اصول کلی بهینه‌سازی مصرف انرژی در گرمایش و سرمایش ساختمان

آسایش انسان در ساختمان به چهار عامل: دمای هوا، سرعت جریان هوا، رطوبت نسبی هوا و کنترل و خاک و بو بستگی دارد. اگر به نمودار مشخصات هوا توجه کنید منطقه آسایش، حدود دمای هوا در فصول مختلف را بین ۲۰ تا ۲۷ درجه سانتی‌گراد و حدود رطوبت نسبی را بین ۲۰ تا ۷۰ درصد نشان می‌دهد. مناسب‌تر این است در زمستان به حداقل دما و در تابستان به حداکثر دمای آسایش برسیم.

درمورد رطوبت نسبی نیز بهتر است هوای محیط را در اقلیم خشک به حدود ۲۰ تا ۴۰ درصد و در مناطق و اقلیم مرطوب به حدود ۵۰ تا ۷۰ درصد رطوبت نسبی برسانیم. سرعت هوا در محدوده بین ۳ الی ۱۰ متر در دقیقه می‌تواند متغیر باشد البته پاکی هوا نیز از ضروریات



سلامتی و آسایش انسان‌هاست.

در بکارگیری اصول بهینه‌سازی مصرف انرژی بهتر است که ابتدا آن دسته از فرصت‌های بهینه‌سازی بکار بسته شوند که هزینه‌ای دربر ندارد و یا دارای هزینه اندکی هستند و سپس اقدام به فرصت‌هایی با هزینه متوسط و زیاد به‌عمل آید و اصول بهینه‌سازی در گرمایش و سرمایش عبارتند از:

۱- بهینه‌کردن فضای ساختمان‌ها به این نحو که فضاهای مجموعه بررسی و فضاهای اضافی حذف شوند.

۲- بهینه‌سازی کنترل‌ها نقش اساسی در تأسیسات مکانیکی دارند و با بهینه‌کردن کنترل‌های گرمایش و سرمایش ساختمان را فقط در مواقع لازم امکان‌پذیر سازید.

۳- کاهش بارهای حرارتی و برودتی ساختمان: با کاهش میزان نفوذ هوا و انرژی حرارتی خورشیدی، بارهای حرارتی و برودتی را کاهش دهید.

۴- بهره‌گیری از عملیات کارآمد تأسیساتی: به تناسب نوع ساختمان، اقلیم و ساکنان آن، کارآمدترین روش گرمایش و سرمایش و تهویه مطبوع برگزیده شوند.

۵- استفاده از تجهیزات کارآمد: برای سیستمی که انتخاب کرده‌اید بهترین تجهیزات را انتخاب کنید.

۶- مدنظر قراردادن ایده تأثیرپذیری: ترتیبی اتخاذ شود که ساختمان و شرایط جوی محیط تا حد امکان با تأسیسات مکانیکی انتخابی هماهنگ و سهیم باشند.

۷- افراد گرم و یا خنک شوند نه ساختمان‌ها: فضاها گرم و تهویه نشوند بلکه مکان‌هایی را که افراد در آن محل کار می‌کنند گرم یا سرد شوند.

۸- بازیابی حرارت: حرارت تلف شده از وسایل و دودکش ساختمان و بخار و الکتریسیته را می‌توان بازیابی کرد.

۹- فراهم کردن امکان ذخیره‌سازی انرژی: با ذخیره‌سازی انرژی، از کارکرد تجهیزات در ساعات حداکثر بار معاف خواهیم شد و درمورد انرژی خورشیدی که در روز گردآوری و ذخیره می‌شوند، در ایام شب و ساعات غیرآفتابی بهره‌گیری خواهد شد.

براساس نقطه‌نظرات ارائه‌شده در اصول کلی بهینه‌سازی مصرف انرژی در گرمایش و سرمایش، برخی از مفاهیم گرمایش و سرمایش پدیدار می‌شوند که به‌منظور بهینه‌سازی آن‌ها، با ذکر مقدمه‌ای



برابر (۲-) درجه سانتی گراد فعلی فرض کنید که در جمع ۶ درجه سانتی گراد از ΔT کاهش می‌یابد که برابر ۲۷٪ کاهش در انتقال حرارت را نشان می‌دهد.

U عامل دیگری جهت تعیین مقدار انتقال حرارت می‌باشد که به مواد تشکیل دهنده و عایق کاری سطوح بستگی کامل دارد.

برای اینکه تغییرات U در دیوارها و پنجره‌ها و سقف و کف ساختمان قابل لمس باشد یک ساختمان ۱۰۰ مترمربعی در سه حالت معمولی، با عایق‌بندی مناسب و عایق‌بندی کامل مورد مطالعه قرار گرفته و میزان صرفه‌جویی در این مورد در میزان انتقال حرارت به ترتیب ارقام صفر، ۴۸٪ و ۶۰٪ را نشان می‌دهد که بسیار قابل توجه می‌باشد.

مورد دیگر کاهش عدد N تعداد دفعات تعویض هوا در معادله انتقال حرارت از طریق هوای تعویضی در ساختمان است که رابطه زیر، آن را نشان می‌دهد:

$$Q = V \cdot \rho \cdot C \cdot (t_i - t_o) \cdot N$$

که در آن :

V : حجم هوای تعویضی m^3

ρ : جرم مخصوص هوا kg/m^3

C : گرمای ویژه هوا $W/Kg^\circ C$

واضح است که تغییرات N نقش اساسی در کاهش مقدار انتقال حرارت را خواهد داشت مشروط به اینکه کاهش تعویض هوا شرایط هوای داخلی را تغییر ندهد.

سایر موارد صرفه‌جویی در سیستم‌های گرمایشی و تأسیسات بهداشتی

- زمانی که دمای هوا متعادل است سیستم بخار (گرمایش) را خاموش کنید.
- در دیگ‌ها و کوره‌ها از مشعل‌های کارا استفاده کنید.
- در کوره‌ها هوای احتراق اولیه و ثانویه را کنترل و آن را تنظیم کنید.
- در موتورخانه از سختی‌گیر آب استفاده کنید و رسوب‌زدایی لوله‌ها را مرتب انجام دهید.
- منبع دوجداره و منبع انبساط باز را عایق کاری کنید تا از تلفات بیشتر انرژی حرارتی جلوگیری شود.
- تجهیزات فرآیند گرمایش را در زمانی که استفاده نمی‌کنید، خاموش کنید.

نکات اصلی صرفه‌جویی در مصرف انرژی یادآوری می‌شوند.

این بخش راهنمای خوبی برای مهندسين و تکنسین‌هایی است که طراحی، نصب و نگهداری سیستم‌های گرمایش و سرمایش ساختمان‌های مسکونی تجاری و صنعتی را به‌عهده دارند. درک صحیح و رعایت مطالب این نوشته باعث صرفه‌جویی در هزینه‌های جاری کلیه سیستم‌های تأسیسات مکانیکی ساختمان‌ها خواهد گردید. در سال‌های نه‌چندان دور گرمایش ساختمان‌ها با استفاده از گرم‌کننده‌های نفتی و گازی انجام می‌شد که به تدریج این دستگاه‌ها در حال تغییر و پیشرفت و توسعه بوده‌اند به گونه‌ای که امروزه نسبت به مدل‌های قدیمی کوچک‌تر ارزان‌تر و کارآمدتر شده‌اند و نوع جدیدتر آن‌ها به‌صورت اتوماتیک درآمده‌اند. از مزایای سیستم‌های جدید کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری، سهولت در نصب، پایین‌بودن هزینه‌های جاری و راندمان بالای آن‌ها می‌باشد.

بهره‌جویی و صرفه‌جویی در سیستم‌های گرمایش

معادلات اساس حاکم بر انتقال حرارت از دیوارها و سقف و پنجره‌های ساختمان عبارتند از:

$$Q = A \cdot U \cdot \Delta T$$

که در آن:

Q: حرارت جریانی بر حسب وات

U: ضریب کلی انتقال حرارت بر حسب $W/m^2^\circ C$

A: سطح انتقال حرارت بر حسب m^2

ΔT : اختلاف دمای داخل و خارج بر حسب C

مقدار U برای دیوارها و سطوح مرکب عبارتست از:

$$U = \frac{1}{R} = \frac{1}{\frac{1}{F_i} + \sum \frac{X}{K} + \frac{1}{F_o}}$$

که در آن:

R: مقاومت حرارتی سطوح

F_i و F_o = ضرایب انتقال فیلم هوای داخل و خارج دیوار می‌باشند.

با توجه به معادله اصلی، ΔT به‌عنوان یکی از عوامل تعیین‌کننده مقدار انتقال حرارت می‌باشد و عبارتست از $(\Delta T = t_i - t_o)$ که t_i دمای طرح داخل و t_o دمای هوای خارج می‌باشند. پیشنهاد می‌شود در جهت کاهش بار حرارتی، t_i را به جای ۲۲ درجه سانتی‌گراد (۱۹) درجه سانتی‌گراد و t_o را مثلاً در تهران به جای (۵-) درجه سانتی‌گراد سابق،



لزوم استفاده کنید. باوجود سیستم تهویه مطبوع در ساختمان، برای مکان‌هایی با شرایط مخصوص از دستگاه‌های کوچک و مستقل تهویه مطبوع استفاده کنید. هزینه اضافی این سیستم به‌زودی از طریق کاهش هزینه‌های اضافی جبران می‌گردد.

- چون مقدار هوای موردنیاز برای گرمایش، اغلب از هوای موردنیاز برای سرمایش کمتر است، سرعت بادبزن‌های سیستم تهویه مطبوع را در زمستان کاهش دهید.

- فشار استاتیکی هوای داخل ساختمان را بررسی کنید. فشار کمتر از جو و بیشتر از حد را برطرف کنید تا از افزایش هزینه عملیات تأسیساتی جلوگیری به‌عمل آید.

- در طراحی مبدل‌های حرارتی کاربرد لوله‌های حرارتی Heat-Pump را مورد مطالعه قرار دهید و از خواص تبادل حرارتی آن‌ها استفاده کنید.

- از چرخ حرارتی (Thermal wheel) در مبدل‌های حرارتی برای بازیافت حرارت استفاده کنید. این مبدل‌ها را ژنراتور گردان و چرخ بازیاب انرژی نیز می‌نامند.

- با استفاده از یک مبدل حرارتی از هوای اگزاستی ساختمان برای بازیافت انرژی استفاده کنید. (هوای اگزاستی گرم در زمستان هوای سرد و تازه ورودی به ساختمان را گرم و برعکس در تابستان سرد می‌کند و مقداری انرژی صرفه‌جویی می‌شود).

- از پمپ حرارتی (Heat pump) برای صرفه‌جویی در مصرف انرژی استفاده کنید: در اصل پمپ حرارتی یک سیستم تبرید می‌باشد که می‌توان به‌وسیله شیر مخصوصی مسیر گاز داغ خروجی را تغییر داده و سیستم را به یک سیستم حرارتی تبدیل کرد یا اینکه از حرارت تلف‌شده سیستم تبرید نوعی استفاده صرفه‌جویانه نمود. اگر سیستم تبریدی دارای (C.O.P) بین ۵ تا ۷ می‌باشد بدین معنی است که به‌ازای هر وات حرارت که به‌شکل انرژی الکتریکی مصرف می‌شود میانگین ۶ وات گرما از دستگاه گرفته می‌شود. آیا می‌توان بیش از این صرفه‌جویی نمود؟

نتیجه

نتیجه‌ای که از این مقاله تحلیلی حاصل شده است این است که به‌غیر از چکیده و مقدمه نوشته شده که برای واردشدن به موضوع لازم بود، کلیه مطالبی که در این مقاله در زمینه اصول کلی بهینه‌سازی مصرف انرژی در معماری یک ساختمان و اصول صرفه‌جویی در مصرف انرژی در گرمایش و بهره‌برداری و صرفه‌جویی در سیستم‌های گرمایش و تأسیسات بهداشتی، همچنین بهره‌برداری و صرفه‌جویی در سیستم‌های سرمایش و تهویه مطبوع بصورت پیشنهادات اجرایی توصیه شده‌اند، چه آن‌هایی که با شماره‌بندی مشخص شده‌اند و چه مطالبی که با علامت از هم تفکیک شده‌اند همگی از نکات مهم طراحی و اجرایی هستند که اگر فقط حدود ۵۰٪ آن‌ها اجرا شوند بیش از ۸۰٪ از مصارف فعلی انرژی در ساختمان‌ها صرفه‌جویی خواهد شد.

منابع و مآخذ

- ۱- کتاب اصول مدیریت انرژی «گرگ، بی. اسمیت»
- ۲- آموزش مدیریت انرژی، فصل هشتم، سازمان بهره‌وری انرژی ایران
- ۳- اصول تبرید، طراحی سیستم‌های سردکننده، تالیف اصغر حاج سقطی، مهندس جعفری

- لوله‌های بخار و آبگرم را با اندازه مناسب استفاده کنید و سیستم تغذیه بخار را کنترل نمایید.

- فرآیند بخار را همیشه تحت کنترل قرار دهید تا اتلاف سیستم توزیع بخار کاهش یابد.

- کنترل‌های حرارتی را بررسی کنید و همیشه از کنترل‌های سالم و با راندمان بالا استفاده کنید.

- با نگهداری و مراقبت دائمی از کارکرد مناسب وسایل و تجهیزات گرمایش مطمئن شوید.

- هرگز از مقاومت الکتریکی برای گرمایش استفاده نکنید زیرا بازدهی فرآیند تولید و توزیع انرژی الکتریکی فقط ۲۰٪ است و لذا اسراف وحشتناک انرژی را دربر خواهد داشت.

- با نصب بادبزن‌های سقفی در سالن‌هایی که سقف بلند دارند از تلفات هوای گرم طبقات بالا جلوگیری کرده و از این هوای گرم برای گرمایش ساختمان استفاده کنید.

- برای گرم کردن آب گرم مصرفی و بخشی از گرمایش ساختمان انرژی خورشیدی استفاده کنید.

- تنزیل شبانه را با استفاده از ترموستات ساعتی و سیستم‌های کنترل کامپیوتری مورد بهره‌برداری قرار دهید (کاهش دمای طرح زمستانی فضاهای ساختمان را در طول شب و اوقاتی که ساختمان بدون استفاده است، تنزیل شبانه می‌نامند).

- با کاهش دمای آب گرم مصرفی، حذف سیستم آب گرم مصرفی در بعضی از ساختمان‌ها مثل مدارس و ادارات، عایق‌کاری لوله‌های آب گرم مصرفی و استفاده از محدودکننده جریان آب گرم در وسایل بهداشتی به اندازه قابل توجهی در مصرف انرژی صرفه‌جویی به‌عمل خواهد آمد. با اینکه از نقطه‌نظرات صرفه‌جویی در مصرف انرژی کاهش آب سرد به اندازه آب گرم حائز اهمیت نمی‌باشد، ولی رعایت نکات زیر صرفه‌جویی در انرژی مصرفی را به‌دنبال خواهد داشت:

کاهش مصرف آب، استفاده از سیفون‌های کم‌مصرف، استفاده از محدودکننده‌های جریان آب از دوش حمام، استفاده از شیرهای دستشویی کم‌مصرف و خودکار، استفاده مجدد از فاضلاب سبک برای شستشوی توالت‌ها.

بهره‌برداری و صرفه‌جویی در سیستم‌های سرمایش و تهویه مطبوع

- در تأسیسات تبریدی از حرارت‌های تولید شده می‌توان استفاده کرد: از گاز داغ خروجی از کمپرسور، از حرارت دفع‌شده در کندانسور، از روغن داغ کمپرسور

- سیستم‌های تهویه مطبوع را در ساعات غیرکارکرد خاموش کنید.
- از سیستم‌هایی با دبی هوای متغیر استفاده کنید.
- کندانسورهای سیستم تبرید را مرتب تمیز کنید.

- در سیستم‌های تهویه مطبوع دریچه‌های هواساز و فیلترهای هوا را جهت کاهش مقاومت هوا بازرسی و تمیز کنید.

- حجم هوای تازه موردنیاز در سیستم‌های تهویه مطبوع را کنترل و کاهش دهید.

- از سیستم‌های تهویه مطبوع فقط برای مکان‌های موردنیاز واقعی استفاده کنید.

- از کنترل‌های هوشمند برای مکان‌های موردنیاز و در ساعات مورد

ژاپنی اتاق‌های تاشو و قابل حمل ساخت



خبرگزاری آریا - طراحان ژاپنی اتاقی تاشو ساخته‌اند که قابل حمل است و به اندازه یک چمدان جا می‌گیرد. بنابر این گزارش، شرکت ژاپنی طراحی داخلی او.پی.ای از این اتاق‌های تاشو در نمایشگاهی در ایتالیا پرده‌برداری کرده است. طراحی این اتاق و میلمان به نوعی است که برای فضاهای محدود و کم بسیار کاربرد دارد.

این مجموعه قابل حمل که «کنچیکو کاگو» نام دارد، چیزی بیش از یک میلمان معمولی است. این اتاق‌ها، وسایل مختلفی از تخت‌خواب گرفته تا میز تحریر، کتابخانه و حتی گاز را در خود جای می‌دهند. اگر جایی هستید که نیاز به آشپزخانه، محلی برای کار کردن و یا اتاقی برای استراحت دارید، می‌توانید در عرض چند دقیقه با باز کردن این چمدان‌ها صاحب هر آنچه که می‌خواهید بشوید.

این اتاق‌ها، فضای زیادی را اشغال نمی‌کنند و پس از استفاده نیز به راحتی جمع می‌شوند. زیر این چمدان‌ها نیز چرخ‌هایی تعبیه شده تا حمل‌شان آسان‌تر باشد.

نخستین نمونه این طراحی‌ها از جنس چوب بود که در سال ۲۰۰۸ معرفی شد. از آن زمان سازندگان به دنبال توسعه این طرح بودند. این اتاق‌ها از جنس آلومینیوم هستند و نسبت به چوب وزن کمتری دارند. کنچیکو کاگو اکنون در بازارهای اروپا و آسیا عرضه شده است. آخرین نمونه این اتاق‌ها حدوداً ۸۰ کیلوگرم وزن دارد و پیش از باز شدن ۵۲/۰ سانتیمتر مربع جا می‌گیرد. پس از باز شدن نیز اتاقی به مساحت یک متر و ۶۲ سانتیمتر مربع به وجود می‌آید.



معرفی نرم افزار CRM، مدیریت ارتباط با مشتری

بازاریابی:

- دسته بندی مشتریان براساس زمینه فعالیت
- امکان تعریف نواحی
- امکان تعریف عوامل فروش در سطوح مختلف همراه با تخصیص و محاسبه پورسانت جهت فروش های صورت گرفته
- امکان تعریف رقبا و قیمت کالاهای رقیب
- ثبت اعتبارسنجی مشتریان بالقوه جهت مشخص نمودن وضعیت اعتبار آنها
- مسیریابی جهت ویزیتورها
- تعریف طرح بازاریابی و هدف گذاری (Target) بر مبنای نوع مشتریان، ناحیه، ویزیتور و میزان روش در بازه های تاریخی متفاوت و درصد تحقق هدف
- برنامه ریزی بازاریابی توسط مدیر براساس مسیر، بازاریاب، مشتری و مشتری بالقوه در بازه های تاریخی مشخص شده
- امکان ثبت مکان های موردنظر در یک مسیر جهت ویزیت بازاریابها
- تعیین تعداد قرارهای مشخص برای یک مشتری در یک بازه خاص

پیگیری:

- امکان زمان بندی برای تماس با یک مشتری (مشتری بالقوه) به صورت تلفنی؛ حضوری؛ ارسال فکس؛ ایمیل و ...
- تعریف کار برای عوامل (پرسنل) به صورت دوره ای (روزانه، هفتگی، ماهانه) و با امکان قراردادن آلازم برای عوامل (پرسنل)
- امکان مشاهده کارهای تعریف شده برای هریک از عوامل توسط مدیر مربوطه
- نمایش آخرین وضعیت مشتری (مشتری بالقوه) در هنگام تماس مشتری (مشتری بالقوه) از قبیل آخرین پیش فاکتور، آخرین فاکتور، آخرین وضعیت بدهی، آخرین ویزیت حضوری، آخرین تماس تلفنی و متن صحبت های انجام شده و ...
- امکان ثبت گزارش های روزانه (ویزیت های حضوری یا تلفنی، سئوال ها و جواب های صورت گرفته با مشتری (مشتری بالقوه) و تغییر وضعیت (state) مشتری (مشتری بالقوه) از یک مرحله در روال



همانطور که همگان می دانند پایه های تجارت در عصر حاضر بر روی مشتریان هر مجموعه بنا نهاده شده است. مشتری مهمترین عامل رکود یا شکوفایی وضعیت اقتصادی هر واحد تجاری می باشد. بنابر این پیش بینی و کسب آگاهی از نیازهای مشتریان و تلاش برای مرتفع نمودن آنها و بالابردن کیفیت خدمات و محصولات ارائه شده از مهمترین وظایف مدیران هر شرکت می باشد. استفاده از تکنولوژی برنامه نویسی و فناوری اطلاعات در این زمینه را مدیریت ارتباط با مشتری می نامند که امروزه به دانشی تخصصی در زمینه تجارت تبدیل شده است. این روش علاوه بر پایین آوردن هزینه برقراری ارتباط با مشتریان، به برقراری و تثبیت رابطه ای سودمند با مشتریان کمک شایانی می کند. استفاده از نرم افزارهای CRM سهولت و سرعت در ورود و نگهداری اطلاعات مشتریان و استفاده از امکانات جانبی همچون ارسال فکس و ایمیل و پیامک به صورت تکی یا جمعی را برای مشتریان به همراه دارد.

طراحی این سیستم به صورت کاملاً ساده و کاربر پسند و بر مبنای سیستم گردش کاری (Work Flow) شکل گرفته است و امکان دسترسی به هریک از منوهای مورد نیاز کاربر بر روی صفحه اصلی برنامه می باشد. سیستم مدیریت ارتباط با مشتری این نرم افزار به صورت یکپارچه با سیستم های دیگر نظیر: بازاریابی، خدمات پس از فروش، خرید و فروش، ارسال خودکار فکس و ایمیل و پیامک، اتوماسیون اداری و دبیرخانه مرتبط می شود که باعث یکپارچگی اطلاعات و عدم نیاز به ثبت مجدد آنها در هریک از سیستم ها می شود. در ضمن خریدار می تواند هریک از این سیستم ها را به صورت مستقل نیز پیاده سازی نماید.

امکانات نرم افزار CRM

تعاریف:

- تعریف مشتریان بالقوه (حقیقی، حقوقی)
- تعریف مشتریان واقعی (حقیقی، حقوقی)
- تعریف نوع، رتبه بندی، وضعیت و زمینه فعالیت مشتری بالقوه
- امکان تعریف روال کاری بر مبنای نوع مشتریان (Workflow) جهت فروش و خدمات پس از فروش
- اضافه نمودن آن به وضعیت مشتریان در هر لحظه



تعریف شده به مرحله بعد

- امکان نمایش وضعیت کنونی مشتری در روال بازاریابی تعریف شده برای این مشتری و پیشنهاد مرحله بعدی انجام کار
- امکان ثبت هزینه های بازاریابی در هر ملاقات حضوری از قبیل ایاب و ذهاب، اشیائون و ...

ارزشیابی عوامل فروش:

- تعیین شاخص های مربوط به هر کار (پروژه)
- تعیین شاخص های مربوط به هریک از عوامل
- امکان ارزش گذاری روزانه، هفتگی و ماهانه برای هر کار (پروژه) و هریک از عوامل
- تعیین درصد پیشرفت هر کار (پروژه) و ثبت در شاخص مربوطه
- گزارش از وضعیت پیشرفت هر پروژه
- گزارش ارزشیابی از هر کار (پروژه)

قرارداد:

- ثبت درخواست (سفارش) مشتری (مشتری بالقوه)
- ثبت پیش فاکتور برای مشتری (مشتری بالقوه)
- ثبت قرارداد برای مشتری (مشتری بالقوه) به همراه آلازم های مربوطه

تیکت ها

- امکان تعریف و ارجاع آن جهت تعریف وظیفه، مشکل و یا پروژه
- امکان ردیابی کارهای انجام شده بر روی تیکت
- امکان تعریف زمان پاسخگویی، ابطال، موکول و ارجاع تیکت

گزارش ها:

- تهیه گزارش ها روزانه، هفتگی و ماهانه تماس های حضوری و تلفنی در رابطه با یک مشتری، مشتری بالقوه و یا بازاریاب ها
- پیگیری آخرین وضعیت مشتریان (مشتریان بالقوه) در هر لحظه
- گزارش عملکرد عوامل (پرسنل) در پیگیری ها به صورت کلی و یا در رابطه با یک مشتری خاص
- گزارش صورت هزینه انجام شده در رابطه با یک مشتری (مشتری بالقوه)
- گزارش از تماس های گرفته شده در یک بازه تاریخی
- گزارش از اطلاعات مشتریان، نمایندگان و تأمین کنندگان

ارتباطات:

- امکان استفاده از نرم افزار مدیریت ارتباط تماس جهت مدیریت و زمان بندی ارتباط با مشتری از طریق ارسال پیامک، نمابر و پیام الکترونیکی
- امکان تعریف قابل پیام های ارسال (پیام کوتاه، فکس و ایمیل)
- در دسترس بودن فیلدهای موردنظر در دفترچه تلفن، فاکتور فروش و ... جهت تعریف قالب
- امکان انتخاب فایل های تصویری جهت تعریف قالب
- امکان تعریف شرایط خودکار ارسال پیام
- امکان تعریف نحوه ارسال پیام به صورت خودکار (پیام کوتاه، فکس و ایمیل)

- امکان تکرار ارسال پیام به صورت سالانه، ماهانه، روزانه و تعداد در روز
- ایجاد صفحه مدیریت ارتباط جهت رؤیت پیام های دریافت شده
- ایجاد صفحه مدیریت ارتباط جهت رؤیت پیام های ارسال شده
- ایجاد صفحه مدیریت ارتباط جهت رؤیت پیام های پیش نویس و در حال ارسال
- امکان تنظیم ایمیل های مختلف جهت رویت ایمیل ها در سیستم مدیریت ارتباط
- امکان دسته بندی مشتریان جهت ارسال پیام به صورت پیام کوتاه، ایمیل و فکس

اتصال به نرم افزار اتوماسیون اداری:

- ارسال نامه از روی قرارهای تعیین شده
- امکان ارسال دستورات و وظایف به صورت نامه
- امکان مشاهده کارتابل
- امکان مشاهده سابقه نامه ها به صورت درختواره

اتصال به سیستم تلفنی VOIP:

- جهت مدیریت و زمان بندی ارتباط با مشتری از طریق ارسال پیامک، نمابر و پیام الکترونیکی
- امکان تعریف قابل پیام های ارسال (پیام کوتاه، فکس و ایمیل)
- در دسترس بودن فیلدهای موردنظر در دفترچه تلفن، فاکتور فروش و ... جهت تعریف قالب
- امکان انتخاب فایل های تصویری جهت تعریف قالب
- امکان تعریف شرایط خودکار ارسال پیام
- امکان تعریف نحوه ارسال پیام به صورت خودکار (پیام کوتاه، فکس و ایمیل)
- امکان تکرار ارسال پیام به صورت سالانه، ماهانه، روزانه و تعداد در روز
- ایجاد صفحه مدیریت ارتباط جهت رؤیت پیام های دریافت شده
- ایجاد صفحه مدیریت ارتباط جهت رؤیت پیام های ارسال شده
- ایجاد صفحه مدیریت ارتباط جهت رؤیت پیام های پیش نویس و در حال ارسال
- امکان تنظیم ایمیل های مختلف جهت رؤیت ایمیل ها در نرم افزار مدیریت ارتباط
- امکان دسته بندی مشتریان جهت ارسال پیام به صورت پیام کوتاه، ایمیل و فکس

اما به گزارش باشگاه در و پنجره و نما در گفت و گو با یکی از کارشناسان صنعت در و پنجره، به هنگام استفاده از نرم افزارهای CRM باید در نظر داشته باشیم که برای چه حجمی مورد هدف هست در غیر این صورت، به جز صرف هزینه ممکن است راندمان را نیز از بین ببرد. به گفته وی حداقل مخاطب برای این سیستم بین ۷ تا ۱۰ پرسنل فروش هست و گرنه مدیریت دستی مناسب تر و بهینه می باشد.

هر مدیری به راحتی می تواند بدون استرس و در شرایط نرمال تا ۵ نفر را مدیریت کند پس تعداد مدیران در چارت سازمانی و پرسنل اهمیت خواهد داشت.



در و پنجره و نما

murali

دارای بیشترین خطوط تولید مونتاژ درب و پنجره در کشور

۷-۶۶۰۸۹۳۲۴-۰۲۱ murali

آشنایی با فرآیند آندایزینگ آلومینیوم

پارامترهایی که در تشکیل لایه آندی از اهمیت برخوردارند عبارتند از:

۱. ولتاژ
 ۲. مقدار جریان برق: مقداری برابر با ۱/۲ تا ۱/۵ آمپر بر دسی مترمربع دارد.
 ۳. دمای وان: ۱۹ تا ۲۲ درجه سانتی گراد
 ۴. غلظت مواد وان
 ۵. مساحت سطح پروفیل ها
 ۶. آلیاژ آلومینیوم
 ۷. قطر حفره ها
 ۸. ضخامت لایه آندی: که توسط ضخامت سنج (میکرومتر) قابل اندازه گیری می باشد.
 ۹. رنگ (الکتروکالرینگ): همان طور که گفته شد، لایه اکسید آلومینیوم یک لایه متخلخل (دارای خلل و فرج) می باشد. بنابراین رنگ ها می توانند در حفره های آن نفوذ کنند. پس از آندایز، پروفیل ها در یکی از وان های رنگ در مدت زمان مشخص غوطه ور می شوند.
 ۱۰. شستشو
 ۱۱. سیل (آب بندی): برای بستن تمام خلل و فرج های باقی مانده بر روی سطح، پروفیل ها بایستی سیل شوند. سیل به عملیاتی گفته می شود که در طی آن، تمام حفره های سطح بسته شده و مانع نفوذ رنگ و یا عوامل خوردنده به داخل آن می شود. مدت زمان لازم برای سیل به ضخامت لایه آندی بستگی دارد. به طور متوسط، هر میکرون به ۱ دقیقه زمان برای سیل شدن نیاز دارد، البته به شرطی که مواد وان سیل بالانس باشد.
- خدمات در آندایزینگ متفاوت می باشد، که از جمله خدمات آندایزینگ مات، خدمات آندایز پولیش، خدمات آندایز براش است.



تصاویری از خط آندایزینگ گروتمان

مهندس ندا نیاکان
مدیر واحد R&D گروتمان



در سال ۱۹۷۴ چندین انجمن ملی و فراگیر جهت دکوراسیون داخلی و خارجی شروع به تأسیس مجموعه ای جهت ارزیابی و صحت گذاری بر کیفیت اجرائی معماری در اروپا نمودند. این بنگاه تحقیقاتی در دو دهه گذشته در سطح ۵ قاره توانسته است تأثیر به سزایی جهت بالابردن سطح کیفی در پوشش های اجرا شده بر آلومینیوم داشته باشد.

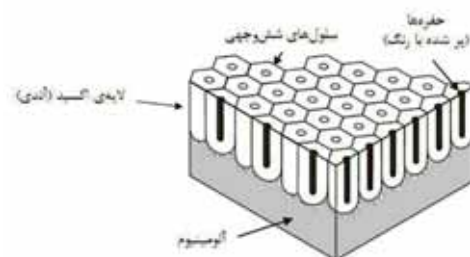
آشنایی با فرایند آندایزینگ آلومینیوم

بعضی از فلزات مانند آلومینیوم تمایل زیادی برای اکسید شدن دارند و به طور طبیعی، همواره روی آن ها لایه نسبتاً پایداری از اکسید آلومینیوم تشکیل می شود. این لایه می تواند به عنوان یک عایق از اکسید شدن لایه های زیرین محافظت نماید. در صنعت، این لایه اکسیدی (آندی) را تحت شرایط معین (دما، جریان، ولتاژ و ...) بر روی سطح آلومینیوم ایجاد می کنند که به آن آندایزینگ (آندایز کردن) می گویند. وقتی شرایط تحت کنترل باشد ضخامت، تراکم و نظم لایه آندی افزایش خواهد یافت. این لایه به سبب تخلخل می تواند بستر مناسبی برای نفوذ رنگ های الکتروکالرینگ باشد.

مراحل آندایزینگ:

۱. چربی گیری
۲. شستشو
۳. اچ کاری اول
۴. اچ کاری دوم
۵. شستشو
۶. شستشو
۷. دوده زدایی
۸. شستشو
۹. آندایزینگ

پس از آماده سازی و تمیزکاری سطح، پروفیل ها در وان های آندایزینگ غوطه ور می شوند تا یک لایه اکسید منظم و متخلخل بر روی آن تشکیل شود. این لایه آندی متشکل از حفره های استوانه ای شکلی است که در سلول های شش وجهی (لانه زنبوری) قرار دارد. شکل زیر نمونه ای از لایه اکسید آلومینیوم را نمایش می دهد.



نمای مینرال



مقدمه

نما در ساختمان علاوه بر زیبایی، توجه بسیار عالی در امر اقتصادی و فنی داشته باشد.

کاربرد:

مینرال به عنوان نمای خارجی و داخلی، قابلیت اجرا بر روی انواع سطوح (سیمان - بتن - گچ و سطوح رنگ شده قدیمی و همچنین تزیین سطوح داخلی) را دارا می باشد.

ویژگی ها:

- وزن نمای مینرال در مقابل سنگ در حدود ۴۰ برابر کمتر است.
- اجرای آن آسان و سریع است.
- ضد جلیبک و خزه و مقاوم در مقابل اشعه های خورشید، آب و بخار آب و نیز یخبندان می باشد.
- به علت حضور سنگ های کاملاً معدنی و طبیعی و همچنین عدم وجود حلال های سمی و مضر در آن، دوست محیط زیست می باشد.
- قیمت ارزان و بسیار با صرفه در مقایسه با سنگ ها و سایر نماها.
- رعایت اصل استحکام، زیبایی و سبک سازی ساختمان در این محصول.
- به دلیل وزن سبک و طراحی زیبا و آسان و عکس العمل ایده آل آن در مقابل زلزله، مصالحی ایده آل برای برج ها و ساختمان های بلند مرتبه می باشد.

تفاوت نمای مینرال با نمای شسته و نمای سنگ

- نمای مینرال دارای وزن پایین تری نسبت به نمای شسته می باشد.
- همچنین چون در نمای شسته ملات های سیمانی به کار رفته، بعد از مدتی گردوغبار و دوده به راحتی روی آن نشست و ظاهر آن را بسیار کثیف می کند، برخی از ناکاران از مواد سیلیکونی برای جلوگیری از گردوغبار استفاده کرده که به علت دوره کوتاه عمر اکثر این مواد مقابل UV خورشید، بعد از مدتی دیگر مجدداً همین مشکل برای نما رخ خواهد داد.
- به خاطر استفاده از سیمان سفید در این نوع نما، هیچ وقت نمی توان یک رنگ تیره مناسب برای ساختمان استفاده کرد چون بعد از شستشو سیمان سفید موجود در لایه های سنگ، باعث سفید کردن ظاهر نما می شود، در صورتی که نمای مینرال دارای تنوع رنگ های تیره بسیاری می باشد.

مؤلفه های بسیاری در انتخاب نوع نمای ساختمان های مختلف، با کاربری های مختلف مؤثرند. مؤلفه هایی چون: دوام، زیبایی، پایداری، سبکی، قابلیت نگهداری و تعمیرات ارزان و ...

نمای مینرال به عنوان یکی از مصالح مقرون به صرفه مورد توجه معماران و طراحان ساختمان است که در مقایسه با مصالح متداول، مزیت های خاص خود را داراست.

یکی از مهمترین مشکلات ساختمان سازی در کشور ما، روند طولانی اجراء و نمای مینرال قابلیت اجرای سریع را دارد که می تواند منجر به کاهش زمان ساخت و ساز شود.

این متریال، قابلیت چسبندگی بر هر سطح صافی را دارد، بنابراین استفاده از آن به جای سنگ، آجر، سیمان، ایرانیت، شیشه و ... در نما امکان پذیر است و نه تنها معایب هر کدام از مصالح ذکر شده را ندارد بلکه سنگینی و خطر سازی سنگ و آجر و ... را ندارد و ما با مشکلاتی عذیده نمای شیشه ای به خصوص در هنگام نصب و در دوره نگهداری دست به گریبان نخواهیم بود.

این نوع نما حتی برای پوشش دیوارهای داخلی نیز قابل استفاده است، نمای مینرال به سادگی می تواند جایگزین رنگ و سفیدکاری شود که هزینه های نگهداری، تعویض و تغییر فرم آنها را نیز ندارد.

همچنین مینرال یکی از مقاوم ترین مصالح مورد استفاده در نما، در برابر خطر بزرگ زلزله است و ویرانگری سنگ و برندگی شیشه را نیز ندارد. یکی دیگر از ویژگی های مینرال، تنوع رنگ و فرم های ویژه برای نماهای خارجی و داخلی منزل است که دست معماران را برای خلق فضاهایی بدیع و آرازش بخش باز می گذارد.

ترکیبات

نمای مینرال ترکیبی از سنگ های معدنی، سنگدانه های مرممر، گرانیت، به همراه رزین های آلمانی بر پایه پلیمرهای اکریلیکی، روان کننده ها، مواد ANTI UV و همچنین سایر آراینده ها و مواد افزودنی دیگر می باشد.

ارائه این مصالح در طرح ها و رنگ های بسیار متنوع و چشم نواز با ویژگی های فنی منحصر به فرد موجب شده است که استفاده از این



• مدت زمان اجرای نمای شسته، بسیار طولانی‌تر نسبت به نمای مینرال می‌باشد چون مراحل مختلفی دارد اما نمای مینرال به‌علت نوع پوشش و آماده‌شدن آن در کارخانه فقط در یک مرحله و بسیار سریع انجام می‌گیرد.

• نمای مینرال در ۳ کلاس و تقریباً ۹۰ رنگ متنوع و طبیعی ارائه می‌شود در صورتی که نمای شسته دارای طرح‌های بسیار محدودی می‌باشد.

• هزینه تمام‌شده نمای شسته مناسب به مراتب بالاتر از نمای مینرال می‌باشد.

• هزینه نمای سنگ بسیار بالاتر از نمای مینرال می‌باشد.

• تنوع نمای سنگ بسیار محدود است و قابل مقایسه با نمای مینرال نمی‌باشد.

• اجرای نمای سنگ بسیار طولانی است و نمی‌توان طرح‌های زیبا را با این نوع نما به‌آسانی اجرا کرد.

• وزن نمای سنگ ۲۰ تا ۳۰ برابر نمای مینرال می‌باشد و از نظر فنی و مهندسی اصلاً برای سازه مناسب نمی‌باشد.

• در مقابل سنگ و نمای شسته، نمای مینرال از بهترین گزینه‌ها برای اجرا در برج‌ها و سازه‌های مرتفع می‌باشد.

• هنگام و بعد از یک زلزله یا تنش قوی، نمای سنگی ما با این سنگینی که دارد بدترین شرایط ممکن را در محیط به‌وجود خواهد آورد.

• به‌علت پیوستگی اندک سنگ در صورت نصب غیراصولی جداشدن سنگ و ریزش آن احتمالی است که از آن نمی‌توان به‌سادگی گذشت.

این ریزش علاوه بر خطری که در پی دارد می‌تواند شکل ظاهری نما را بسیار نامناسب نماید.

در ایران علی‌رغم گذشت چندین سال از واردات و حتی تولید نسبی این مصالح در کشور، بیشتر در برج‌های مسکونی «مسکن مهر» بواسطه سرعت و اقتصادی بودن مورد توجه قرار گرفته و به لحاظ خصوصیت ضداً و تنوع رنگ در «ویلاها» نیز کاربرد داشته است و آنچه باعث شده کمتر در رنج مصالح دلخواه معماران قرار گیرد، کیفیت و زیبایی بسیار معمولی و لوکس و خاص نبودن این آیتم بوده است.

منبع: مجله نما



سقف‌های شیشه‌ای (SKY LIGHT)

در طراحی سقف‌ها (اینگونه پوشش‌ها) عواملی مؤثر هستند از جمله:

- ۱- فاکتورهای بیرونی
- ۲- فاکتور معماری و فرهنگ بومی
- ۳- نوع سازه و کاربری بنا
- ۴- نوع معماری بنا و یا نوع جریان روح معماری بنا
- ۵- امکان استفاده از مصالح مطابق استاندارد (سقف‌های شیشه‌ای محاسبه شده و استاندارد)
- ۶- رعایت مقررات ملی ساختمان

سقف‌ها یکی از قسمت‌های جدانشدنی یک ساختمان می‌باشد، چه از لحاظ سازه‌ای چه از لحاظ زیبایی. ایستایی، آب‌بندی و هوابندی، مقاومت حرارتی و ...، البته از لحاظ سازه‌ای و محاسبات مهندسی نیز بسیار حساس و مهم می‌باشند.

با استفاده از سازه‌های Sky light در بناهایی که در حال ساخت هستند (البته با رعایت اصول معماری، بومی و فرهنگی، سازه‌ای، منطقه‌ای) سقف‌هایی زیبا و امن را می‌توان ایجاد نمود و در بناهایی از جمله مراکز تجاری، علمی و آموزشی، مسکونی، اداری، و صنعتی و تجاری می‌توان از اینگونه سازه‌ها جهت هدایت بیشتر نور به داخل فضا و زیبایی معماری بنا بهره‌مند گردید.

رعایت سرفصل‌های مهم از جمله، محاسبات زلزله- باد- برف و وزن شیشه‌ها همانند سیستم‌های رایج کرین‌وال امری ضروری می‌باشد. اجرای حجم‌های وسیع با سطح نور گذر بزرگ به راحتی قابل محاسبه و اجرا می‌باشد. البته فاکتورهایی از جمله نوع سیستم انتخابی در خصوص Sky light، نحوه آب‌بندی (استفاده از چسب‌هایی با استانداردهای لازم در این خصوص) و مجری با سابقه اجرایی و اطلاعات مهندسی با تجربه اجرایی، در این خصوص نقش مؤثری را ایفا می‌نماید.

هم‌اکنون در کشور شرکت‌های معدودی هستند که (با رعایت فاکتورهای ذکر شده در بالا محاسبات سازه‌ای Sky light ها در فضاهای وسیع به همراه سازه‌های فضایی) این سرویس‌ها را در اختیار کارفرمایان محترم قرار می‌دهند. شرکت‌هایی نیز با عدم اطلاعات مهندسی دقیق سعی در کپی برداری و اجرای کار به صورت کاملاً تجاری با حذف مؤلفه‌های اساسی اینگونه سیستم‌ها در تلاش هستند بخشی از این بازار جدید را در اختیار داشته باشند.

لازم به ذکر است در این خصوص تست‌هایی نیز وجود دارد از جمله تست‌های 331 ASTM، EN 1027، EN 12155 که میزان آب‌بندی و ایستایی سازه را آزمایش می‌کنند.

شرکت آلوکد به نمایندگی شرکت FTI (facade testing institute) در ایران این خدمات را ارائه می‌نماید. آزمایش‌های فوق تحت لیسانس CE اروپا از سوی FTI ارائه می‌گردد.

مدیرعامل شرکت آلوکد
مهندس شهرام علیزاده

با توجه به پیشرفت روزافزون صنعت آلومینیوم و تلفیق مهندسی سازه و این صنعت و دستاوردهای جدید تکنولوژیکی تولید اقلام و اتصالات، محصول آلومینیومی (درب و پنجره و نما) با ضریب اطمینان قابل قبولی در اختیار مصرف‌کنندگان، کارفرمایان و معماران بناها قرار گرفته است. اجرای جداره‌های نور گذر در سقف‌ها و تلفیق این نوع فضاها با سازه‌های اصلی بنا امروزه در دستور کار معماران باتجربه و معماران جوان قرار گرفته است. در این گفتار سعی خواهیم نمود اشاره‌ای به این مبحث داشته باشیم.

امروزه و به صورت مستمر اخبار متعددی در خصوص تولید شیشه‌هایی با قابلیت‌های فنی بالا در اختیار ما قرار می‌گیرد. بهبود مؤلفه‌هایی از جمله: LR/UV/HGC/SC/U-VALUE و امکان تولید شیشه‌های لمینیت، نشکن و مقاوم در برابر ضربه، امکان استفاده وسیع شیشه را به راحتی فراهم نموده است، حتی در سقف‌های بناها، لیکن جهت نگهداری این شیشه‌ها مطمئناً به محصول دیگری نیز نیاز داریم که تمام وظایف یک سقف استاندارد را نیز داشته باشد. Sky light های آلومینیومی در این خصوص راهگشای بسیار مناسبی هستند.

- در فضاهایی که جهت پوشاندن سقف از سازه فضایی استفاده می‌شود جهت پوشاندن اینگونه فضاها از سازه‌های Sky light استفاده می‌گردد.



ترکیه- مرکز تجاری- از میمر



ایران- مازندران- هتل میزبان
مجری: شرکت آلوکد

- در فضاهایی مانند گنبد‌ها و طاق‌ها نیز می‌توان از سیستم‌های Sky light به راحتی بهره گرفت.

- با کمتر شدن فضاهای سبز در شهرها ساخت ساختمان‌های اکولوژیکی، در ساخت و سازهای شهری نمود بیشتری پیدا نموده است. با افزایش ارتفاع و دوری از فضاهای سبز برای واحدهایی که در این ارتفاع قرار می‌گیرند ایجاد تراس‌هایی که بتوان در آنها از فضای سبز استفاده نمود امری لازم به نظر می‌رسد. Sky light ها در این خصوص نیز به کمک تکنولوژی آمده و تراس‌هایی با این ویژگی را می‌توان با کمک Sky light ها ایجاد نمود. البته این سازه‌ها به جز ایجاد فضاهایی دلپذیر در داخل بناها زیبایی دوچندانی نیز از لحاظ استاتیکی به سازه بنا می‌بخشد.

خانه آلومینیومی در جزیره اسکاتلند



Tinhouse یک پروژه مسکونی جدید از گروه معماری Rural Design Studio می‌باشد که پروژه‌های خود را تنها در اسکاتلند انجام می‌دهند. این خانه با پوشش آلومینیومی، امکان استفاده در تعطیلات تمام طول سال را دارد و یادآور اتاقک‌های بسیاری از کشاورزان می‌باشد که در سراسر چشم‌انداز محلی به صورت نقطه نقطه مشخص شده‌اند. به علاوه، سطوح آلومینیومی این سازه و ورودی‌های مینیمالیستی پنجره به محافظت ساختمان در برابر طوفان‌های متداول این جزیره کمک می‌کنند. این خانه تنها با هزینه ۱۱۰ هزار پوند (تقریباً ۱۴۴،۵۴۰ دلار) ساخته شده در آن مواد و تکنیک‌هایی خاص به کار گرفته شده است. مواد بازیابی شده در هر جای ممکن به کار گرفته شدند، از جمله برای درب‌های کشویی Pocket که می‌توانند برای بستن فضای نشیمن، حمام و اتاق خواب به کار روند. این درب‌ها، برش‌های دایره‌ای را به جای دستگیره‌های غیرضروری به نمایش می‌گذارند.





نخستین گردهمایی شرکت آساش ترکیه برای همکاران هورامکو توسط گروتمان برگزار شد



نخستین گردهمایی شرکت ترکیه ای آساش توسط شرکت گروتمان ایران - نماینده رسمی این شرکت در بخش فروش محصولات - برای همکاران مجموعه هورامکو سه‌شنبه ۲۹ تیرماه ۹۵ در مجموعه ورزشی تفریحی ونک برگزار شد.

به‌گزارش باشگاه در و پنجره و نما، در ابتدای این جلسه که با حضور دو تن از مدیران شرکت آساش و همکاران شرکت هورامکو تشکیل شده بود، مهندس فرخ ظفرفرخی رئیس هیات‌مدیره شرکت پنجم پنجره آسمان (گروتمان) در قالب یک کارگاه آموزشی با عنوان «چرا آلومینیوم؟ چرا آساش؟» مطالب مفیدی پیرامون این موضوع به شرکت‌کنندگان ارائه داد.

در ادامه، یاشار جان دمیر (Yasar Candemir) مدیر فروش شرکت آساش، توضیحات مختصری درباره شرکت آساش، امکانات و توانایی‌های آن، شرکا و همکاران خارجی و برنامه‌های حال و آینده این شرکت برای حضور در بازارهای جهانی ارائه داد و به پرسش‌های برخی از حضار نیز پاسخ گفت.

مهندس امیر تهرانی تفسیری، مدیریت دپارتمان آلومینیوم هورامکو، دیگر سخنران برنامه بود که سخنان کوتاهی درباره فعالیت شرکت ایراد کرد. در پایان این گردهمایی، مهمانان به صرف شام مورد پذیرایی قرار گرفتند.

اما به بهانه همایشی آموزشی با عنوان «چرا آلومینیوم؟ چرا آساش؟» که توسط مجموعه گروتمان برای مجموعه هورامکو برگزار شد و حضور مدیر ارشد فروش آقای یاشار جان دمیر، مصاحبه‌ای با ایشان صورت گرفته که خلاصه آن در ذیل مطرح می‌شود:

لطفاً شرکت آساش را معرفی نمایید:

شرکت آساش در سال ۱۹۹۲ تأسیس شد و امروز با بیش از ۲۰۰۰ نفر نیروی انسانی و فعالیت در ۵ زمینه به‌عنوان یکی از بزرگترین کاخانات ترکیه به‌شمار می‌آید. درحال حاضر کارخانه آساش در آکیازی ساکاریا

قرار دارد. آساش از تاریخ تأسیس خود تاکنون در زمره ۵۰۰ شرکت برتر ترکیه بوده و در اروپا نیز جز پیشگامان صنعت آلومینیوم محسوب می‌شود.

همچنین آساش در زمینه خلاقیت و نوآوری در صنعت آلومینیوم ترکیه سرآمد بود و مرکز R&D آساش تنها مرکز R&D اکستروژن آلومینیوم در این کشور می‌باشد.

کارخانه آساش در مجموعه‌ای سرپوشیده به مساحت ۶۱۶ هزار مترمربع در آکیازی و کارپورجاک قرار گرفته و ۲۷۳ هزار مترمربع از این فضای سرپوشیده متعلق به اکستروژن آلومینیوم، کامپوزیت پنل، پروفیل و شاترهای UPVC می‌باشد.

توانمندی‌های آساش در چه زمینه‌هایی می‌باشد؟

توانمندی‌ها، ظرفیت تولید انواع محصولات آساش به‌شرح زیر می‌باشد:

تولید بیلتهای آلومینیومی: ۷۵ هزار تن در سال
اکستروژن محصولات آلومینیومی: ۶۵ هزار تن در سال
آنادایزینگ: ۳۵ هزار تن در سال



رنگ آمیزی پودری الکترواستاتیک: ۱۸ هزار تن در سال

تولید ورق های نور آلومینیومی:

به صورت ریخته گری: ۶۰ هزار تن در سال

به صورت نورد سرد: ۱۴۰ هزار تن در سال

فویل های آلومینیومی: ۲۰ هزار تن در سال

ورق های پوشش دار: ۴۵ هزار تن در سال

کامپوزیت پنل: ۷ میلیون و ۵۰۰ هزار متر مربع در سال

تولید محصولات UPVC: ۲۵ هزار تن در سال

شاترها: ۲۰ میلیون متر در سال

تولید سیستم Aludes (میله پرچم مخروطی شکل)

برخی از این امکانات:

توانمندی تولید بیلت از شمش را در آلیاژهای سری های ۶۰۰۰، ۷۰۰۰ و ۷۰۰۰ در اختیار دارد و این تولید در خطوط منحصربه فرد و مدرن عمودی آساش صورت می گیرد.

همچنین آساش مدرن ترین و مجهزترین واحد تولید قالب های آلومینیومی را در کنار پیشرفته ترین سیستم انبارش و نگهداری قالب در اختیار دارد.

واحد اکستروژن آساش بزرگترین واحد تولید در ترکیه و یکی از واحدهای مطرح در اروپاست و توانمندی تولید مقاطع اکستروژنی را تا ۷۵ هزار تن در سال دارد. این توانمندی با ۱۷ اکستروژن از شرکت SMS آلمان در ظرفیت های مختلف تأمین می گردند. از مطرح ترین اکستروژن های این مجموعه می توان به اکستروژن ۵۵ مگانیونی آساش اشاره کرد که در ترکیه منحصربه فرد بوده و در اتحادیه اروپا صرفاً یک مجموعه دیگر از دستگاهی مشابه بهره می برد. آساش با مجهز بودن به این دستگاه امکان تولید مقاطعی تا ۶۰۰ میلیمتر عرض مقطع و تا ۷۰ کیلوگرم در متر طول پروفیل را داراست.

خط رنگ پودری الکترواستاتیک آساش مدرن ترین و پیشرفته ترین خط رنگ عمودی جهان می باشد و قادر به رنگ کردن پروفیل ها بسته به سفارش مشتری با گارانتی های بلندمدت (بیش از ۲۰ سال) در مقابل UV می باشد.

خط رنگ آنادایز آساش بزرگترین و در عین حال منحصربه فردترین خط

مزیت مهم و اصلی آساش متمرکز بر چه بخشی است؟

به پشتوانه تحقیقات واحد R&D آساش، این مجموعه توانسته است محصولات و نوآوری های خود را در بخش معماری و ساختمان به صورت HighTec و با کیفیتی بی نظیر و نیز با راهکاری جذاب به متقاضیان عرضه کند. محصولات آساش در این بخش با برند RESCARA روانه بازار می شوند.

در بخش کیفی و از نظر قیمت نیز آساش از مزیت قابل توجهی برخوردار است و این مهم به واسطه مدیریت کامل محصول از مرحله شمش تا اکستروژن براساس توانمندی ها و امکانات آساش و با توجه به در اختیار داشتن کلیه مراحل این فرایندها در زیر یک سقف، محقق شده است.



روی بخش معماری داریم تلاش می‌کنیم فعالیت بیشتری در این بخش داشته باشیم. با توجه به برنامه‌ریزی که برای سال ۲۰۱۶ انجام گرفته، ایران رتبه اول در بخش بازار هدف صادرات محصولات آساش را به خود اختصاص داده است.

درباره نمایندگی آساش در ایران توضیح دهید؟

در طول این سال‌ها شرکت‌های بسیاری بودند که با ما کار کردند، ولی شرکت خاصی نبوده که به‌صورت مدون و مشخص و به‌عنوان نماینده آساش در ایران فعالیت کند، آساش هم برنامه مشخصی برای این منظور نداشته است. اما اینکه ما اکنون در اینجا هستیم و دور این میز جمع شده‌ایم، نشان از عزم ما برای همکاری و شراکت با گروتمان ایران دارد. آساش با همکاری شرکت گروتمان، مدت یک سال است که مشغول برنامه‌ریزی می‌باشد، تا در آینده‌ای نزدیک شاهد همکاری‌های همه‌جانبه‌ای میان این دو شرکت باشیم.



تمام اتوماتیک در ترکیه و اتحادیه اروپاست. بخش ماشین‌کاری آساش در بخش تولید و ارزش افزوده بسیار توانمند بوده و به تجهیزات پیشرفته‌ای مجهز می‌باشد که برخی از آنها عبارتند از: دستگاه‌های CNC ماشین‌کاری، برش، خم CNC، جوشکاری، جوشکاری رباتیک، عملیات حرارتی و ...

از لحاظ لجستیکی نیز آساش به یک سیستم بسیار پیشرفته انبارداری و بارگیری مجهز می‌باشد که دارای این امکانات و تجهیزات می‌باشد: سیستم پکینگ تمام اتوماتیک، سیستم انبارداری تمام اتوماتیک با ظرفیت ۳۵۰۰ تن دیوی پروفیل، سیستم بارگیری تمام اتوماتیک مجهز به تریلی و سیستم خدمات و سرویس بارگیری بر مبنای استانداردهای اینکوترمز.

آساش از چه زمانی وارد ایران شد، شناخت شما از بازار ایران چه میزان است؟

آساش از سال ۲۰۰۲ در ایران حضور دارد ولی به جهت تمرکزی که



بانک اطلاعاتی

صنعت در و پنجره، نما و دکوراسیون

برای درج رایگان اطلاعات شرکت خود در این صفحات
با تلفن های ۷۷۲۴۰۵۰۲ و ۷۷۲۴۰۵۰۳ تماس حاصل فرمایید
و یا فرم زیر را تکمیل و برای ما فکس نمایید



آلوقاد (آلوم کار دینه)

زمینه فعالیت: درب و پنجره، کرتین وال، سرامیک، کامپوزیت، لوور و سایه بان، نرده و حفاظ
آدرس دفتر: خیابان وزراء - روبروی خیابان ۳۷ - مجتمع ولیعصر ۲ - طبقه ۵ - واحد ۲۵۵
تلفن: ۰۲۱-۸۸۶۴۷۶۰۲
فکس: ۰۲۱-۸۸۶۴۷۶۰۲ (داخلی ۶)
پست الکترونیکی: alucad.co@gmail.com
سایت: www.alucad.ir

نام شرکت:

زمینه فعالیت:

آدرس کارخانه و دفتر مرکزی:

.....

تلفکس کارخانه و دفتر مرکزی:

آدرس اینترنتی:

پست الکترونیکی:



آلونووم

زمینه فعالیت: تولید پروفیل های آلومینیومی و یراق آلات مربوطه و نوارهای لاستیکی و چسب های مورد نیاز
آدرس: تهران - بلوار آفریقا - بالاتر از میدان ونک - خیابان خلیل زاده - پلاک ۳۴
تلفن: ۰۲۱-۸۸۸۸۲۷۸
فکس: ۰۲۱-۸۸۷۸۶۵۹
پست الکترونیکی: info@alunovum.com
سایت: www.alunovum.com



آلومتاب

زمینه فعالیت: تولیدکننده در و پنجره UPVC، آلومینیوم و نمای کامپوزیت و شیشه ای
آدرس: تهران - خیابان مطهری - میرعماد - کوچه ۱۳ - پلاک ۳ - واحد ۲
تلفن: ۰۲۱-۸۸۱۷۴۶۴۹
فکس: ۰۲۱-۸۸۱۷۴۸۹۴
سایت: www.alumtab.com

ادسکو

زمینه فعالیت: تولیدکننده پنجره های آلومینیوم و آلومینیوم چوب و درب های اتوماتیک
آدرس: تهران - خیابان مطهری - خیابان میرعماد - کوچه دوست محمدی - پلاک ۵ - طبقه اول
تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۴۹۲۰۷
فکس: ۰۲۱-۸۸۵۴۹۲۰۹
سایت: www.adescod.com



آلومینیوم دارنا

زمینه فعالیت: فروش آلومینیوم، تولید درب و پنجره اختصاصی و ترمال بریک، تولید توری پلیسه و کرکره برقی
آدرس: مازندران - جاده آمل به چمستان - بعد از شرکت کاله - جنب رستوران پاسارگاد
تلفن: ۰۱۱-۴۳۱۳۳۶۴۱-۴۲
فکس: ۰۱۱-۴۳۱۳۳۶۵۹
پست الکترونیکی: info@darna.parseh.com



murali

۰۲۱-۶۶۰۸۹۳۲۴-۷

دارای بیشترین خطوط تولید مونتاژ درب و پنجره در کشور

murali



توسعه صنعت مهرسان نوین

زمینه فعالیت: درب و پنجره های UPVC، آلومینیومی، شیشه و نما
 آدرس: تهران - چنذر - میدان ندا - خیابان هاشمی علیا - ساختمان بانک شهر -
 پلاک ۳۱ - طبقه ۴ - واحد ۱۲
 تلفن: ۰۲۱-۲۲۶۸۳۳۰۱
 فکس: ۰۲۱-۲۲۳۹۹۷۰
 سایت: www.mehrsunnovin.com



(جی اس ای)

زمینه فعالیت: تولیدکننده انواع یراق آلات در و پنجره UPVC
 آدرس: تهران - میدان هروی - خیابان وفامنش - خیابان آزادی -
 پلاک ۵۷ - واحد ۴
 تلفکس: ۰۲۱-۲۶۹۱۰۳۸۵
 پست الکترونیکی: Info@gsa-co.com
 سایت: www.gsa-co.com



تولید آلومینیوم یامورسازه نما

زمینه فعالیت: تولیدکننده انواع درب و پنجره های آلومینیومی و یوبی وی سی،
 مجری نماهای شیشه ای کرتین وال و فریم لس، نمای کامپوزیت پتل
 آدرس: مرند - شهرک صنعتی - خیابان چهارم - قطعه ۸۱ - ۸۰
 تلفن: ۰۴۱-۴۲۳۲۷۹۸۱
 فکس: ۰۴۱-۴۲۳۲۷۹۸۲
 پست الکترونیکی: yamoursazeh@yahoo.co.uk
 سایت: www.yamourco.com



پن ساز (پنجره ساز صنعت)

زمینه فعالیت: تولیدکننده درب و پنجره و نمای آلومینیومی و UPVC
 آدرس: تهران - ابتدای جاده آملی - خیابان اتحاد - کوچه ۱۲ غربی - پلاک ۸
 تلفن: ۰۲۱-۷۷۷۸۲۹۷۳
 فکس: ۰۲۱-۷۷۳۴۹۹۷۰
 سایت: www.pansaz.com

توویک

زمینه فعالیت: تهیه و توزیع یراق آلات درب و پنجره آلومینیوم
 آدرس: تهران - میدان بهارستان - خیابان مصطفی خمینی - بعد از چهارراه
 سرچشمه - کوچه سجادی - پلاک ۱۰ - زنگ دوم
 تلفن: ۰۲۱-۳۳۹۹۰۳۳۷
 فکس: ۰۲۱-۳۳۹۹۰۳۳۶



پنجره سام آریا

زمینه فعالیت: تولیدکننده در و پنجره UPVC، آلومینیومی و نمای شیشه ای
 آدرس: تهران - خیابان آفریقا - بلوار گلشهر - پلاک ۱۷ - طبقه ۳ - واحد ۱۰
 تلفن: ۰۲۱-۲۲۰۴۶۳۳۱
 سایت: www.SAMARIA.ir



درمگ

زمینه فعالیت: طراحی و اجرای نمای ساختمان، درب های لیفت اند اسلاید،
 درب های کشویی و کرکره های برقی
 آدرس: تهران - میدان ژونک - ابتدای بلوار آیت الله اشرفی اصفهانی - گلزار
 یکم - پلاک ۱ - طبقه پنجم
 تلفکس: ۰۲۱-۴۴۸۹۰۸۷۴-۵
 پست الکترونیکی: info.doormag@gmail.com
 سایت: www.doormag.ir



پیشینه

زمینه فعالیت: طراح و تولیدکننده درب، پنجره و نمای آلومینیوم شیشه
 آدرس کارخانه: مشهد - شهرک صنعتی توس - نبش دانش ۶ - شماره ۶۲۲
 تلفن: ۰۵۱-۳۵۴۱۴۷۳۹
 فکس: ۰۵۱-۳۵۴۱۴۷۳۹
 آدرس دفتر: تهران - بزرگراه جلال آل احمد - ضلع شمال غربی پل گیشا -
 پلاک ۷۱ - واحد ۵
 تلفن: ۰۲۱-۸۸۲۴۹۰۳۰
 فکس: ۰۲۱-۸۸۲۴۹۰۴۰
 پست الکترونیکی: info@pishineh.com
 سایت: www.pishineh.com





گروه تولیدی ماهد آلومینیوم

زمینه فعالیت: تولیدکننده انواع مقاطع پروفیل های آلومینیومی
 آدرس: اراک - شهرک صنعتی خیرآباد - فاز ۲ - خیابان ۳۰۷
 تلفن: ۰۸۶-۳۳۵۵۳۶۱۸-۱۹
 فکس: ۰۸۶-۳۳۵۵۳۶۲۰
 سایت: www.mahedaluminium.com



رونین پارس

زمینه فعالیت: تولیدکننده انواع لاستیک های EPDM در و پنجره آلومینیوم، UPVC و نما
 آدرس: تهران - بلوار اندرزگو - سلیمانی غربی - پلاک ۱۳۱
 تلفن: ۰۲۱-۲۶۶۵۷۴۲۰
 فکس: ۰۲۱-۲۲۲۴۸۶۵۰
 پست الکترونیکی: info@kapikaucuk.ir
 سایت: www.kapikaucuk.ir
www.roningroup.ir



گروه صنعتی آذین

زمینه فعالیت: تولیدکننده پروفیل های اختصاصی و صنعتی دوجداره نرمال و ترمال بریک، ساخت درب و پنجره آلومینیومی دوجداره و اجرای نماهای فریم لس و کرتین وال
 آدرس: اراک - شهرک صنعتی شماره ۳ (خیرآباد) - بلوار آیت الله اراکی - خیابان ۳۰۲
 تلفن: ۰۸۶-۳۳۵۵۳۵۳۶
 سایت: www.Azin-apco.ir



سانال درب آذر

زمینه فعالیت: درب و پنجره های آلومینیومی، یو پی وی سی و ترمال بریک
 آدرس: تهران - سهروردی شمالی - اندیشه ۲ (قدس) - پلاک ۷۸ - واحد ۸
 تلفن: ۰۲۱-۸۸۴۴۹۱۴۷
 فکس: ۰۲۱-۸۸۴۴۰۵۰۹
 سایت: www.sanaldarbazar.com



گروه صنعتی شیشه کاوه

زمینه فعالیت: تولیدکننده انواع شیشه فلویت ساده و رنگی، شیشه مشجر، لمینیت، انواع شیشه های رفلکس، شیشه کنترل کننده انرژی، آینه نقره و آلومینیومی و ...
 آدرس: تهران - انتهای اتوبان امام علی - بلوار مژدی (اوشان سابق) - ساختمان شیشه کاوه
 تلفن: ۰۲۱-۸۴۴۰۵
 فکس: ۰۲۱-۲۲۹۷۳۵۱۱
 سایت: www.kavehglass.com



سوداد

زمینه فعالیت: تولیدکننده درب های ضد سرقت در خاورمیانه
 آدرس: تهران - یوسف آباد - خیابان فتحی شقایق - پلاک ۱۳۴ - طبقه ۳ شرقی
 تلفن: ۰۲۱-۸۸۰۱۶۹۵۰
 فکس: ۰۲۱-۸۸۰۱۶۹۶۰
 پست الکترونیکی: Info@soodad.com
 سایت: www.soodad.com



گسترش پنجره کوپر

زمینه فعالیت: تولید و اجرای درب و پنجره های آلومینیومی، نماهای کرتین وال و نمای اسپایدار
 آدرس: تهران - خیابان سهروردی شمالی - خیابان هویزه شرقی - پلاک ۳۵
 تلفن: ۰۲۱-۸۷۷۳۹۰۰۰
 فکس: ۰۲۱-۸۷۷۳۸۰۰۰
 سایت: www.RPK.co.ir



صنایع آلومرول نوین

زمینه فعالیت: پروفیل در و پنجره و کرکره اتوماتیک آلومینیومی
 آدرس: اراک - مقابل شهر بازی لاله
 تلفن: ۰۸۶-۳۳۱۳۶۰۶۰-۸
 فکس: ۰۸۶-۳۳۱۳۴۰۵۰
 سایت: www.alumroll.com
 پست الکترونیکی: info@alumroll.com



murāl ۰۲۱-۶۶۰۸۹۳۲۴-۷

دارای بیشترین خطوط تولید مونتاژ درب و پنجره در کشور

murāl

گسترش کشت تهران



زمینه فعالیت: تولید ماشین‌های آبیاری کشاورزی از جمله ویل موو و سنتریوت، تولید لوله و اتصالات آلومینیومی، تولید قطعات صنعتی و خودرویی، تولید لوله پلی اتیلن ۱۶ میلی متر مخصوص آبیاری
آدرس کارخانه: ساهه-شهر صنعتی کاوه-خیابان آزادی-انتهای خیابان ۲۲-پلاک ۴۱
تلفن: ۲۳۴۶۳۹۹ و ۲۳۴۵۲۱۲ و ۲۳۴۵۲۸۲-۰۸۶۴
آدرس دفتر مرکزی: تهران-خیابان دکتر فاطمی-خیابان رهی معیری-بن بست سلحشور-پلاک ۳
تلفن: ۰۲۱-۸۸۹۶۱۳۱۵-۶
فکس: ۰۲۱-۸۸۹۶۲۰۰۹
پست الکترونیکی: Info@tadaria.com
سایت: www.tadaria.com

نرده سهند تبریز

نرده سهند تبریز



زمینه فعالیت: اجرای نرده‌های آلومینیومی
آدرس: تبریز-کیلومتر ۷ جاده تهران-جنب پل کرکج-کوی سیری
تلفن: ۰۴۱-۳۳۳۱۶۱۲۵
فکس: ۰۴۱-۳۳۳۱۶۱۵۲

ماشین سازی بنیان صنعت نوین (B-S-N)

ماشین سازی بنیان صنعت نوین

زمینه فعالیت: تولید ماشین آلات صنعت آلومینیوم و درب و پنجره
آدرس: تبریز-آبرسان-چایکنار-پشت عابر بانک بانک سپه-پلاک ۴۹-طبقه سوم
تلفن: ۰۴۱-۳۳۳۴۴۴۸۷
فکس: ۰۴۱-۳۳۲۵۱۰۳۸
پست الکترونیکی: info@b-s-n.ir
سایت: www.b-s-n.ir

نمای شیشه‌ای پرشین



زمینه فعالیت: نصب شیشه‌های متحرک تاشو
آدرس: تهران-خیابان ولیعصر-خیابان عاصف-کوچه اکبری-پلاک ۶۵-طبقه اول
تلفکس: ۰۲۱-۲۲۷۲۹۸۳۶ و ۲۶۷۰۸۷۹۹
سایت: www.namashisheh.com

مجتمع صنعتی آلومینیوم پیمان



زمینه فعالیت: ارائه دهنده یراق آلات و ماشین آلات مونتاژ پروفیل‌های اختصاصی
آدرس: بلوار آیتاله کاشانی-بین ابراهیمی و حسن‌آباد-ساختمان افرا-پلاک ۴۳۲-واحد ۱۰۵
تلفن: ۰۲۱-۴۴۹۵۴۳۳۸ و ۴۴۹۵۴۳۳۶
فکس: ۰۲۱-۴۴۹۵۴۳۳۷
پست الکترونیکی: peyman.complex@yahoo.com
سایت: www.peymanaluminum.com

هافمن



زمینه فعالیت: تولیدکننده انواع پروفیل‌های upvc
آدرس کارخانه: تبریز-شهرک سرمایه‌گذاری خارجی-خیابان آسیای دوم
تلفن: ۰۴۱-۳۳۴۶۶۰۶۰-۴
فکس: ۰۴۱-۳۳۴۶۶۰۶۵
آدرس دفتر مرکزی: تهران-فلکه دوم صادقیه-بلوار آیتاله کاشانی-نیش رامین شمالی-جنب بانک سرمایه-پلاک ۲۶۶-واحد ۲
پست الکترونیکی: info@hofmannprofil.com
سایت: www.hofmannprofil.com

مه‌سان پروفیل



زمینه فعالیت: پروفیل آلومینیومی اسپیس‌بار (استاندارد، بوتیل‌دار، بندیل)
آدرس: تهران-خیابان سهروردی جنوبی-نیش چهارراه حجازی-پلاک ۱۵
تلفن: ۰۲۱-۷۷۵۳۳۷۲۱
فکس: ۰۲۱-۷۷۶۳۸۶۵۰
سایت: www.mahsanprofil.com

هورام جام



زمینه فعالیت: تولید شیشه دو و چند جداره صنعتی
آدرس کارخانه: شهر صنعتی کاوه-خیابان ۱۸-شماره ۳۵
آدرس دفتر مرکزی: تهران-بزرگراه سردار جنگل-بین میرزابابایی و گلستان-ساختمان آسمان سردار-طبقه ۵-واحد ۵۰۳
تلفکس: ۰۲۱-۴۷۲۳۶۰۰۰



Minaco®

مینا سطح آرا



پیمانکار برگزیده UNIDO در زمینه راه اندازی خطوط آبکاری

- ارائه انواع فیلم ها و کاغذ های دکورال
- ارائه انواع رنگ پودری دکورال
- ارائه سیستم های چاپ روی قطعات پلاستیکی 3DPS
- کرم سخت، نیکل سخت، کرم مشکی بر روی
- انواع آلیاژهای آلومینیومی و فولادی
- مشاوره، طراحی و نصب انواع پروژه های آبکاری

دفتر مرکزی: تهرانپارس، ۱۸۴ شرقی، پلاک ۱۱۹، طبقه ۴، واحد ۸
تلفن: ۷۷۸۸۹۲۹۲ - ۷۷۷۲۴۹۵۶ - ۷ تلفکس: ۷۷۸۸۵۷۶۹
www.msf-co.com Email: info@msf-co.com



پیمانکار برگزیده UNIDO در زمینه
راه اندازی خطوط آبکاری



برنده جایزه کیفیت
مختصات و خدمات از اسپانیا

مدل HL-054



مدل HL-086



مدل HL-078



www.Soodad.com
info@Soodad.com

مدل HL-067



مدل HL-023



مدل HL-035



مدل HL-039



مدل HL-042



مدل HL-053



تهران، یوسف آباد
خیابان فتحی شقایق
پلاک ۱۳۴، طبقه ۳ شرقی
۸۸۰۱۶۹۵۰
۸۸۰۱۶۹۶۰
۰۹۱۲۵۶۵۹۲۷۵



SOODAD

Security Doors

مدل ZM-127 (MDF)



مدل ZM-146 (MDF)



مدل ZM-163 (MDF)



سوداد

بزرگترین تولیدکننده درب های ضد سرقت در خاورمیانه

تولید کننده گسکت

- درب و پنجره یو پی وی سی
- درب و پنجره آلومینیومی
- درب ضد سرقت
- درب چوبی

تهران پلاستیک
کارگستر



Ensuring
the Best
Quality

تنوع بی نظیر
با کیفیت تضمین شده

در هفتمین نمایشگاه بین المللی در و پنجره و صنایع وابسته
سالن ۴۴ A منتظر دیدارتان هستیم.

شرکت پیشرو صنعت

سازنده کلیه خطوط آلومینیوم

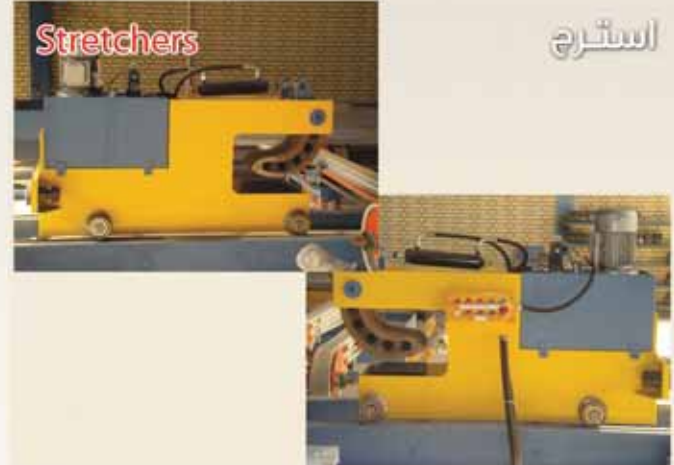
کریمی ۰۹۱۲۵۱۱۹۱۸۳

کریمی ۰۹۱۲۶۷۷۲۰۰۴

www.doublepuller.ir

info@doublepuller.ir

اولین سازنده میزهای اتومات و دبل پولر، همراه با سیستم باسبار و رادیویی در ایران



♦ 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 لایزر و هولدر



کنترل و تثبیت سرعت خروجی فشار
۹۹ برنامه اکستروژن، مونیتورینگ
کلید عملیات ۲۰۰۰ آلامر خطایاب

PLC

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



پولر 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)

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



بی زن قابل حمل Polar 1



برش یک سر پلوماتیک
(برش از پایین ، تیغ اره ۴۰۰ میلیمتر ، ریل جانبی ۳ متر)



جوش یک سر UPVC
Orion 1



کپی فرز قابل حمل Star



پانچ هیدرولیک آلومینیوم Apex 1



کپی فرز سه محور Galaxy 3

آذر ماشین
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 کهندژ. نبش چهارراه صمدی لباف. فروشگاه پارسیان یراق. آقای کفیلی تلفن: ۰۳۱-۳۷۳۵۲۵۹۲

www.Azarmg.com

info@Azarmg.com



ماشين آلات توليد، مونتاژ
و اتوماسيون پنجره دوجداره
آلومينيوم و upvc
ماشين آلات خم و لمينيت

تهران، ميدان ونک، برج آسمان ونک،
طبقه ۱۱، واحد ۱۱۰۴
تلفکس: ۰۲۱-۸۸۶۵۰۲۱۲-۳
www.kraftmuller.de
www.aparat.com/kraftmuller
info@kraftmuller.de



ASAŞ

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

www.garodman.com

www.rescara.com



مجری انحصاری سیستم‌های نوین آلومینیوم

مجهز به خطوط پیشرفته و تکنولوژیک

ایتالیا

FomIndustrie
Aluminium & PVC Working Machinery

Tel|Fax: 88583422 مجتمع صنعتی شرفی

SARAY

Roto

G-U

ORGADATA



گروه تولیدی

ماهد آلومینیوم

تولیدکننده انواع مقاطع پروفیل‌های آلومینیوم



■ ماهد آلومینیوم:

اراک، شهرک صنعتی خیرآباد، فاز ۲، خیابان ۳۰۷

تلفن: ۰۸۶-۳۳۵۵۳۶۱۸-۱۹

فکس: ۰۸۶-۳۳۵۵۳۶۲۰

■ Mahed Aluminium:

Street No. 307, Phase 2,

Kheyraabad Industrial Zone, Arak - IRAN

Tel: +9886-33553618-19

Fax: +9886-33553620

www.mahedaluminium.com



KOSAR

ALUMINIUM CO.



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



0912 106 2665

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

www.aluminiumkosar.com

info@aluminiumkosar.com



شرکت صنایع آلومینیوم آبسکون

تولید کننده انواع مقاطع صنعتی آلومینیومی
سازنده انواع در ، پنجره ، لوور ، شاتر و نما
مجری انواع نما های ترکیبی و کترین وال



آدرس: تهران، خیابان انقلاب، خیابان
بهار جنوبی، کوی نیلوفر، پلاک ۷۹

۰۲۱۷۷۵۱۱۵۲۰

۰۲۱۷۷۵۱۲۱۳۹

Info@abescon.ir

NAGHSHONAMA@ABESCON.IR

ABESCON
INDUSTRIAL GROUP





گروه صنعتی آلومینیوم دُر رُضا

تولید پروفیل ◀ رنگ ◀ مونتاژ ◀ نصب ◀ خدمات پس از فروش همه در یک مجموعه

تولید کننده تخصصی محصولات ترمال بریک و نان ترمال با تنوع بالا

مجهز به خط رنگ پیشرفته و رباتیک و خط دکورال (طرح چوب و سنگ)

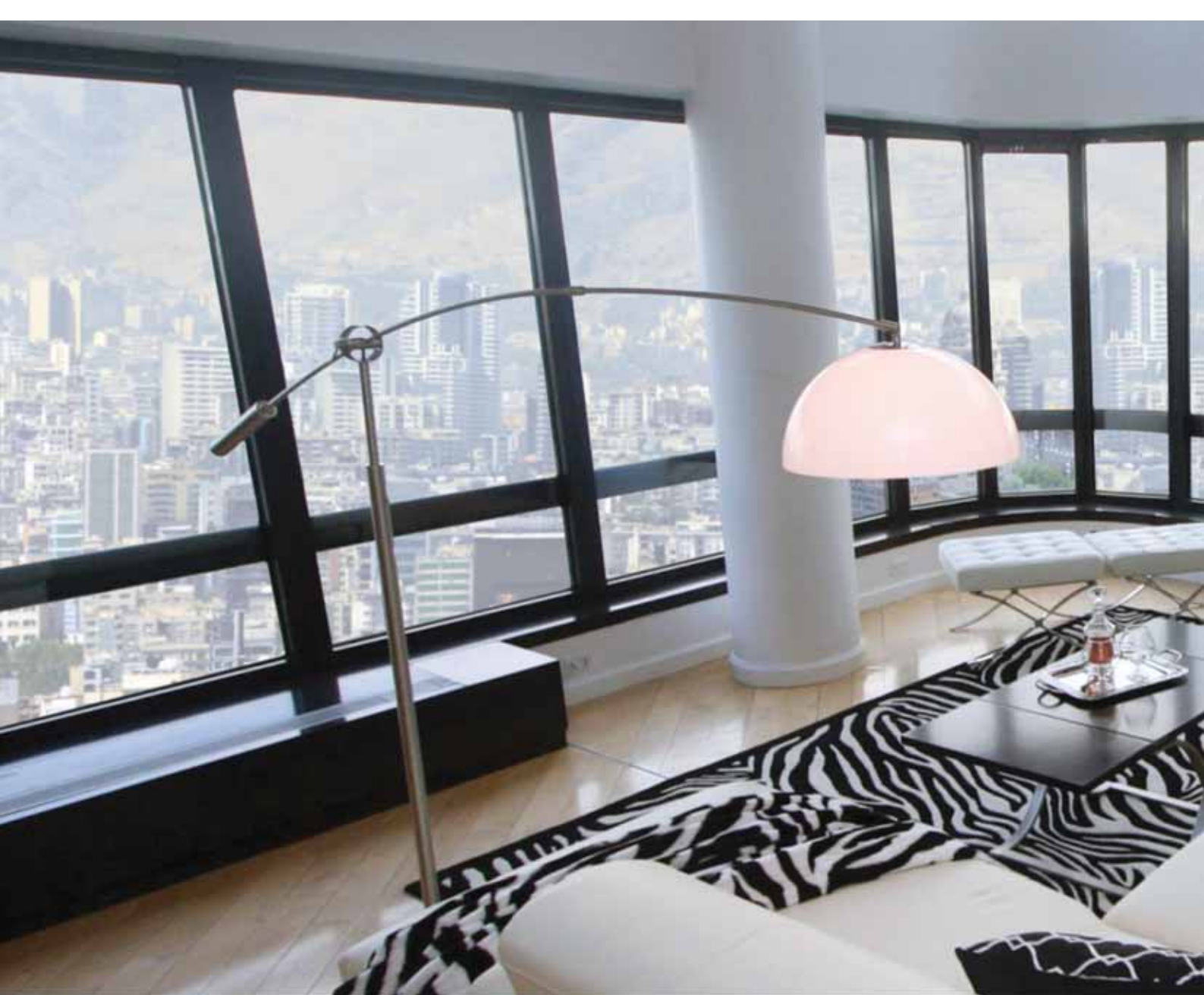
مجهز به ماشین آلات مدرن و پیشرفته Elumatec آلمان

مجهز به واحد کنترل کیفیت با استانداردهای روز جهان



پیاده سازی و استقرار نظام مدیریت کیفیت Iso 9001-2008

نماینده رسمی شرکت REYNAERS بلژیک



TIS- 94



TIS- 130



TIH-65



TIH-50

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

کوشر پروفیل اراک

طراحی و تولید مقاطع آلومینیومی

تخصصی ترین مرکز تولید پروفیل های کرتین وال
پنجره های دوجداره ترمال بریک لولایی و کشویی
پروفیل زیر سازی کامپوزیت، سرامیک خشک
نمای خشک، آلوکوتا



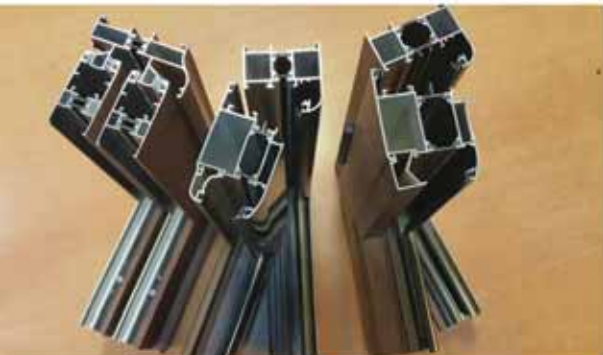
Design by: Parsianth Iranian



www.kosaraluminium.com info@kosaraluminium.com

آدرس: اراک، شهرک صنعتی شماره ۲، بلوار امیرکبیر، خیابان اطلسی ۳، شماره ۱۴۱۹
تلفن: ۰۲۶ ۳۳۰۷۳۳۷۶ (۸۶) فکس: ۰۲۶ ۳۳۰۷۳۳۷۷ (۸۶)

KOSAR
Profile Arak
Aluminium Fabrication Products



قشم آلومان

تولید کننده انواع درب و پنجره دو جداره ترمال بریک و نرمال
ارایه جدید ترین سیستم های درب و پنجره دو جداره
طراحی و تولید انواع نمای لوور و کرتین و آل و فریم لس
تولید و ساخت انواع کرکره و درب اتوماتیک اندایز





پوشش های آندایزینگ با کاربردهای خاص



آندایزینگ انواع قطعات آلومینیومی



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



صنایع آلومینیوم ماندگار

با نیم قرن تجربه در صنعت آلومینیوم

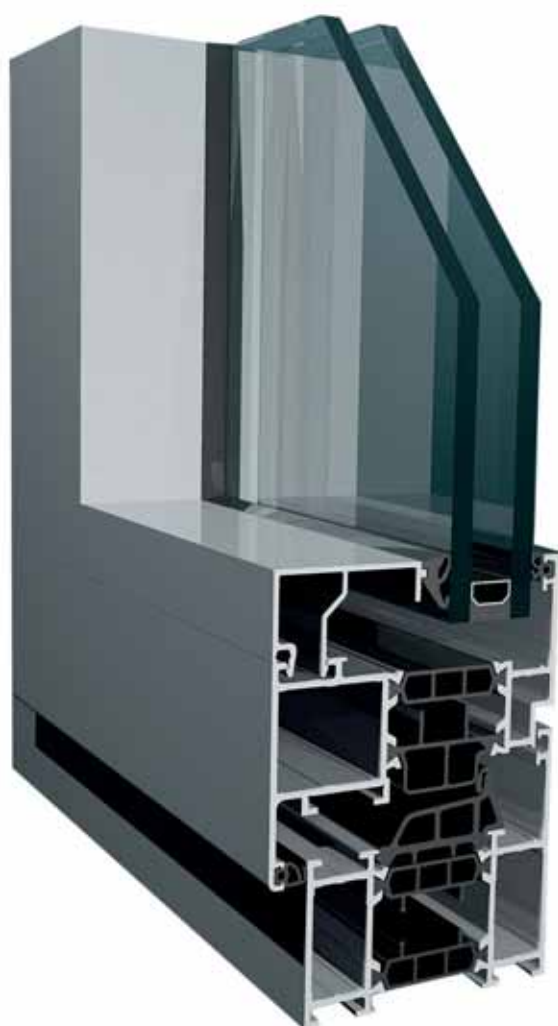


اولین رال رنگ آندایزینگ در ۳۲ طیف رنگی در ایران



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



www.globalum.co
info@globalum.co





The depth of your footprint,
will show how
courageously have
you passed your way.

عمق رد پایتان ، نشانگر شجاعت شما در عبور از مسیری
است که طی کرده اید



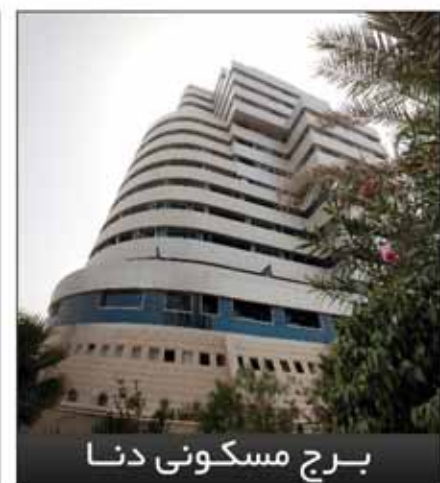
سایتال ساخت
SAYTAL SAKHT

<http://www.saytal.com>
Email: info@saytal.com

Phone Number
021-85504



SCHÜCO Starwood NEOLITH KURTOĞLU LorenzoLine



برج مسکونی دنا



فرودگاه بین المللی کیش فاز ۱ و ۲



برج اول کرمان

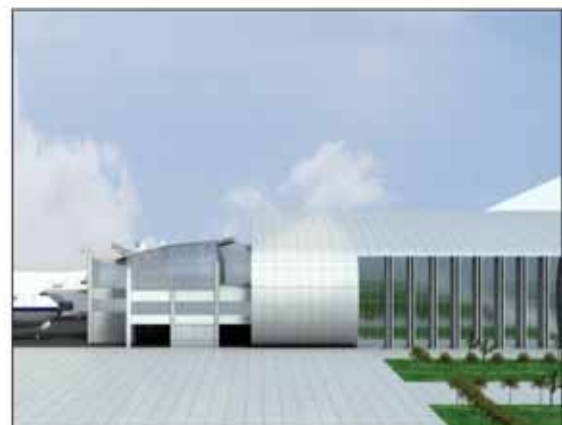


SCHÜCO Starwood NEOLITH KURTOĞLU Lorenzoline



سایتال ساخت برند برتر
مهندسی و اجرای نما در سال ۱۳۹۴

فرودگاه بین المللی کیش فاز ۱ و ۲
فرودگاه امام خمینی ترمینال سلام
برج مسکونی دنا
برج اول کرمان



ترمینال سلام فرودگاه امام خمینی



SCHÜCO **Starwood** **NEOLITH** **KURTOĞLU** **Lorenzoline**



مجتمع مسکونی پرشین ۲



مجتمع مسکونی افرا



برج مسکونی توکلی



برج میرطاووسی



<http://www.saytal.com>
Email: info@saytal.com

Phone Number
021-85504



SCHÜCO **Starwood** **NEOLITH** **KURTOĞLU** **Lorenzoline**

برج میر طاووسی

مجتمع تجاری بم سنتر

مجتمع مسکونی فرشته پالاس

برج مسکونی توکلی

برج مسکونی پرشین ۲

مجتمع مسکونی آفرا



سایتال ساخت برند برتر
مهندسی و اجرای نما در سال ۱۳۹۴



مجتمع مسکونی فرشته پالاس



مجتمع تجاری بم سنتر



سایتال ساخت
SAYTAL SAKHT

<http://www.saytal.com>
Email: info@saytal.com

Phone Number
021-85504

SCHÜCO Starwood NEOLITH KURTOĞLU LorenzoLine



برج های چهار قلو ی دانا



مجتمع مسکونی و تجاری دیپلمات



ساختمان تجاری لواسان ستر



SCHÜCO **Starwood** **NEOLITH** **KURTOĞLU** **Lorenzoline**



سایتال ساخت برند برتر
مهندسی و اجرای نما در سال ۱۳۹۴

پروژه بزرگ اداری، تجاری مگا پارس
برج های چهار قلو دانا
مجتمع مسکونی و تجاری دیپلمات
ساختمان تجاری لواسان سنتر



پروژه بزرگ اداری، تجاری مگا پارس



الخليج للسحب
Gulf Extrusions



FOUR **DECADES** OF EXCELLENCE



DESACO

دنا صنعت سرو

شرکت مهندسی و مشاوره صنعتی

نماینده انحصاری شرکت Gulf Extrusions در ایران

تهران - خیابان استاد شهید مطهری - نبش خیابان علی اکبری - برج دوکل - طبقه سوم - واحد ۱۰

۰۲۱ ۸۸۱۷۱۹۴۰ - ۸۸۱۷۱۹۴۱



دنا صنعت سرو

نماینده انحصاری ورق های کامپوزیت پانل

آلکوباند آمریکا تولید امارات

۰۲۱ ۸۸۱۷۱۹۴۰-۱

www.alcobond.ir

آلومینیومی
برند برتر
مقاطع

Top Brand of Aluminum Profiles



عرضه کننده:

- سیستم نمای آلومینیومی
- سیستم نمای آلومینیومی فریم لس
- سیستم نرده و حفاظ آلومینیومی

تولید کننده:

- انواع پروفیل های ساختمانی دو جداره نرمال و ترمال
بریک کشویی، با پوشش آنودایزینگ سفید و رنگی
آلومینیومی مجهز به سیستم های پولیش و براش، رنگ
الکترواستاتیک و دکورال
- مقاطع صنعتی آلومینیومی با آلیاژ مختلف و انجام عملیات حرارتی



صنایع آلوم رول نوین

اراک - مقابل شهربازی لاله - صنایع آلومرول نوین کد پستی: ۷۷۸۴-۹-۳۸۱۸۹

تلفن واحد فروش: ۰۸۶-۳۳۱۳۶۰۶-۸

فکس: ۰۸۶-۳۳۱۳۴۰۵

www.alumroll.com

info@alumroll.com