



در و پنجره و نما دوماهنامه

در این شماره می خوانیم:

- اخبار داخلی و خارجی صنعت در و پنجره و نما
- ساختمانی بی نظیر با نمایی منحصر به فرد
- پیش بینی بازار درب و پنجره در سال ۲۰۱۴
- مصاحبه اختصاصی با "محمد حسن نوروزی، مدیرعامل شرکت ونوس شیشه"
- مصاحبه اختصاصی با "مهندس مرادی، مدیرعامل شرکت فن آور پلاستیک سپاهان"
- دستگاه شبیه ساز طوفان
- تکنولوژی جدید در خدمت صنعت شیشه

ضمیمه هفته نامه آلومینیوم

سال سوم - شماره ۱۲ - تیر ۱۳۹۳



سایتال ساخت

SAYTAL SAKHT

- 50F Model System with Structural Glazing
- 58C Cold System
- 60T Thermal Break System
- 58T Thermal Break System
- 74T Thermal Break System
- 8T T STARWOOD

شرکت سایتال ساخت : فروشنده پروفیل‌های آلومینیوم و یراق‌آلات، طراح و مجری درب و پنجره‌های آلومینیومی، طراح و مجری نماهای شیشه‌ای کرتین وال و آلومینیومی کامپوزیت، درب و پنجره‌های خاص با ترکیبی از چوب و آلومینیوم ساخت ایتالیا.

starwood
MADE IN ITALY

KURTOĞLU

Lorenzobond

Lorenzoline



نشانی : شهرک غرب، بلوار فرحزادی، خیابان سیمای ایران، پلاک ۲۴ و ۲۶
تلفکس : ۸۵۵۰۴ (۰۲۱)

www.saytal.com



14th TEHRAN CONFAIR 2014

International Exhibition Of Building Industry
 Tehran International Permanent Fair Ground
 خیابان خلیج فارس بعد از سالن ۴۱، فضای باز روبروی سالن ۱۸ و ۱۹
 غرفه شرکت کویر ۲۲-۱۹ مرداد ماه ۱۳۹۳

KAVIR

Aluminium Systems

murat



murat®

✓ انتخاب صحیح، کیفیت و خدمات برتر حق شماست

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

۰۲۱-۶۶۰۸۹۳۲۴-۷

Email: iranbranch@murat.com.tr



1st & 2nd Floor, No.4, 37th Street
 Vozara Ave., Tehran - Iran
 Tel \ Fax: +98 21 88670570

www.ng-diba.com

تهران - خیابان وزرا، خیابان ۳۷
 پلاک ۴، طبقه اول و دوم.
 تلفکس: ۸۸۶۷۰۵۷۰

info@ng-diba.com

dcb
Nama Gostar
Diba

Aluminium Systems

دیب

New Generation of Thermal Break Aluminum
Windows and Curtain Walls Systems



اسپانسر طلایی چهاردهمین نمایشگاه
بین المللی صنعت ساختمان تهران
سالن میلاد B

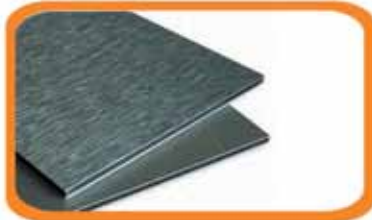




شرکت صنایع تولیدی رزن صاف

تولید کننده ورق های کامپوزیت آلومینیوم

تحت لیسانس GUTBOND easy آلمان



آدرس : همدان - رزن - شهرک صنعتی رزن - قطعه

۱۰۴ - شرکت صنایع تولیدی رزن صاف

۶۵۶۸۱ - ۸۵۴۱۷

کد پستی :

۰۸۱ ۳۶۳۳ ۱۱۸۰ - ۵

تلفن :

۰۸۱ ۳۶۳۳ ۱۱۸۸

دورنگار :

www.razansaaf.com

Email: info@razansaaf.com

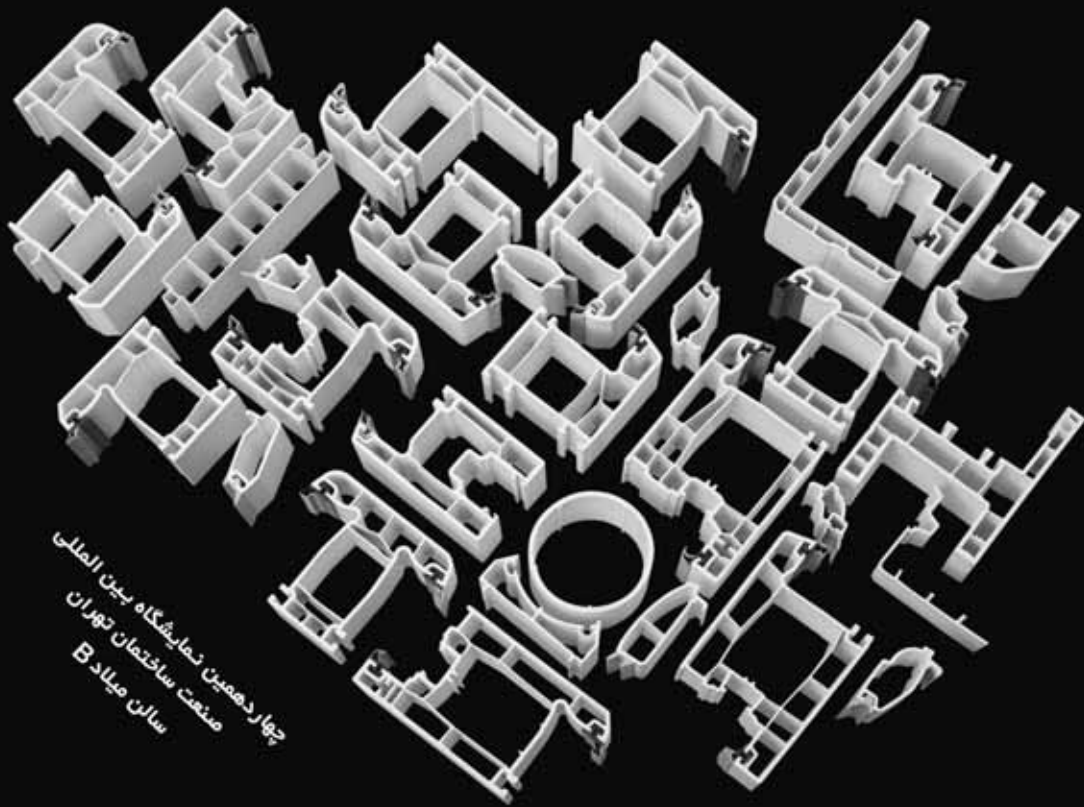
 RazanSaafAluminiumFoillnd



istanbul[®]pvc

UPVC DOOR & WINDOW SYSTEMS

پروفیل های سه و چهار محفظه UPVC



چهاردهمین نمایشگاه بین المللی
صنعت ساختمان تهران
سالن میلاد B

Address: First Floor, No4, 37th St. Vozara Ave, Tehran-Iran

Tel/Fax: +98 21 88209209, 88774241

نشانی: تهران، خیابان وزرا، خیابان سی و هفتم شرقی

پلاک ۴، طبقه اول تلفکس: ۸۸۲۰۹۲۰۹ - ۸۸۷۷۴۲۴۱ (۰۲۱)



آلومینیوم پژواک سپاهان
تحت لیسانس شرکت ETA ایتالیا



- تولیدکننده پروفیل‌های آلومینیومی اختصاصی و ترمال بریک (Thermal Break)
- تولیدکننده مقاطع صنعتی آلومینیومی
- سازنده درب و پنجره با استفاده از پروفیل‌های اختصاصی

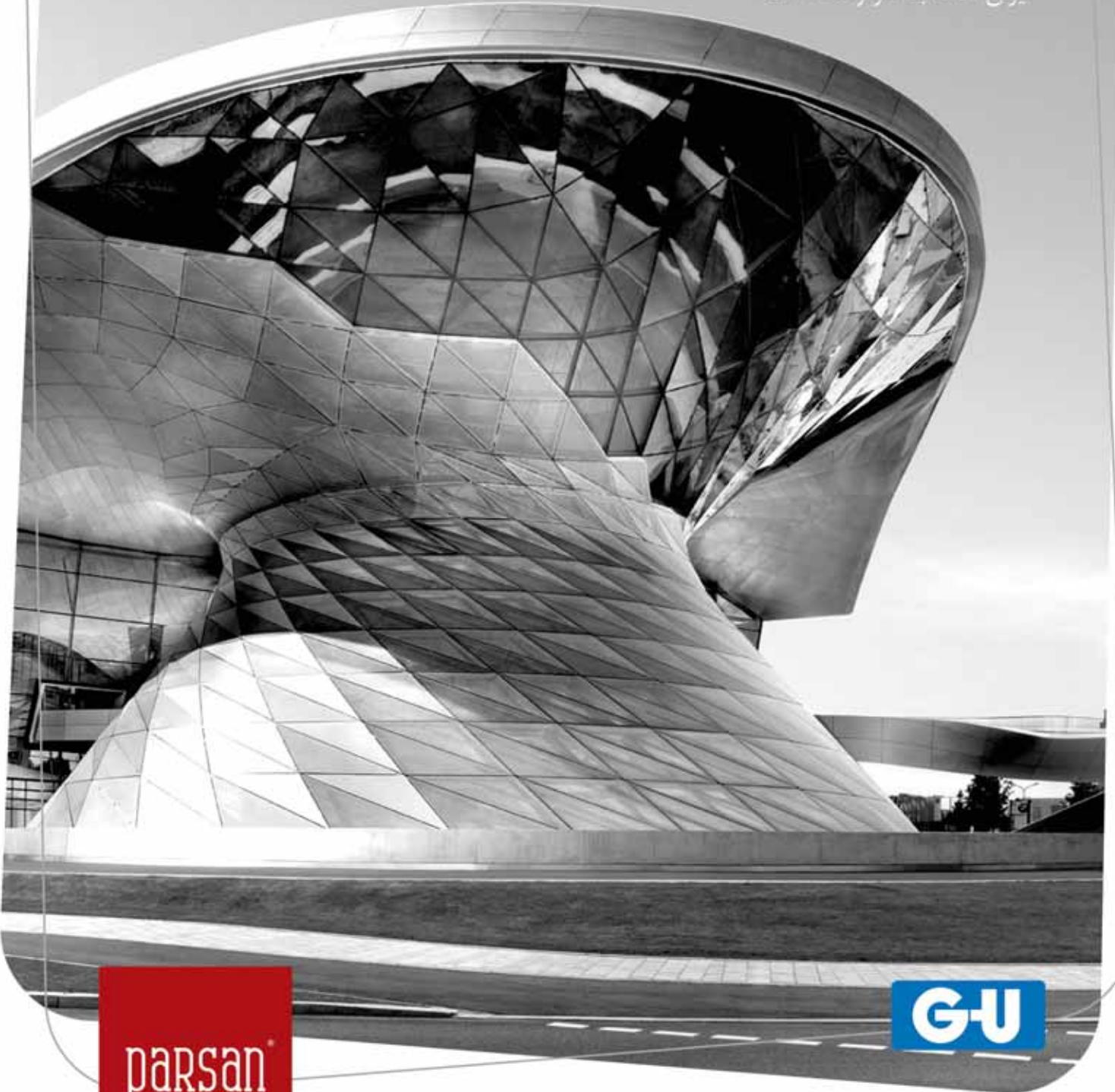
Website: www.alpco.ir
E-mail: info@alpco.ir

کارخانه: اصفهان - شهرک صنعتی مبارکه - فاز ۱ - اصلی اول - پلاک ۵
تلفن: ۰۳۱۵۲۳۷۴۲۴۲ فکس: ۰۳۱۵۲۳۷۳۸۰۵

موزه و دفتر مرکزی BMW

مونیخ، آلمان

یراق آلات به کار رفته، GU



www.parsansanat.com



پرسان صنعت آریا
نماینده رسمی GU آلمان

جهت اخذ نمایندگی فروش در سراسر کشور با ما تماس بگیرید

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



شرکت آلوپن (سهامی خاص)

(تحت لیسانس Aluk و lilli ایتالیا)

شرکت آلوپن با بیش از ۴ دهه تجربه و با ظرفیت تولید سالانه ۱۱۰۰۰ تن در سال به عنوان بزرگترین تولید کننده انواع پروفیل های آلومینیومی و پیشرو در صنعت تولید پروفیل و تکنولوژی ساخت و نصب در و پنجره و نمای کرتین وال و اسپایدر شیشه ای مقاوم در برابر زلزله و همچنین تنها صادر کننده پروفیل به کشورهای اروپایی (از جمله آلمان ، هلند ، و اسپانیا) علاوه بر صادرات به کشورهای همسایه می باشد . این شرکت با توجه به ظرفیت تولید فوق آمادگی دارد تا نسبت به تولید و توزیع انواع پروفیل های آلومینیومی با مقاطع (صنعتی و سیستم های اختصاصی نرمال و نرمال بریک) به سراسر کشور از طریق نمایندگی های فعال اقدام نماید .



ایران زمین



راه آهن جمهوری اسلامی ایران



مدون نمک آبرود



ساختمان مرکزی اپرانسل



آدرس دفتر مرکزی : تهران ،

سعادت آباد ، میدان کاج ،

خیابان سرو غربی ، پلاک ۳۱

تلفن : ۰۲۱-۲۴۵۰۳ و ۰۲۱-۷۴۸۷۱-۲

فکس : ۰۲۱-۲۲۳۴۳۱۳۲

نمایان سازه

Nemayan Sazeh Araz co.

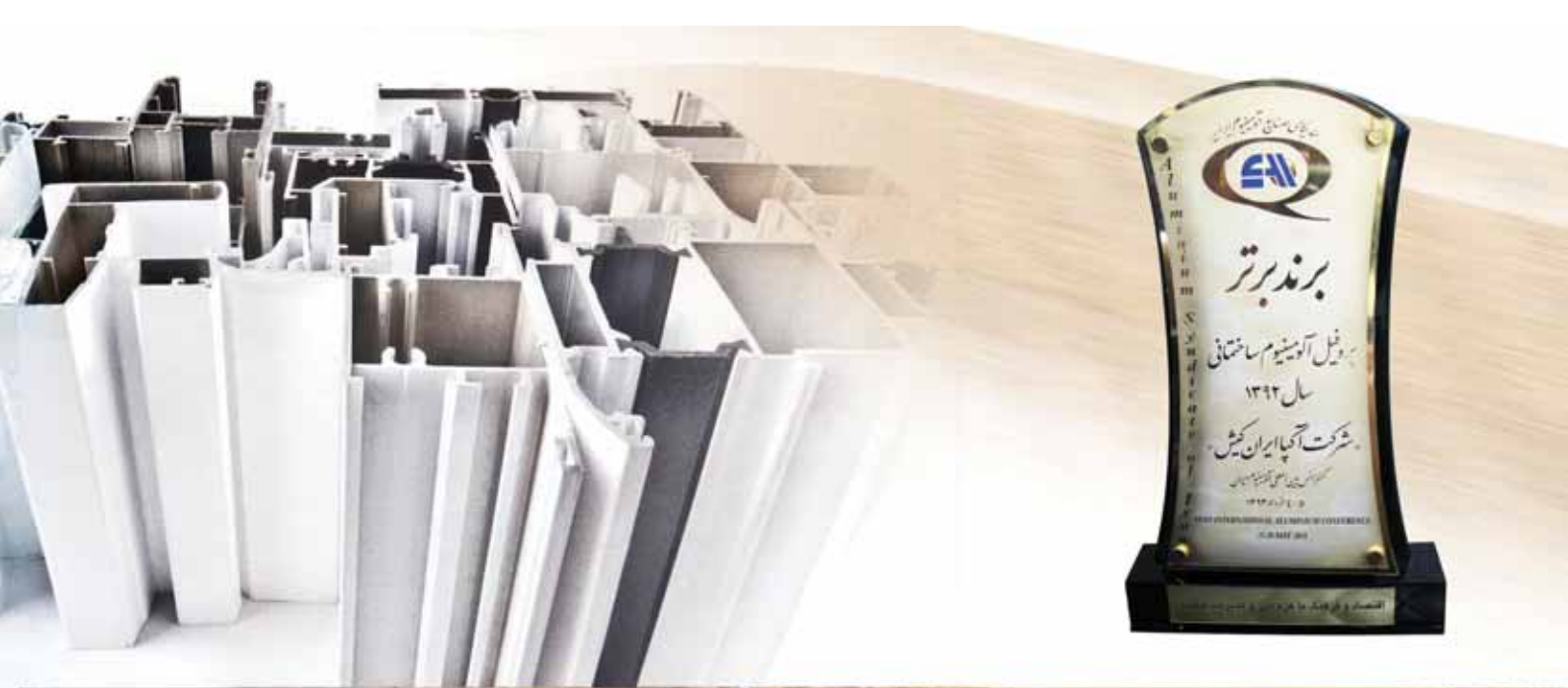
نمای آلومینیوم شیشه‌ای، کرتین وال
درب و پنجره‌های آلومینیومی

فروش پروفیل‌های آلومینیومی

نمایندگی رسمی شرکت



دفتر ارومیه: خیابان دانشکده، روبروی کوی پنجم
(روبروی بانک دی)، پلاک ۱۰۸/۱، طبقه اول
• تلفن: ۳۵ - ۳۳۴۴۷۰۳۴
• تلفکس: ۳۳۴۸۱۲۲۸ - ۴۴
• کدپستی: ۵۷۱۵۹ - ۷۵۸۵۸



آکپا ایران

ALUMINIUM Profiles industrial

کارخانه : تبریز، شهرک سرمایه‌گذاری خارجی،
 خیابان آسیای ۲، خیابان اروپا، میدان صنعت
 تلفن: ۰۹-۰۶۶۰۶۶۶۶۶۶ (۰۴۱۱)
 شماره: ۰۹۹-۰۶۶۰۶۶۶۶۶۶ (۰۴۱۱)
 دفتر فروش: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان
 سرو ساعی، طبقه ۱۱، واحد یک
 تلفکس: ۸۸۷۱۳۶۱۳ - ۸۸۷۱۳۳۳۱ (۰۲۱)

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

واحد نمونه صنعتی سال ۱۳۸۹
 کارآفرین نمونه سال ۱۳۸۹



منتخب سندیگای منابع آلومینیوم کشور
 در کنفرانس بین‌المللی آلومینیوم ایران
 در زمره بهترین تولیدکنندگان پروفیل آلومینیوم کشور در سال ۱۳۹۱



AKPA

IRAN CO ALUMINIUM Profiles industrial





ALUCAD®

ALUMINIUM & UPVC SYSTEMS

آلوم کار دینه

- انواع نمای شیشه ای، کرتین وال و فریم لس.
- درب و پنجره آلومینیومی ساده و ترمال بریک.
- طراحی، ساخت و اجرای نمای کامپوزیت.
- لوور و انواع سایه بان آلومینیومی.
- نرده آلومینیومی، استیل، تمام شیشه ای.
- درب و پنجره UPVC.

محمول برتر سیزدهمین نمایشگاه بین المللی صنعت ساختمان تهران

دفتر مرکزی :

تهران، خیابان وزرا، روبروی خیابان سی و هفتم.

مجتمع ولیعصر ۲، واحد ۲۵۵ تلفکس : ۳-۸۸۶۴۷۶۰۲

www.alucad.co

info@alucad.co





TECHNALOUM

Aluminum Systems

تکنینما آلومینیوم

مشاوره، فروش، طراحی و اجرای :

نمای شیشه ای کرتین وال _____ Curtain Wall Systems
 نمای شیشه ای فریم لس _____ Frame Less
 درب و پنجره آلومینیومی اختصاصی _____ Aluminum Windows & Doors
 نمای ورق آلومینیوم کامپوزیت _____ Aluminum Composite Panel
 لوور و سایبان آلومینیومی _____ Louvre & Shade

📍 تهران، میدان ونک، خیابان گاندی جنوبی، ابتدای خیابان وزرا، پلاک ۱۳۲، طبقه ۶ واحد ۲۵

✉ E-mail : technaloum@gmail.com

☎ ۸۸ ۶۵ ۸۸ ۲۱ - ۸۸ ۶۵ ۸۸ ۱۰ - ۲۱ (۹۸+)



CE



Security Doors



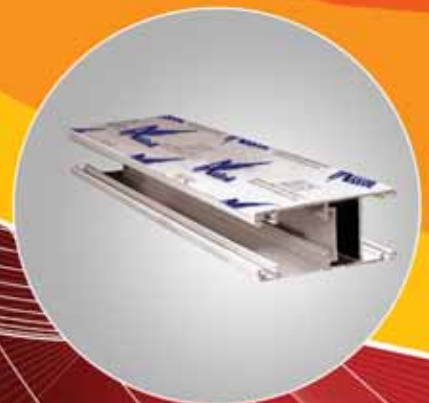
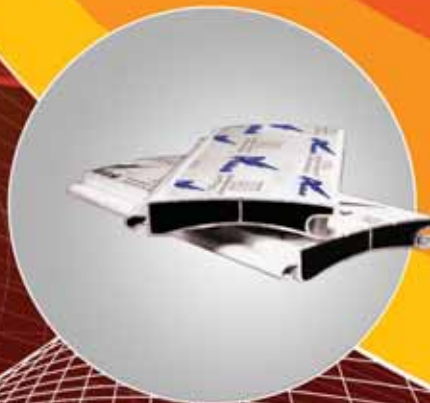
IBEWAN

Security Doors

◀ بزرگترین تولید کننده درب های ضد سرقت در ایران



یوسف آباد ، خیابان فتحی شقاقی ، بعد از تقاطع کاج شمالی ، پلاک ۱۳۴ ، طبقه سوم شرقی
تلفن: ۸۸۳ ۵۷ ۳۳۹ - ۸۸۰ ۱۶ ۹۶۰ - ۸۸۰ ۱۶ ۹۵۰ (۰۲۱)



محصول مشترک آلومرول ایران و آکزونوبل ترکیه
برند برتر مقاطع آلومینیومی

واحد سفارشات:

تلفن: (۰۸۶)۳۳۱۳۶۰۶۰ نمابر: (۰۸۶)۳۳۱۳۴۰۵۰





ALUMROLL

Sanaye

NOVIN.CO

تولید کننده:

« پروفیل ساختمانی با پوشش آنودایزینگ سفید و رنگی. رنگ الکترواستاتیک و دکورال
« مقاطع صنعتی با آلیاژهای مختلف و انجام عملیات حرارتی
« بیلت با قطر ۶ الی ۱۲ اینچ



تلفن : ۳۳۱۳۶۰۶۰ (۰۸۶)

نمابر : ۳۳۱۳۴۰۵۰ (۰۸۶)

www.alumroll.com

E-mail: info@alumroll.com





شرکت صنایع آلومینیوم آبسکون

تحت پوشش اتحادیه تعاونی سراسری صنایع آلومینیوم ایران



دارنده برند برتر پروفیل آلومینیوم ساختمانی

عضو انجمن بهینه سازی مصرف انرژی

تولید کننده انواع پروفیل آلومینیوم ساختمانی و صنعتی
و در و پنجره های اختصاصی دوجداره و ترمال بریک

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

شماره: ۱-۲۰۸۰
تاریخ اعتبار: ۱۳۹۳/۰۹/۰۴
دوره اعتبار: اول

گواهینامه فنی

به استناد بند ۲ ماده دوم اساسنامه مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن و براساس نتایج آزمون ها ، بررسی های انجام شده و گزارش فنی پیوست که جزء لاینفک این مدرک است، محصول پروفیل آلومینیومی حرارت شکن، تولید شرکت **تولیدی صنعتی بازرگانی فرآورده های آلومینیوم آبسکون (سهامی خاص)** ، به نشانی کارخانه: اصل، میدان هزارسنگر، به طرف کمربندی محمودآباد، جاده لتی کلا، جاده کمانگر کلا، شهر صنعتی جمشیدآباد، با ضوابط فنی مورد قبول این مرکز انطباق دارد و با رعایت دستورالعمل اجرایی مربوطه، برای ساخت در و پنجره های داخلی و خارجی ساختمان ها مناسب است. لذا این گواهینامه فنی از تاریخ ۱۳۹۲/۰۹/۰۴ به مدت یک سال به شرکت تولیدی صنعتی بازرگانی فرآورده های آلومینیوم آبسکون، برای بهره برداری قانونی اعطا می شود.

محمدشکرچی زاده
رئیس مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

اعتبار این گواهینامه منوط به ثبت نام و مشخصات شرکت و محصول تولیدی در فهرست دارندگان گواهینامه فنی به نشانی www.bhrc.ac.ir است. این گواهینامه بدون مهر برجسته مرکز فاقد ارزش است و در هر صورت رافع مسئولیت های حقوقی دارنده آن نیست.

تلفن کارخانه :
۳۱۸۲۵۹۹ - ۳۱۸۲۳۹۹ (۰۱۲۱)
فکس: ۳۱۸۳۰۶۰ (۰۱۲۱)

آدرس : تهران خیابان انقلاب خیابان بهارجنوبی
کوی نیلوفر ، پلاک ۵
تلفن: ۷۷۵۱۱۵۲۰ - ۷۷۵۳۴۵۳۳ فکس: ۷۷۵۱۲۱۳۹

e-mail: info@abeskoon.ir

www.abeskoon.ir



UPVC WINDOW & DOOR PRODUCER

ساینا وین

تولید کننده درب و پنجره UPVC
و شیشه دو جداره

خالدی : ۳۳-۷۶۵۸۴۳۰-۹۱۲

تلفکس : ۲۱-۴۴۶۲۱۰۴۸

نشانی : تهران، چهار دانگه،

شهرک صنعتی سهند، پلاک ۳/۶۳۵

SARAY | Aluminium



SARAY

PERSIAN PVC

شرکت پرشین پی وی سی «تولیدکننده مقاطع پروفیل UPVC»

دارای استاندارد

۱۵ سال گارانتی کیفیت

۱۰ سال بیمه نوین

بهترین کیفیت - مناسب ترین قیمت

استفاده از فرمولاسیون و مواد شرکت برلوخر آلمان

تحویل در اسرع وقت



رباط وین

نماینده انحصاری فروش در استان تهران و البرز

تلفن : ۴۴۲۶۰۵۸۱

فکس : ۴۴۲۶۰۵۷۳

robotwin.upvc@gmail.com

نشانی : ستارخان ، برق آلستوم ، نبش خیابان صحرایی ، ساختمان جوانه ، طبقه اول ، واحد ۵



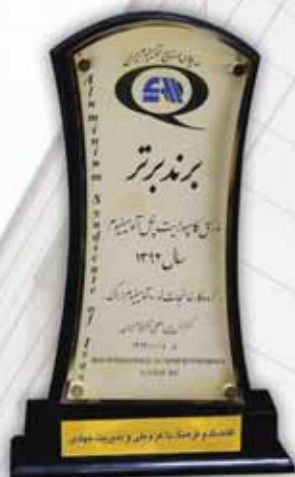
طراحی و تولید سیستم‌های مدرن در و پنجره‌ی آلومینیومی
اختصاصی و ترمال بریک دو و سه جداره
فریم‌لس، نمای شیشه‌ای و کامپوزیت



[محصول شرکت هومان]

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 سندیگای صنایع آلومینیوم کشور

نمایندگان فروش ورق کامپوزیت آلکونام

ردیف	نماینده	استان نمایندگی	تلفن
۱	آقای محمودی	تهران	۰۹۱۲۲۸۴۹۲۶۸
۲	آقای زیبا کردار	خوزستان و تهران	۰۹۱۲۴۰۶۰۸۱۵
۳	آقای سلیمانی	مرکزی	۰۹۱۸۱۶۱۷۶۱۵
۴	خانم زارع	یزد	۰۹۱۳۱۵۶۱۱۲۱
۵	آقای وظیفه	آذربایجان	۰۹۱۴۴۱۱۲۱۵۴
۶	آقای علیزاده	خراسان	۰۹۱۵۱۲۳۳۹۶۱
۷	آقای خانجان	البرز	۰۹۱۲۳۰۲۷۴۸۱
۸	آقای شهبازی	لرستان	۰۹۱۸۸۶۰۱۵۷۲
۹	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 فرمایید.

فکس: ۰۲۱ - ۸۸۶۵۳۷۹۳

تلفن: ۰۲۱ - ۸۸۶۵۳۷۸۰ - ۸

اعتبار، ثمره‌شات در کیفیت

بازرگانی

طلوع



Life Time Guarantee !

Tell : 021-4444 0 456 (20 Lines)

web : www.aluswissbond.ir

www.alpolic.ir

ALU SWISS BOND®
Aluminum Composite Panels



Kraftmüller MACHINE

DOUBLE GLASS WINDOW PROCESS

محصولات جدید  خدمات جدید

فروش با تسهیلات بانکی متنوع
قرض الحسنه یک ساله
اعتباری سه ساله



DSP 1700 - 4

دستگاه شستشو و پرس نیمه اتوماتیک ۱۷۰۰



FW - 441 (Y)

دستگاه جوش چهار سر



KMMY 2S

دستگاه برش دو سر تمام اتوماتیک



مکانیک سبز نوین کاران

آدرس: تهران، میدان ونک، برج آسمان ونک
واحد ۱۱۰۴ تلفکس: ۳ - ۱۲ ۰۲ ۶۵ ۸۸

Add.: No. 1104, Aseman Vanak Tower,
Vanak Sq., Tehran - IRAN

Tel-e-fax: +9821 88650212-3

Web: www.kraftmuller.de
E-mail: info@kraftmuller.de



لومینکو

www.ZarinProfile.com

دریهای کرکره اتوماتیک
Automatic Roll up Door



امنیت • زیبایی • ظرافت



تلفن: ۰۸۶-۳۳ ۵۵ ۳۴ ۱۰

آدرس کارخانه، اراک، شهرک صنعتی خیرآباد

گروه نگاه معماری

در و پنجره و نماهای مدرن آلومینیومی

در و پنجره

تولید کننده در و پنجره upvc
تولید کننده در و پنجره آلومینیومی اختصاصی و
ترمال بریک



نمای شیشه ای

مشاوره ، طراحی و اجرای نمای شیشه ای
انواع فریم لس ، کرتین وال (روکوبدار و سیلیکونی)



پارتیشن

تولید کننده پارتیشنهای تک و دو جداره آلومینیومی

تلفن : ۰۲۱-۳۸۴۶۷۹۱۲-۱۴
فاکس : ۰۲۱-۳۸۴۲۵۵۷۷
همراه : ۰۳۶۰۴۰۰۳۶۹۱۵۳ (+۹۸)

خیابان کوهسنگی ، حدفاصل کوهسنگی ۳ و ۵
جنب بانک صادرات ، ساختمان شماره ۱۳۳
NegahMemari@live.com



گروه نگاه معماری



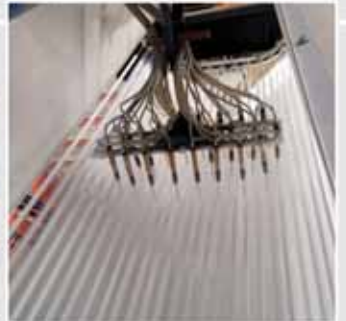
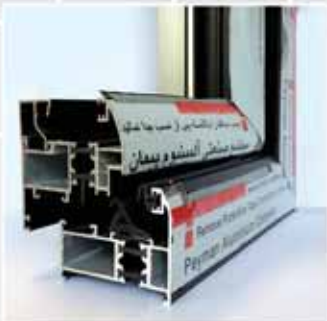
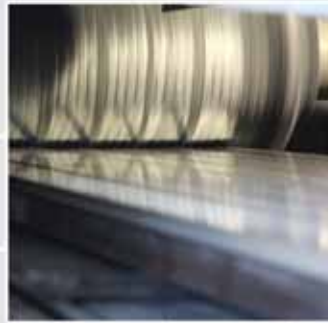
مجتمع صنعتی آلومینیوم پیمان PEYMAN

راه اندازی اولین خط پادر کوتینگ ورتیکال در ایران

ALUMINIUM
Industrial Complex



info@peymanaluminum.com www.peymanaluminum.com



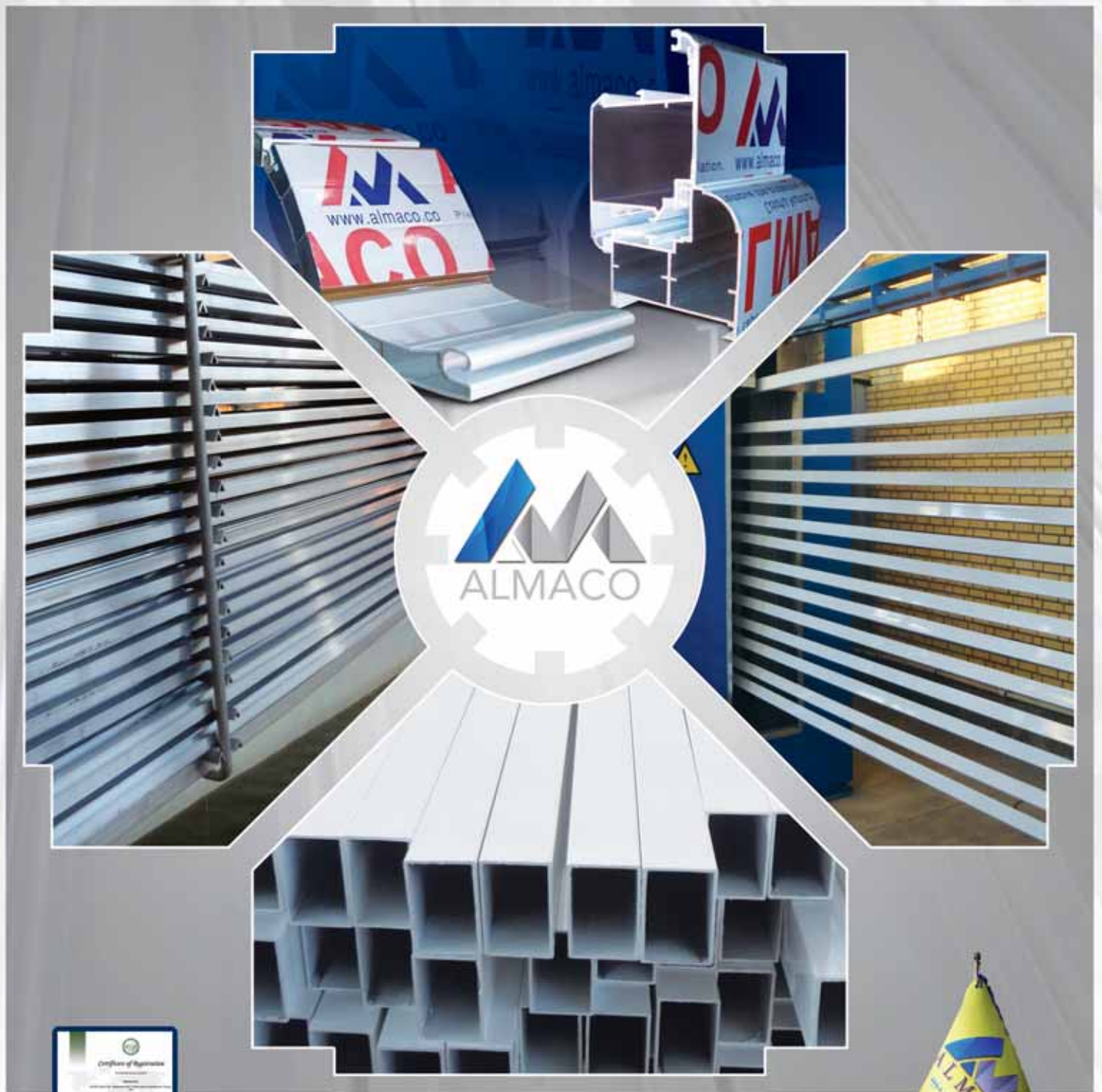


مجتمع صنعتی آلومینیوم پیمان با نزدیک به چهار دهه فعالیت در زمینه تولید پروفیل‌های آلومینیومی مفتخر است با بهره‌مندی از دانش فنی روز اروپا و به‌کارگیری از ماشین‌آلات مدرن و کادری مجرب، محصولاتی با کیفیت استانداردهای جهانی تولید و به بازار ارائه نماید

ارائه کلیه پوشش‌های سطحی مقاطع آلومینیومی مطابق با استاندارد iso.2143

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





صنایع آلومینیوم آماکو

پوشش دهی انواع پروفیل های آلومینیومی به صورت الکترواستاتیک جهت مصارف ساختمانی و صنعتی
[قوطی و کرنر | تیغه کرکره | پروفیل های اختصاصی]

اتوبان تهران - قم، شهرک صنعتی شمس آباد، بلوار نگارستان، آبان ۲

۵۶۲۳۶۵۷۰ • ۵۶۲۳۶۵۷۴

www.almaco.co

aloum_majid@yahoo.com



شماره در پنجره و نما ۱۲

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

فهرست



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
ویراستار: مهندس رعنا عودی
همکاران تحریریه: سمانه خوشنرم، مریم کبانی، مریم علیزاده
آگهی و بازاریابی: الهام شجرکار

صفحه‌آرا:

سحر شریفی

لیتوگرافی

هزاره

چاپ

افلاک

صحافی

داتیس

آدرس

تهران - نارمک - دانشگاه علم و صنعت

تلفکس

۷۷۲۴۰۵۹۹ - ۷۷۲۴۰۵۰۰

آدرس الکترونیکی:

Doorwin.magazine@gmail.com

صندوق پستی

۱۶۸۴۵-۱۲۵

● اخبار کوتاه از دنیای درب و پنجره

● استفاده از آهن آلات غیر استاندارد باعث کاهش استحکام بنا می شود

● ساخت پنجره‌های بسیار هوشمند با نانوبلورهای معدنی

● آسمان خراش‌های چوبی مقاوم بهترین گزینه برای جنگ با گازهای گلخانه‌ای

● ساختمانی بی نظیر با نمایی منحصر به فرد

● پیش‌بینی بازار درب و پنجره در سال ۲۰۱۴

● ونوس شیشه، نگاه نو، بنای نو

● مصاحبه اختصاصی با "محمد حسن نوروزی، مدیرعامل شرکت ونوس شیشه"

● مصاحبه اختصاصی با "مهندس مرادی، مدیرعامل شرکت فن آور پلاستیک سپاهان"

● نمای شیشه برج‌ها

● دستگاه شبیه‌ساز طوفان

● تکنولوژی جدید در خدمت صنعت شیشه

● انتخاب کامپوزیت‌های فیبرچوبی - پلیمری، چرا؟

● جابه‌جایی سنگین

● اطلاعات فنی مهندسی و کاربردی

● بانک اطلاعاتی صنعت در و پنجره، نما و دکوراسیون

اخبار کوتاه از دنیای درب و پنجره

۱- طرحی جدید از شرکت ویوینکو:

شرکت آمریکایی ویوینکو (ViwinCo) اعلام نموده که درب‌های ضدضربه (مناسب برای نمای اقیانوس) این شرکت از جنس قاب آلومینیومی جوش (جوش نفوذی) داده شده، جهت جابجایی، تنها به هشت پوند نیرو نیاز دارد. این شرکت اظهار داشته که این درب‌ها دارای راندمان حرارتی بالا بوده و بسیار بادوام هستند. شیشه‌های مورد استفاده در این‌گونه درب‌ها، سولاریان تمپر شده (Tempered Solarban) با E پایین (low E) لامینه شده می‌باشند که به صورت دوجداره و با فاصله ۱ اینچ از یکدیگر قرار دارند. همچنین از دیگر خصوصیات شیشه‌های این درب‌ها می‌توان به لایه پلی‌وینیل بوتیرالی (Polyvinyl butyral) که در شیشه‌ها استفاده شده، اشاره کرد. این لایه پلی‌وینیلی به همراه اسپیسر و گاز آرگون به عنوان پرکننده، کاهش هدایت را در این درب‌ها به همراه دارد.

جهت کسب اطلاعات بیشتر درباره محصولات ویوینکو به سایت www.viwinco.com مراجعه نمایید.

۲- سیستم‌های انرژی کووست (EnergyQuest)، بهترین گزینه برای نسل آینده:

شرکت درب و پنجره پرو (Pro Window and Door) به تازگی اعلام نموده که طی همکاری نزدیک با شرکت کوآنکس (Quanex)، موفق به عرضه سیستم پنجره‌های وینیلی با عملکرد حرارتی بالا شده‌اند.

این محصول جدید با نام انرژی کووست (Energy Quest) دارای راندمان حرارتی بالا بوده و طوری طراحی شده که شیشه دوجداره و سه‌جداره بر روی آن سوار می‌شود. این سیستم‌های جدید از اواخر سال ۲۰۱۳ به بازار عرضه شدند.

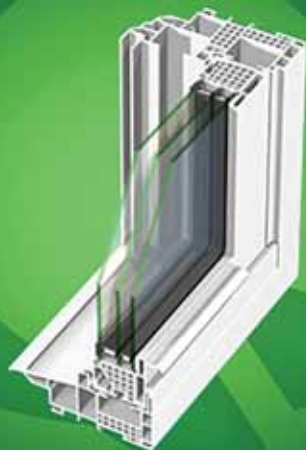
VIWINCO™
VINYL WINDOWS

Delivering quality of life.



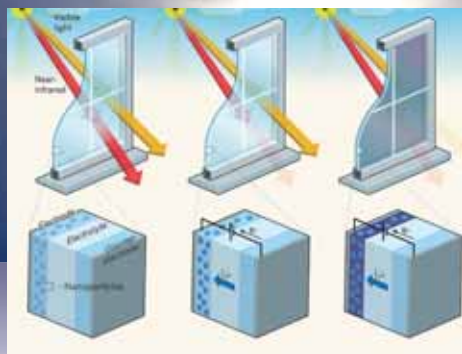
OceanView

Impact Resistant Windows and Doors Designed for the Coast



استفاده از آهن آلات غیراستاندارد باعث کاهش استحکام بنا می شود

رئیس سازمان نظام مهندسی استان قزوین گفت: استفاده از آهن آلات غیراستاندارد باعث کاهش استحکام بنا می شود. عبدالقهار ناصحی در گفت و گو با ایرنا افزود: به تازگی آهن آلات غیراستاندارد به این استان وارد شده که متأسفانه در ساخت وسازها نیز مورد استفاده قرار گرفته اند. وی گفت: این آهن آلات از کشورهای مثل روسیه، آذربایجان و اوکراین وارد این استان شده اند و به دلیل متفاوت بودن کیفیت آنها با آهن آلات موجود در ایران در صورت استفاده در ساخت وسازها باعث کاهش استحکام بنا خواهد شد. وی اظهار کرد: اوایل امسال به دلیل کاهش یا حذف تعرفه از سوی دولت قیمت آهن آلات افزایش یافت و این اقدام باعث ورود آهن آلات زیادی از جمهوری های شوروی سابق به این استان شد. وی گفت: نوع استانداردهایی که در تولید این آهن آلات رعایت شده، با استانداردهای موجود در ایران متفاوت است. وی افزود: استانداردهای آهن آلات در ایران مطابق با قوانین و مقررات (DIN) آلمان است که تمام محاسبات مهندسان نیز در ساخت وسازها براساس این استانداردها در کشور انجام می شود. ناصحی اظهار کرد: با توجه به این که طراحی ساختمان براساس وزن و ابعاد آهن استاندارد ایران انجام می شود، این کاستی ها در آهن آلات وارداتی موجب کاهش قابل توجه استحکام ساختمان می شود. وی مشکل دیگر این آهن آلات را نوع آلیاژ آنها ذکر کرد و گفت: نوع آلیاژ این گونه آهن آلات برای ما نامشخص است و الکتروود مورد نیاز جهت جوشکاری آن با الکتروودی که در ایران استفاده می شود، متفاوت است و در نتیجه جوش این آهن آلات با الکتروودهای موجود در کشور به هیچ وجه مستحکم و پایدار نخواهد بود. او با تأکید بر اینکه اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی باید بر این بخش نظارت ویژه داشته باشد، اظهار داشت: فولادها و آهن آلات باید توسط اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی آزمایش و تأیید شوند تا براساس شناسنامه ای که توسط این اداره کل برای آنها صادر می شود، به مصرف برسند.



ساخت پنجره های بسیار هوشمند با نانوپلورهای معدنی

محققان با افزودن نانوپلورها به شیشه موفق به ساخت شیشه های هوشمند شدند که مقدار امواج الکترومغناطیس عبوری از آن را کنترل می کند.

پژوهشگران آزمایشگاه ملی لورنس برکلی موفق به طراحی ماده جدیدی شدند که می تواند

هوشمندی پنجره های هوشمند را افزایش دهد. این ماده پوششی از نانوپلورها بوده که درون شیشه قرار داده شده است، با این ماده می توان مقدار نور عبوری از شیشه را کنترل کرد. پنجره های ساخته شده با این ماده می تواند نور مرئی و مادون قرمز را که مسئول ایجاد گرما هستند کنترل کند که در نتیجه مصرف انرژی بهینه می شود.

دلیا میلیرون از محققان این پروژه می گوید در آمریکا یک چهارم از تمام انرژی صرف روشنایی، گرم و سرد کردن می شود. بنابراین در صورت استفاده از این پوشش جدید جهش قابل ملاحظه ای در کاهش مصرف انرژی ایجاد خواهد شد.

نتایج این پژوهش در قالب مقاله ای تحت عنوان Tunable near-infrared and visible light transmittance in nanocrystal-in-glass composites در نشریه Nature به چاپ رسیده است. در این مقاله جزئیات ساخت پوششی که قادر به بلوک کردن بخش تولیدکننده گرما در طیف نور خورشید می باشد، آمده است. این پژوهش که موفق به کسب جایزه R&D 100 Award در سال ۲۰۱۳ شده هنوز در مراحل ابتدایی تجاری سازی قرار دارد.

این پوشش به صورت هوشمند بخشی از مادون قرمز نزدیک را جذب می کند و با این که نور به اندازه کافی داخل آپارتمان خواهد شد گرمای کمتری درون خانه ایجاد می شود. بنابراین انرژی کمتری صرف خنک کردن شده و نیاز به روشن کردن لامپ برای افزایش روشنایی داخلی نیست.

در این فناوری از نانوپلورهای اکسید قلع تیتانیوم درون ماتریکس اکسید نایوبیم استفاده شده است. این گروه تحقیقاتی دریافته اند که کامپوزیت حاوی نانوپلورها می تواند به صورت لایه نازکی درآمده و اثرات امواج الکترومغناطیس را کنترل کند لذا بدون آنکه عملکرد فیلتر کردن پرتوها مختل شود مصرف پوشش به حداقل می رسد.

مسئله مهم در این ساختار نحوه اتصال آنها به یکدیگر است به طوری که نانوپلورها به شکلی آرایش یافته اند که فضایی درون این ساختار ایجاد می شود. این فضا به بارها اجازه ورود و خروج می دهد.

علاوه بر استفاده در پنجره های هوشمند، از این یافته می توان در باتری ها نیز استفاده کرد. محققان این پروژه می گویند ما نشان دادیم که با ترکیب دو ماده متفاوت می توان ماده ای جدید با کاربردهای کاملاً منحصر به فرد تولید نمود.

نشریه فناوری نانو شماره ۱۹۴



فناوری نانو

آسمان خراش‌های چوبی مقاوم بهترین گزینه برای جنگ با گازهای گلخانه‌ای

در یک مسابقه که در ایالات متحده تدارک دیده شده آسمان خراش‌های چوبی برای کسب جایزه دو میلیون دلاری سازمان کشاورزی آمریکا با هدف کاهش گازهای گلخانه‌ای به رقابت می‌پردازند.

در این ساختمان‌ها از پانل‌های چوبی فوق‌محکم استفاده می‌شود که می‌توان از آنها برای سازه‌های خاص و پناهگاه‌ها نیز بهره برد.

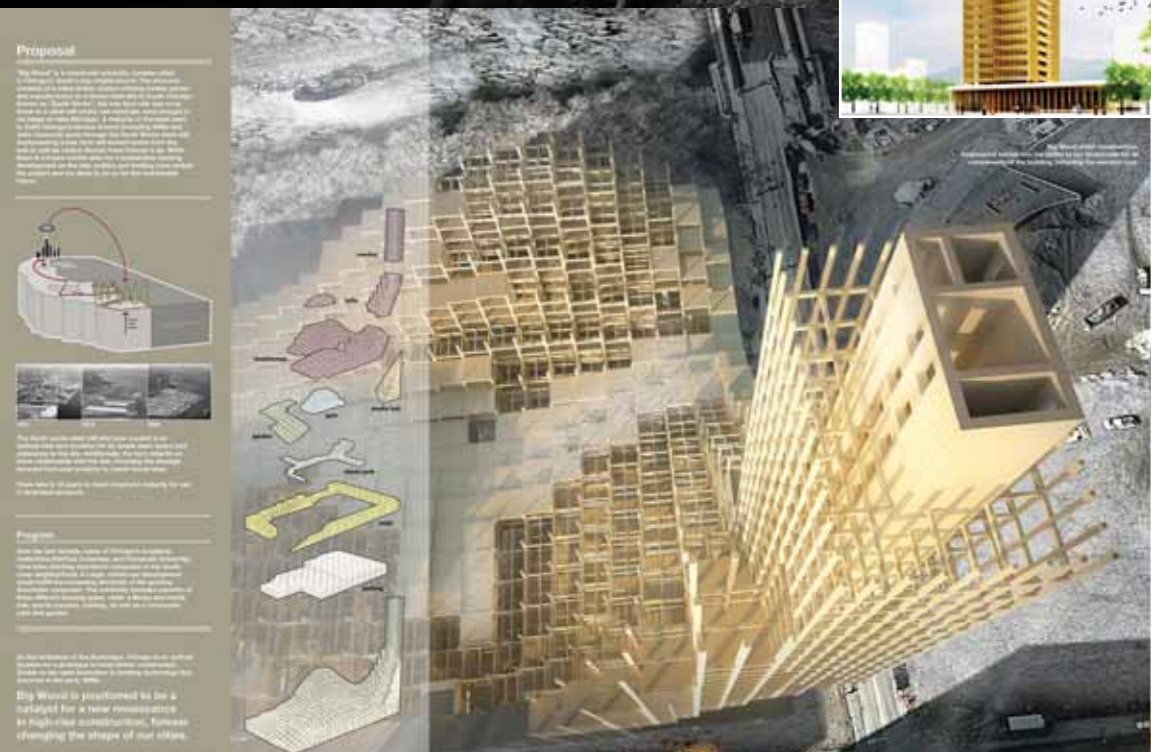
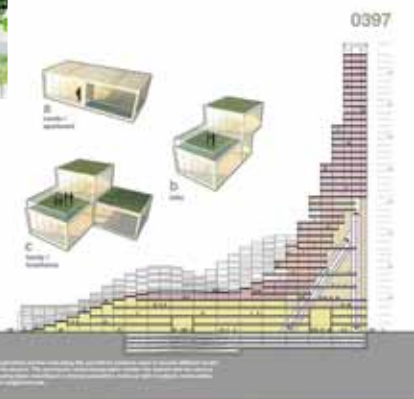
روش‌های جدید می‌توانند چوب را به مواد ساختمانی با مقاومت کششی بیشتر از فولاد و مقاومت بیشتر از بتن در چین فشرده‌سازی تبدیل کنند. بتن در زمان تولید تقریباً به اندازه وزن خود دی‌اکسید کربن تولید می‌کند در حالی که چوب در زمان رشد خود کربن را از جو می‌گیرد.

سازمان کشاورزی آمریکا مدعی است یک ساختمان چهار طبقه ساخته شده از الوار انبوه می‌تواند گازهای گلخانه‌ای را به اندازه حذف سالانه ۵۰۰ خودرو از جاده کاهش دهد.

نخستین پروژه در این زمینه، چند سال پیش و زمانی معرفی شد که مایکل گرین (Michael Green) معمار کانادایی، ساخت سازه‌های ۲۰ طبقه‌ای و ۶۰ طبقه‌ای را با استفاده از پانل‌های الوار قطعه‌قطعه شده پیشنهاد داد.

اخیراً تکمیل یک دفتر هشت طبقه چوبی در اتریش و یک بلوک مسکونی ۹ طبقه در لندن، پیش‌زمینه ساخت آسمان خراش‌های چوبی بوده است.

بسیاری از کشورهای ارتفاع ساختمان‌های چوبی را محدود کرده‌اند. این محدودیت در روسیه چهار طبقه، در کانادا شش طبقه و در آمریکا و چین پنج طبقه می‌باشد.



ساختمانی بی نظیر با نمایی منحصر به فرد

هتل «بلا اسکای» (Bella Sky) در پایتخت دانمارک، کپنهاک، یکی از جاذبه‌های توریستی این شهر محسوب می‌شود.

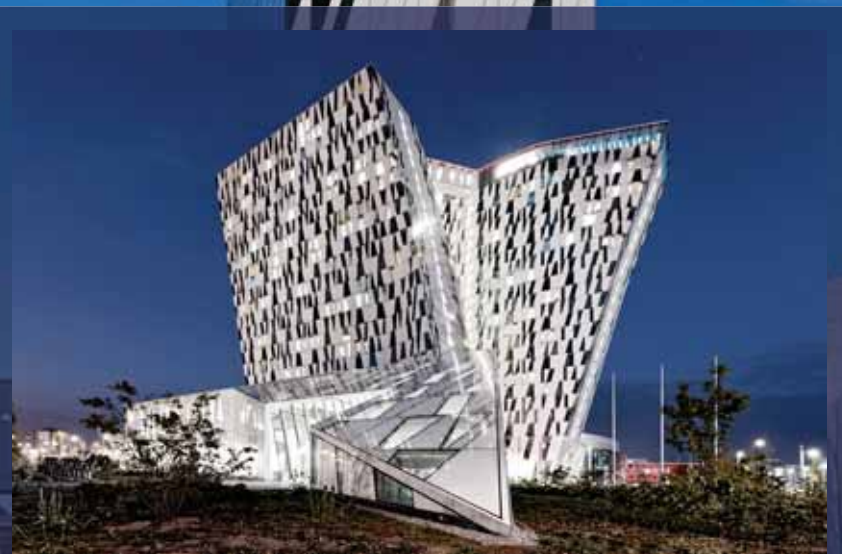
این هتل بزرگ با ۸۱۴ اتاق به همراه نمای منحصر به فرد آن، سبب جذب بسیاری از گردشگران شده است. این هتل ۴ ستاره جنب مرکز کنگره و سمینار «بلا» واقع در کپنهاک ساخته شده است و بزرگترین هتل در اسکاندیناوی محسوب می‌شود.

این هتل توسط شرکت ۳XN (۳X نیلسون) طراحی شده و شامل دو برج ۷۶/۵ متری و زاویه ۱۵ درجه و در جهات مخالف یکدیگر می‌باشد. با توجه به فاصله اندک این دو برج به فرودگاه کپنهاک، طراحی براساس شرایط مزبور صورت گرفته است.

این هتل شامل ۵ رستوران، ۳۰ اتاق ملاقات و ۸۵۰ مترمربع فضای استراحت است. طبقه ۱۷ این هتل به صورتی طراحی شده که تنها یک ورودی داشته و مختص استفاده بانوان می‌باشد.

آنچه این هتل را منحصر به فرد ساخته، نمایی ویژه آن است که سبک و از جنس آلومینیوم است. استفاده از کرتنوال‌های آلومینیومی، جذابیت این دو ساختمان روبروی هم را بیشتر کرده به طوری که در هنگام روز با تابش خورشید بر روی آنها و انعکاس‌های صورت گرفته، فضای روشن و منحصر به فردی به وجود می‌آید.

تماشای چنین نمایی برای ساکنین هتل از طبقات بالا، بسیار جذاب می‌باشد.



ونوس شیشه

نگاه نو، بنای نو



شیشه، این همراه همیشگی ما در زندگی با اشکال، فرم‌ها و رنگ‌های مختلف علاوه بر عبور نور، شفافیت و درخشندگی، نقشی حفاظتی داشته و امکانات بی‌پایانی را در معماری مدرن فراهم می‌سازد.

برخلاف نگاه سنتی که شیشه را تنها دیواری مرئی برای پوشش بخشی از بدنه ساختمان می‌بیند، معمار معاصر با نگاهی نو و اندیشه‌ای خلاق انتظارات چندگانه‌ای نظیر کنترل نور، انرژی، ایمنی، صدا و زیبایی را از شیشه طلب می‌نماید.

گزیده‌ای از فعالیت‌ها:

• آغاز تولید آزمایشی شرکت ونوس شیشه با همکاری شرکت Lisec اتریش
• امکان پذیر شدن استفاده از شیشه‌های High Performance در محصولات دوجداره برای اولین بار در ایران

به موازات پیشرفت تکنولوژی تولید شیشه می‌توان فضاهای بسیاری را به پنجره اختصاص داد و درعین حال کاملاً کنترل روشنایی و ورود و خروج انرژی را تحت‌اختیار داشت.

• نصب و راه‌اندازی خط تولید شیشه‌های لمینیت ساختمانی با همکاری شرکت TamGlass فنلاند، Bystronic سوئیس و AG Engineering ایتالیا
• اخذ گواهینامه استاندارد ISO 9000 - 2000 جهت تولید شیشه‌های ساختمانی
• تامین شیشه‌های برج بین‌المللی تهران، بزرگ‌ترین پروژه ساختمانی ایران
• عرضه اولین سری خانواده محصولات V-Cool شرکت ونوس شیشه.

شرکت ونوس شیشه که همواره در تلاش جهت ارائه فن‌آوری‌های روز جهانی است، در طراحی و تولید محصولات خود بر آن است تا نه فقط به زیبایی ساختمان‌ها بلکه به تامین آسایش و ایمنی ساکنین نیز بپردازد.

• نصب و راه‌اندازی خط تمام اتوماتیک لمینیت تخت ساختمانی با همکاری شرکت Bystronic-Armatec کشور سوئیس

شرکت ونوس شیشه در سال ۱۳۸۳ فعالیت خود را در زمینه طراحی و تولید پیشرفته‌ترین شیشه‌های ساختمانی و خودرویی آغاز نمود. این مجموعه در زمینی به وسعت ۸۰۰۰۰ مترمربع و زیربنای ۳۰۰۰۰ مترمربع در شهرک صنعتی شمس‌آباد، کیلومتر ۳۵ جاده تهران-قم واقع شده است. بهره‌گیری از مدرن‌ترین ماشین‌آلات اروپایی و تیمی متخصص و توانا، ونوس شیشه را در زمره برترین تولیدکنندگان شیشه‌های ساختمانی و خودرویی در ایران و منطقه خاورمیانه قرار داده است.

• تولید و تامین شیشه‌های برج میلاد، بلندترین برج ایران و ششمین برج مخابراتی جهان با شیشه‌هایی از خانواده V-Cool که به روش‌های سکوریت و لمینیت تقویت شده‌اند.

در اواخر سال ۱۳۸۳ تولید آزمایشی ونوس شیشه آغاز شد که در دو بخش شیشه خودرو و شیشه ساختمان خلاصه می‌گردد و درحال حاضر با فاصله بسیاری نسبت به سایر تولیدکنندگان، در رده اول تولید شیشه در کشور از لحاظ کیفیت و کمیت قرار دارد.

• اخذ تاییدیه تولید شیشه‌های ضدگلوله از موسسه Beschussamt Ulm
• «بزرگ‌ترین و معتبرترین آزمایشگاه ارزیابی محصولات ضدحریق، ضدسرقت و ضدگلوله در کشور آلمان»

ونوس شیشه نوآوری‌های زیادی در این صنعت داشته است که از جمله به تولید شیشه‌های High Performance جهت صرفه‌جویی در مصرف انرژی می‌توان اشاره نمود.

• تامین شیشه‌های سفارت هلند در تهران با شیشه‌های ضدگلوله و ضدسرقت تحت نام‌های تجاری V-Guard + و V-Guard

در صنعت شیشه‌های ساختمانی، شرکت ونوس شیشه پیشرو در بازار ایران جهت تولید شیشه‌های High Performance، ضدزلزله، ضدگلوله و شیشه‌های عایق صوتی و نیز معرفی و استفاده از استانداردهای جهانی به‌عنوان شاخص

• آغاز فعالیت واحد سیستم‌های فلز و شیشه (V-Systems) شرکت ونوس شیشه جهت تامین هندریل‌های مرغوب شیشه‌ای و نصب سازه‌های پیشرفته شیشه و فلز.

گزینش محصول است. علاوه بر این ونوس شیشه با معرفی سیستم‌های متنوع اتصال شیشه و فلز و نیز انواع شیشه‌های رنگی و طرح‌دار امکانات زیادی را جهت استفاده از شیشه در دکوراسیون داخلی و طراحی نما برای معماران به‌وجود آورده است.

• اخذ تاییدیه کیفیت از شرکت AGC بلژیک جهت استفاده از شیشه‌های StopSol، Sunergy و Planibel در محصولات شیشه‌های ساختمانی شرکت ونوس شیشه.

در صنعت شیشه‌های خودرویی، ونوس شیشه با بهره‌گیری از بالاترین

• کمپانی آمریکایی Guardian شرکت ونوس شیشه را به‌عنوان تنها شرکت ایرانی جهت فرآوری شیشه‌های SunGuard HP مورد تایید قرار داد. با کسب این تاییدیه دامنه محصولات V-Cool شرکت ونوس شیشه توسعه قابل توجهی پیدا کرد و نسل جدید شیشه‌های V-Cool با قابلیت‌های عملکردی بالاتر به بازار ایران عرضه شدند.





تولیدات سکوریت، لمینیت و انواع شیشه‌های دوجداره خود از شرکت AGC بلژیک شده است. همچنین ونوس شیشه تنها شرکت ایرانی مورد تایید شرکت Guardian آمریکا جهت استفاده از انواع شیشه‌های High Performance خانواده SunGuard می‌باشد. شیشه‌های ضدسرقت و ضدگلوله ونوس شیشه توسط موسسه Beschussamt Ulm آلمان ارزیابی شده و مورد تایید قرار گرفته‌اند. محصولات خودرویی مرتبط با خودرهای پژو شرکت ونوس شیشه از لحاظ کیفی به تایید رسمی کیفیت از پژو فرانسه رسیده‌اند. ونوس شیشه جهت دستیابی به برترین کیفیت به طور داوطلبانه از استانداردهای ASTM پیروی نموده و تمامی محصولات ساختمانی خود را به مدت ۵ سال گارانتی می‌نماید.

برخی پروژه‌های انجام شده توسط ونوس شیشه عبارتند از:

پروژه برج میلاد، پروژه مجتمع فرهنگی پارک ملت، پروژه مجتمع قوام‌الماس خاورمیانه، پروژه موزه دفاع مقدس، پروژه ورزشگاه جانبازان و معلولین، پروژه مرکز تحقیقات مخابرات ایران، پروژه برج بین‌المللی تهران، پروژه دفتر مرکزی ایرانسل، پروژه ساختمان ستاد هماهنگی امور پروازی فرودگاه‌های کشور، ادارات مرکزی نگین بانک سپه، ترمینال بین‌المللی فرودگاه بندرعباس، پروژه ساختمان شرکت مخابرات یزد، پروژه پرشین کلف، پروژه تندیس، پروژه ساختمان شرکت ملی نفتکش ایران، پروژه برج باران، پروژه دفتر مرکزی ونوس شیشه، پروژه هتل چمران، پروژه سفارت هلند، پروژه مرکز خرید سام سنتر، پروژه مرکز خرید مدرن الهیه، پروژه عمارت نگارستان، ساختمان VIP فرودگاه امام خمینی، پروژه پترو پارس، پروژه تندیس کیش و...

• معرفی برند V-Art شرکت ونوس شیشه که شامل انواع شیشه‌های رنگی، طرح دار و فوتولمینیت می‌شود.

خطوط تولید شیشه‌های ساختمانی شرکت ونوس شیشه به شرح زیر می‌باشد:

- خط کامل سکوریت TamGlass ساخت کشور فنلاند، کوره افقی این خط قابلیت سکوریت کردن انواع شیشه به ویژه شیشه‌های Low-E و High Performance را با کیفیتی ممتاز و حداقل اعوجاج داراست. حداکثر ابعاد تولیدی ۴۸۰۰*۲۴۰۰ میلیمتر با ضخامت ۱۹-۴ میلیمتر می‌باشد.
- خط اتوماتیک برش با قابلیت برداشتن انواع پوشش شیشه در لبه‌ها هنگام برش
- خط اتوماتیک تولید شیشه دوجداره از کمپانی ISEC کشور اتریش با حداکثر ابعاد تولیدی ۳۵۰۰*۲۵۰۰ میلیمتر
- خط لمینیت با استفاده از PVB و با قابلیت لمینیت کردن دو یا چند لایه شیشه با ضخامت‌های مختلف. حداکثر ابعاد ۴۵۰۰ * ۲۴۰۰ میلیمتر و حداکثر ضخامت ۸۰ میلیمتر
- خط تولید و چاپ شیشه‌های سرامیکی برای تولید شیشه‌های اسپندرال با قابلیت تولید در انواع طرح و رنگ
- سیستم Digitized اتوماتیک برای تولید شیشه‌های دو جداره در انواع شکل‌ها
- در زمینه کیفیت، ونوس شیشه دارای گواهینامه استاندارد ملی ایران جهت تولید شیشه‌های ساختمانی و خودرویی می‌باشد. ونوس شیشه تنها تولید کننده شیشه ساختمانی در ایران می‌باشد که موفق به دریافت گواهی نامه کیفی برای



برج میلاد



مجتمع قو الماس خاورميانه



مركز تحقيقات مخبرات ايران



مجتمع فرهنگی پارک ملت



باغ کتاب تهران



موزه دفاع مقدس



مصاحبه اختصاصی مجله در و پنجره و نما با محمد حسن نوروزی مدیر عامل شرکت ونوس شیشه:



صنعت شیشه در دنیا پیشرفت فوق العاده ای داشته است و هرروز محصول جدیدی به آن اضافه می‌گردد. نماهای شیشه‌ای در جهان توسعه بسیار یافته‌اند. متأسفانه در ایران وضع مقررات مزاحم و عدم اطلاع کافی مصرف‌کننده سبب شده است نماهای شیشه‌ای آنطور که باید جایگاه خود را در کشور پیدا نکنند. درحال حاضر قوانین کشور به شکلی وضع شده‌اند که سازندگان را به استفاده از نمای شیشه‌ای تشویق نمی‌کنند در حالی که در همه جای دنیا در راستای حداقل مصرف انرژی، صرفه جویی در تاسیسات بنا و سبک شدن سازه استقبال وسیعی از این امر صورت می‌گیرد.

۳- قوانین حاکم در ساختمان سازی در ایران از شهر به شهر و در شهرها از منطقه به منطقه متفاوت است و هرروز قانون جدیدی وضع می‌شود که به نظر سلیقه‌ای است. گاهی تناسب آن با زیبایی شهری، هم‌خوانی آن با فرهنگ مناطق و شهرهای مختلف مطرح می‌شود و گاهی امنیت و....، لطفاً به صورت مبسوط در این مورد شرح دهید.

دقیقاً به همین شکل است. البته طبیعی است که قوانینی که برای ساختمان‌های شهرهایی از استان خوزستان وضع می‌شود برای شهرهای استان اردبیل ممکن است جوابگو نباشد و متفاوت باشد. به‌عنوان مثال در تهران قوانین ساخت بنا از دو سال پیش به سه شکل اداری، تجاری و مسکونی درآمده است. مثلاً در یک ساختمان اداری افراد از صبح تا بعدازظهر درحال تردد هستند و میزان دما و نور در روز باید مطابق کاربری تنظیم شود، در صورتی که ساختمان‌های مسکونی امروزه از بعدازظهر تا صبح روز بعد محل زندگی انسان‌ها شده است و باید شرایط ساخت آنها را متناسب با این موضوع در نظر گرفت.

۴- هرروزه خبرهای جدیدی درمورد شیشه‌های هوشمند، شیشه‌های با قدرت تولید انرژی، شیشه‌های خودتمیزشونده و.... مطرح می‌گردد. آیا این موارد به تولید کلان رسیده است؟ صنعت شیشه کشور در کدام مرحله قرار دارد؟

همانگونه که گفتید شیشه‌های هوشمند، شیشه‌های تولیدکننده انرژی و خود تمیزشونده جزو آخرین تحولات صنعت شیشه هستند که امکان ساخت آن‌ها وجود دارد ولی در سطح کلان تولید نشده‌اند چون هم‌اکنون ساخت آن‌ها بسیار

مجله در و پنجره و نما طی گفت‌وگویی صمیمانه، نظرات آقای محمدحسن نوروزی، مدیرعامل شرکت ونوس شیشه را در رابطه با صنعت شیشه و فعالیت این شرکت جویا شده که متن این مصاحبه را در ذیل می‌خوانیم:

۱- لطفاً مختصری درمورد تاریخچه، زمینه فعالیت و محصولات شرکت خود توضیح دهید.

شرکت ونوس شیشه در سال ۱۳۸۳ فعالیت خود را در زمینه طراحی و تولید پیشرفته‌ترین شیشه‌های ساختمانی و خودرویی با بهره‌گیری از مدرن‌ترین ماشین‌آلات اروپایی و تیمی متخصص و توانا آغاز نمود. ونوس شیشه را در زمره برترین تولیدکنندگان شیشه‌های ساختمانی و خودرویی در ایران و منطقه خاورمیانه قرار داده است.

در اواخر سال ۱۳۸۳ تولید آزمایشی خود را در دو بخش شیشه‌های خودرویی و شیشه‌های ساختمانی آغاز کردیم و درحال حاضر با فاصله قابل ملاحظه‌ای، در ردیف برترین تولیدکنندگان این نوع محصولات در کشور از لحاظ کیفیت و کمیت قرار داریم.

ونوس شیشه در صنعت شیشه‌های ساختمانی، نوآوری‌های زیادی داشته است که از جمله به تولید شیشه‌های High Performance جهت صرفه‌جویی در مصرف انرژی می‌توانم اشاره کنم. همچنین این واحد پیشرو در تولید شیشه‌های مقاوم در برابر زلزله، سرقت، اصابت گلوله و شیشه‌های عایق صوتی و نیز معرفی و استفاده از استانداردهای جهانی به‌عنوان شاخص‌گزینه‌ش محصول است. علاوه بر این ونوس شیشه با معرفی سیستم‌های متنوع اتصال شیشه و فلز و نیز انواع شیشه‌های رنگی و طرح‌دار امکانات زیادی را جهت استفاده از شیشه در دکوراسیون داخلی و طراحی نما برای معماران به‌وجود آورده است.

در صنعت شیشه‌های خودرویی، ونوس شیشه با بهره‌گیری از بالاترین تکنولوژی روز دنیا گام‌های مهمی در جهت بومی‌سازی قطعات شیشه‌های خودرو در ایران برداشته است. ونوس شیشه اولین تولیدکننده شیشه‌های خودرو پژو ۲۰۶، در ایران است.

۲- صنعت شیشه در ساختمان سازی و نمای ساختمان در دنیا به چه سمتی می‌رود و در ایران این صنعت در کدام بخش از مسیر قرار دارد؟

یک منطقه سردسیر باید از نوعی شیشه استفاده شود که از هدر رفتن و خارج شدن گرمای داخل ساختمان جلوگیری و در عین حال ورود سرما به فضای داخل را مانع شود. این امر در منطقه گرمسیری بالعکس می باشد که با استفاده از شیشه مناسب صرفه جویی عظیمی در ظرفیت سیستم های سرمایش و گرمایش ساختمان به عمل آورده خواهد شد.

شنیده شده است که برخی مسئولین این نظر را دارند که در مناطق زلزله خیز نباید از نمای شیشه ای استفاده شود و دلیل آن را خطرناک بودن آن نام می برند ولی جهت استحضر عرض می کنم که اگر عامل مقاومت در برابر زلزله را در طراحی لحاظ کنیم بهترین ماده ای که برای نما توصیه می شود شیشه است. در کشور ژاپن که بسیار زلزله خیز است اغلب نمای ساختمان ها شیشه ای است. چراکه هم جز مصالح سبک است و هم اینکه با توجه به وجود شیشه های سکوریت و لمینیت و غیره در صورت شکسته شدن و فروریختن خطری ایجاد نمی کند و یا حداقل، خطر آن از فروریختن سنگ و دیگر مصالح کمتر است.

۶- دوجداره کردن شیشه ها از دو روش سرد و گرم صورت می گیرد، لطفا در خصوص اختلاف این دو روش و مزایا و معایب و تجهیزات مربوطه توضیح دهید.

برای دوجداره کردن شیشه پنجره ها باید در نظر داشته باشیم که نکات زیادی وجود دارد که باید به آن ها توجه شود: روش تولید شیشه دوجداره که با استاندارد های جهانی مطابقت دارد، همان روش به اصطلاح سرد است که شامل دو شیشه و فاصله انداز (اسپیسر) آلومینیومی با مواد رطوبت گیر می باشد. کمتر از ۳ درصد از تولیدات شیشه های دوجداره به روشی است که به قول شما روش گرم نام دارد و در مراکزی بکار گرفته می شود که فاقد تجهیزات لازم هستند و به تبع از کیفیت نازلی نسبت به روش سرد برخوردارند.

۷- آیا استفاده از شیشه دوجداره در پنجره های آهنی در دنیا مرسوم است؟ چرا در ایران استفاده می شود؟

مردم به دنبال محصولاتی ارزان و بادوام هستند. در گذشته ای حدود ۴۰ الی ۵۰ سال پیش، پنجره ها اغلب از جنس چوب بودند اما اگر الان بخواهیم از چوب استفاده کنیم قیمت بسیار بالایی باید بپردازیم ضمناً اگر به درستی محافظت نشود عمر آن نیز کوتاه خواهد بود. پس از آن پنجره های آهنی وارد بازار شدند و سپس آلومینیوم و یوپی وی سی. در حال حاضر شیشه های دوجداره در پنجره های آهنی استفاده نمی شود پر واضح است به دلیل تبادل حرارتی پایین تر و درزبندی بهتر پنجره های یو پی وی سی ارجحیت دارند.

۸- اهداف و برنامه های شما برای توسعه شرکت در آینده چیست؟

شعار ونوس شیشه « نگاه نو، بنای نو » است و با توجه به نیاز بازار و همراه با آن پیش رفته و توسعه می یابد. به عنوان مثال ظرفیت تولید ما نسبت به سه سال قبل دو برابر شده است. در حال حاضر در کلان شهرها قانون خاصی برای اجبار و اجرای نماها نیست و با نظر سازندگان نمای مربوط به هر ساختمان به صورت سلیقه ای طراحی و اجرا می گردد.

با توجه به نیاز معماران، نماها و شیشه ها می توانند پیچیده و خاص باشند و ونوس شیشه این قابلیت را دارد که انواع این شیشه ها را تولید نماید و همواره طرح های توسعه فن آوری های نوین را مد نظر دارد.

امیدوارم با افزایش آگاهی عمومی و به ویژه دست اندر کاران صنعت ساختمان فرهنگ استفاده از شیشه مناسب در بنا های مختلف تعمیق یافته و از این رهگذر هم آسایش ساکنین تامین و هم شعار بهینه سازی مصرف انرژی محقق گردد.



گران تمام می شود. برای تولید این محصولات در داخل کشور نیز با نبود مواد اولیه مواجه هستیم.

شرکت ونوس شیشه در حال حاضر شیشه های هوشمند را تولید می کند. این شیشه ها به شکلی هستند که هرگاه به آن ها اختلاف ولتاژی وصل شود از حالت شفاف به سمت کدر شدن پیش می روند و از کاربرد این شیشه ها می توان به استفاده در دفاتر اداری، بیمارستان ها، رستوران ها و... اشاره نمود.

۵- لطفاً در مورد نماهای ترکیبی با استفاده از شیشه توضیح دهید و موارد استفاده آن را در مکان های مختلف از جمله مسکونی، اداری، تجاری، زیباسازی شهر و... ذکر نمایید.

نماهای ترکیبی می توانند با استفاده از شیشه، سنگ، چوب، آلومینیوم و... به وجود آیند و این سلیقه معمار ساختمان است که اعمال می گردد. مهمترین مبحثی که باید در اجرای نماها مدنظر باشد صرفه جویی در مصرف انرژی است و در این زمینه باید قوانینی براساس واقعیت های موجود در مناطق مختلف کشور وضع گردد. چراکه در نواحی گرمسیر و نواحی سردسیر صرفه جویی در مصرف انرژی در منازل و ادارات با هم متفاوت است. مثلاً در





ونوس شیشه

نگاه نو... بنای نو...

برخی از پروژه های انجام شده:

برج میلاد / پردیس سینمایی پارک ملت / مجتمع قو الماس خاورمیانه / برج تهران / برج مهستان / مرکز تحقیقات مخابرات ایران / VIP فرودگاه امام خمینی / فرودگاه بندر عباس / باغ کتاب تهران / برج بین المللی تهران / بیمارستان چشم پزشکی نور / دفتر مرکزی ایراتسل / ساختمان نگین بانک سپه / ورزشگاه جانبازان و معلولین / مرکز خرید مدرن الهیه / مرکز تجاری سام سنتر / ساختمان مرکزی بانک توسعه صادرات / موزه دفاع مقدس / هتل چمران شیراز / برج حکمت / برج طویی و صداها پروژه بزرگ دیگر



ایوان شمس



مجتمع قو الماس خاورمیانه



پردیس سینمایی پارک ملت

دفتر خدمات مهندسی فروش:

خیابان شریعتی، دشتستان دوم، شماره ۲۳، طبقه سوم

تلفن: ۲۲۸۴۳۸۸۸ - ۲۲۸۸۵۹۲۸ - ۲۲۸۸۵۹۶۴

نمابر: ۲۲۸۵۱۸۰۸

وعده دیدار ما در چهاردهمین نمایشگاه صنعت ساختمان تهران

محصولات ونوس شیشه

- شیشه دوجداره موثر در کاهش مصرف انرژی V-Cool
- شیشه مقاوم در برابر سرقت و زلزله V-Guard
- شیشه مقاوم در برابر گلوله و ایمن در برابر انفجار V-Guard
- شیشه اسپندرال / سند بلاست / جورجین بار / المینیت رنگی / فتولمینیت V-Art
- شیشه مات و براق رنگی تولیدی شرکت AGC بلژیک V-Smart
- شیشه هوشمند LED V-Systems
- سازه های پیشرفته شیشه - فلز



برج میلاد



موزه دفاع مقدس



ورزشگاه آزادی و معلولین

کارخانه:

بزرگراه تهران - قم، شهرک صنعتی شمس آباد، بلوار نگارستان

تلفن: ۵۶۲۳۳۲۰۰ نمابر: ۵۶۲۳۳۱۵۰

www.venusglass.net

پیش بینی

بازار درب و پنجره در سال ۲۰۱۴

رکود اقتصادی حاکم بر بازار طی سال‌های اخیر موجب شده که بازار درب و پنجره همانند سایر صنایع با مشکل روبرو باشد. این رکود از سال ۲۰۰۷ آغاز گردید و در سال ۲۰۰۹ به اوج خود رسید. کاهش ساختمان‌سازی تأثیر منفی بر روی میزان عرضه و تقاضای درب و پنجره در بازار گذاشت و مسلماً با کاهش تقاضای درب و پنجره در بازار، مصرف انواع پروفیل نیز کاهش یافته است.



از سال ۲۰۱۲ به بعد و با قوت‌گرفتن بازار ساخت‌وساز، مصرف درب و پنجره‌های مختلف افزایش یافت و مجدداً بازار پروفیل‌سازی رونق گرفت.

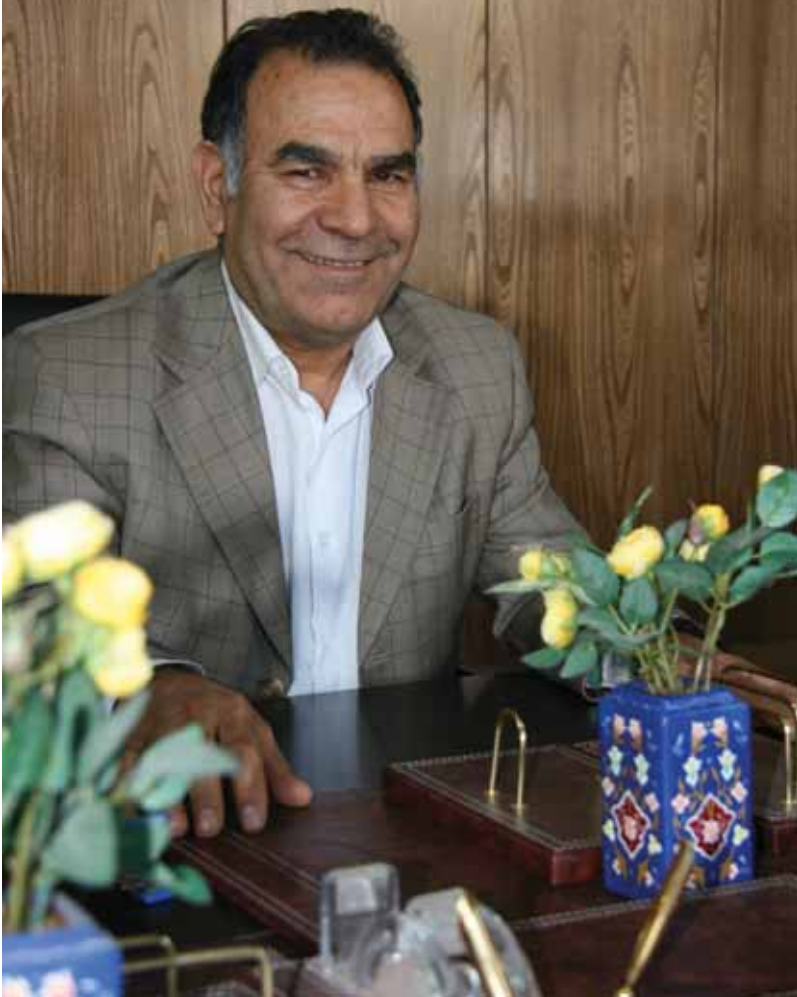
از ابتدای سال ۲۰۱۴ میزان ساخت‌وساز در آمریکا و بالخصوص آمریکای شمالی افزایش یافته و لذا مصرف انواع درب و پنجره رشد کرده است. این افزایش ساخت‌وساز در ایالتی نظیر کالیفرنیا مشهودتر است به طوری که میزان مصرف درب و پنجره در این ایالت در نیمه نخست سال ۲۰۱۴ (نسبت به نیمه نخست ۲۰۱۳) با ۱۲ درصد رشد روبرو شده است.

برای نیمه دوم سال ۲۰۱۴، بازاری پررونق پیش‌بینی می‌شود به طوری که کارشناسان معتقدند که تا ماه دسامبر میزان مصرف درب و پنجره در ایالات متحده با ۵-۸ درصد افزایش روبرو گردد.

هم‌اکنون میزان پروفیل تولیدشده در داخل، نیاز بازار درب و پنجره را، تأمین می‌کند اما پیش‌بینی می‌شود که به مرور زمان با افزایش مصرف پروفیل در صنایع درب و پنجره بازار اروپا نیز پا به این عرصه بگذارد.



مصاحبه اختصاصی مجله در و پنجره و نما با «مهندس مرادی» مدیرعامل شرکت فن اور پلاستیک سپاهان»



طیف گسترده نیازهای مشتریان، شرکت‌های برگ را در سراسر دنیا به سمت سفارشی‌سازی محصولات سوق می‌دهد. هرچه یک شرکت بزرگتر بوده و بتواند محصولات سفارشی بیشتری ارائه دهد، از مزیت رقابتی بالاتری برخوردار خواهد بود. مجتمع صنایع فناور پلاستیک سپاهان موفق به تولید به این شیوه گردیده است و محصولات خود را براساس وزن-رنگ-سطح مقطع و قیمت‌های مختلف با رعایت کلیه استانداردهای کیفی، تولید و عرضه می‌نماید. مجتمع صنایع فناور پلاستیک سپاهان از سال ۱۳۸۴ به دنبال تحقیق و مطالعه گسترده در زمینه تولید مصالح نوین ساختمانی مطابق با آخرین تکنولوژی روز دنیا و براساس ویژگی‌های اقلیمی ایران و سایر کشورهای منطقه با مجموعه‌ای با وسعتی بیش از ۵۰۰۰ مترمربع و با کادری مجرب به‌عنوان بزرگترین و مجهزترین تولیدکننده محصولات UPVC و WPC در ایران آغاز به فعالیت نموده است.

در ادامه گفت‌وگوی مجله در و پنجره و نما را با آقای مهندس مرادی، مدیرعامل این شرکت می‌خوانیم:

۱- لطفاً شرکت فن اور پلاستیک سپاهان را معرفی نموده و مختصری در مورد تاریخچه، زمینه فعالیت و هدف از راه‌اندازی این شرکت توضیح فرمایید.

«مجتمع صنایع فناور پلاستیک سپاهان» با هدف تولید محصولات ساختمانی از جنس U-PVC و WPC کار خود را در سال ۱۳۸۴ آغاز کرده است و در حال حاضر با بهره‌گیری از ۱۵ خط تولید اکستروژن به‌عنوان یکی از بزرگترین تولیدکنندگان مصالح ساختمانی با استفاده از مواد پلیمر در سطح کشور شناخته می‌شود.

۲- لطفاً انواع محصولات و خدمات شرکت را معرفی نمایید.

شرکت فناور پلاستیک سپاهان محصولات خود را به‌همراه بیمه ۱۰ ساله همراه با خدمات پس از فروش خود که منطبق بر اصل مشتری‌مداری پایه‌گذاری شده به بازار مصرف ارائه می‌کند که این محصولات شامل موارد زیر می‌باشند:

- پروفیل چهار حفره با برند C4 (سی فور)
- پروفیل سه حفره با برند C1 (سی وان)
- دیوارپوش و سقف کاذب با برند C.pan (سی پان)
- درب‌های وود پلیمر با برند C.Door (سی در)
- خانه‌های پیش‌ساخته با برند C.M.B (سی ام بی)

۳- با توجه به ویژگی‌های اقلیمی مختلف در ایران، محصولات شما چه کاربردی دارد؟

با توجه به اهمیت هرچه بیشتر بهینه‌سازی مصرف انرژی در کشورمان و نمود آن در هزینه‌های پرداختی در سال‌های اخیر، این محصولات پیشگیری‌کننده از هدررفت انرژی گرمایی و سرمایایی با توجه به چهار فصل بودن شرایط آب‌وهوایی کشورمان هستند و از طرف دیگر از نظر تنوع در طرح و رنگ می‌توانند پاسخگوی سلیقه هر نوع از این مناطق جغرافیایی باشند.

۴- از لحاظ کیفیت و استاندارد چه ضرورت‌هایی در ساخت پروفیل در و پنجره در کارخانه شما اجرا می‌شود؟

با توجه به الزامی بودن استاندارد ملی این محصولات در لیست طرح «تجا» ارائه شده از سازمان ملی استاندارد، تمامی پروفیل‌ها براساس استاندارد کلی ایران شماره ۱۲۲۹۱ تولید می‌گردد که موارد شاخص کنترلی شامل مقاومت در برابر ضربه در سرما، مقاومت در برابر رشد ترک در آزمون آبزود، بازگشت حرارتی و دیفرانسیلی در این مجموعه با حساسیت بالایی مورد بررسی قرار می‌گیرند.

۵- لطفاً در مورد تولیدات داخلی توضیح فرموده و مقایسه‌ای بین برندهای خارجی پروفیل UPVC و محصولات داخلی داشته باشید.

محصول پروفیل چندجداره یو پی وی سی اصالتاً یک تکنولوژی خارجی بوده و کشور آلمان پیشکسوت تولید این محصولات می‌باشد. کشور ایران نیز با حضور تولیدکنندگان بسیار قوی و موفق توانسته است در این زمینه پیشرفت‌های چشمگیری داشته باشد به طوری که پروفیل‌های ایرانی که در کشور تولید می‌شوند در سطح بسیار وسیعی با موارد مشابه خارجی مانند تولیدات کشورهای نظیر ترکیه، آلمان و اتریش رقابت می‌کنند و حتی در اکثر موارد با



تولیدات خود را در دسترس مصرف کنندگان قرار دهیم و لذا به جهت افزایش حجم تولیدات خود برنامه توسعه گسترده ای تدوین نموده ایم و در حال حاضر نیز در حال افزایش تعداد نمایندگی ها براساس سیاستگذاری های بازرگانی خود هستیم. بنابراین دریافت اطلاعات از طرف درخواست کنندگان نمایندگی امکان پذیر بوده و محدودیتی از این باب نداریم.

۸- لطفا در مورد سیستم های چندکاناله توضیح دهید و در خصوص تفاوت تعداد کانال در تولید و محل مصرف آن ها توضیحاتی فنی ارائه فرمایید.

کانال ها که با واژه های چمبر و حفره نیز شناخته می شوند در واقع ارائه دهنده تعداد ردیف حفره هایی است که در ارتفاع مقاطع پروفیل ها قابل مشاهده است. افزایش تعداد این حفره ها موجب افزایش سطح عایق بودن محصولات در برابر صدا و سرما و گرما می شود و لازم به ذکر است که اختلاف درصد موارد فوق بین مقاطع دارای تعداد حفره های متفاوت، اختلاف کمی زیادی ندارد

و رابطه مستقیمی بین تعداد حفره ها با ارتفاع پروفیل وجود ندارد و برای مثال یک پروفیل با ارتفاع ۷۰ میلی متر می تواند دارای ۴ ردیف حفره و یا ۶ ردیف حفره باشد. انتخاب تعداد حفره ها بستگی به مناطق آب و هوایی هدف، سیاستگذاری های تولیدکننده و موارد دیگر دارد که در کنترل کیفیت طراحی مدنظر قرار می گیرد. البته ناگفته نباشد پروفیل با پره های بیشتر استحکام

توجه به قیمت در بازار موفق تر بوده اند. در مورد برخی موارد وارداتی دیگر مانند محصولات چینی نیز هیچ ابهامی وجود نداشته و تولیدات داخلی بسیار با کیفیت تر بوده و علاوه بر این از خدمات پشتیبانی و بیمه بهره مند می باشند. سطح تولید و کیفیت تولیدات داخلی به حدی رشد داشته که موجب شده این نوع تولیدات به کشورهای همسایه نیز صادر گردد. خلاصه اینکه در گذشته در زمره واردکنندگان بودیم اما امروز در کنار معضلات و مشکلات، در صف صادرکنندگان این نوع از محصولات هستیم.

۶- از نظر شما چه مشکلاتی پیش روی شرکت های فعال در زمینه تولید پروفیل UPVC وجود دارد؟

همیشه اولین مشکل تولیدکنندگان داخلی تأمین مواد اولیه با کیفیت مناسب و قیمت قابل قبول بوده است. مشکلی که متأسفانه همه تولیدکنندگان داخلی را درگیر خود کرده است. گستره ای که از تأمین رزین پی وی سی با کیفیت و در حجم کافی توسط صنایع مادر داخلی شروع شده و تا تأمین افزودنی هایی که در کشور تولید نمی شوند و یا تولید آنها کیفیت کافی را ندارند ادامه پیدا می کند.

۷- در حال حاضر سیستم فروش شما به چه صورت است؟ آیا مایل به پذیرش نمایندگی در سایر استان ها می باشید؟

سیستم فروش این مجموعه براساس فروش مستقیم و از طریق درگاه نمایندگی های سراسر کشور می باشد. قصد داریم تا در هر کجا و در هر زمان



بیشتری نیز در برابر تحمل فشارها داشته و سطح بیشتری برای مقابله با این استرس‌های وارد شده در مقاطع خود دارد.

۹- برندهایی که در تولیدات خود تقلب می‌کنند از چه موادی استفاده می‌نمایند؟ (طبق شنیده‌های ما از موادی مانند گچ به جای مواد اولیه مرغوب استفاده می‌نمایند) تا چه حد این موضوع می‌تواند حقیقت داشته باشد و علت ترک خوردن بعضی پروفیل‌ها در سرما و یخبندان سال گذشته به نظر شما چه بوده است؟

از نظر فنی استفاده از کربنات کلسیم برای کاهش هزینه‌های تولید می‌باشد و برای مصرف آن محدودیت‌هایی مانند نوع کربنات کلسیم، قطر ذرات یا مش و حتی مقدار مصرف وجود دارد، بنابراین استفاده از پرکننده‌هایی مانند کربنات کلسیم دارای قوانین فنی خود می‌باشد. تفاوت تولیدکنندگان بر اساس میزان مصرف این ماده آن هم با تفاوت ریالی بسیار اندک از نظر رقابتی می‌باشد و استفاده از موادی مانند گچ عملاً به‌سادگی امکان‌پذیر نبوده و حتی غیرممکن است. سازگاری پرکننده با رزین پایه، یک اصل پلیمری است و به راحتی نباید در مورد آن اظهار نظر عامیانه نمود.

۱۰- اهداف و برنامه‌های شما برای توسعه فعالیت شرکت در آینده چیست؟

افزایش سطح تولیدات و تنوع محصولات موردی است که ما از بدو تأسیس مدنظر داشته و تا حد زیادی نیز به آن پایبند بوده‌ایم و لذا به همین مسیر ادامه خواهیم داد. در همین راستا مجموعه سعی دارد با افزایش بنیه علمی خود و با افزایش ارتباط صنعت با دانشگاه بتواند کامپوزیت‌های وودپلیمر را بهینه نموده و به‌عنوان یک تولید همه‌گیر در کشور پایه‌ریزی کند. در این راستا به دنبال عملی کردن پروژه‌های تحقیقاتی تمام‌شده و در حال اتمام واحد تحقیق و توسعه خود می‌باشیم. از طرف دیگر خود را باور داریم و می‌توانیم بازارهای خود را از مرز کشور فراتر برده و صادرات گسترده داشته باشیم.

محصولات شرکت فن اور پلاستیک سپاهان



کانکس



پنل



درب



پروفیل



انتخاب کامپوزیت‌های فیبرچوبی - پلیمری،

چرا؟

۵- کامپوزیت‌های فیبر چوبی-پلیمری محصولاتی «سبز» محسوب می‌شوند چراکه صدرصد بازیافت‌پذیرند. درواقع تمامی اجزاء آن‌ها قابلیت بازیافت دارند. کامپوزیت‌ها درمقایسه با سایر مواد پلیمری، از جایگاه ویژه‌ای برخوردارند. محصولات WPC موفق به کسب استاندارد AAMA (استاندارد آمریکا) شده‌گه از آن جمله می‌توان به AAMA303، AAMA304، AAMA305، AAMA308، AAMA310 و AAMA313 اشاره نمود.

استانداردهای جدید:

در ماه سپتامبر سال گذشته استانداردهای جدیدی برای محصولات WPC معرفی شد که می‌توان به AAMA 309-13 و AAMA 311-13 اشاره نمود. برای کسب نوع استاندارد موردنظر، ۹ فاکتور مختلف مدنظر قرار می‌گیرد: نوع رزین، میزان سلولز موجود، گرانش ویژه، مقاومت در برابر ضربه، ماژول خمشی، استحکام خمشی، انبساط حرارتی، دمای انحناء و درصد تغییر وزن هنگام جذب آب. تست‌های خاصی برای تعیین این خواص وجود دارد. باید میزان سرب موجود توسط استاندارد ASTM E1753 اندازه‌گیری شود و نباید بیش از ۰/۰۲ وزنی شود.

سری جدید AAMA309 روش‌های تست برای کاربرد در پانل‌های سولار براساس استاندارد ASTM D4803 می‌باشند. در این تست تجمع حرارتی در محصولات ساختمانی PVC پیش‌بینی می‌شود.

چند سالی است که پروفیل‌های تولیدشده از کامپوزیت‌های فیبرچوبی-پلیمری یا WPC جایگاه ویژه‌ای در صنعت درب و پنجره به‌دست آورده‌اند. تولید مقرون‌به‌صرفه این پروفیل‌ها که ناشی از امکان تولید در حجم بالا و کاربردهای متنوع این محصول است، موجب شده که این محصول بیشتر به‌عنوان پوشش سقف و دیوار (Shingle)، گلازینگ و نیز به‌عنوان پوشش کف (عرشه کشتی) مورد استفاده قرار گیرد.

کامپوزیت‌های فیبرچوبی-پلیمری (WPC) ترکیبی از یک یا چند پلیمر ترموپلاست مثلاً ترکیبات پلی‌اتیلن، پلی‌اتیلن دانسیته بالا، پلی‌پروپیلن، پلی‌استیرن، کپلیمراستیرن یا وینیل می‌باشند. این مواد ترموپلاست در کنار چوب یا فیبرهای طبیعی دیگر قرار گرفته و WPC تولید می‌کنند. البته ترکیبات دیگری نظیر لوبریکانت، تثبیت‌کننده، رنگ، رنگدانه، چسب و غیره نیز به این مجموعه اضافه می‌شود. پروفیل حاصله دارای انسجام و کارپذیری چوب به‌همراه دوام بالایی محصولات پلیمری خواهد بود.

چرا WPC را انتخاب کنیم؟

کامپوزیت‌های فیبرچوبی دارای چندین مزیت می‌باشند:

- ۱- ماده پلیمری درون این ترکیبات در برابر پوسیدگی و حشرات مقاوم بوده و لذا عمر طولانی را به پروفیل عرضه می‌کند بدون آنکه به تعمیرات جدی نیاز باشد.
- ۲- فیبر سلولزی موجود در این ترکیبات (WPC) مقاومت بالایی به آن می‌دهد و لذا موجب افزایش استحکام پروفیل حتی در دماهای بالا می‌شود.
- ۳- روش‌های کار با WPC همانند چوب آسان بوده و می‌توان از تجهیزات و تکنیک‌های ساده برای اتصال این قطعات به یکدیگر استفاده کرد.
- ۴- می‌توان طی فرآیند تولید این محصول (جهت رنگی کردن آن) به آن‌ها رنگدانه افزود و یا بعد از تولید و نصب آن‌ها را رنگ کرد.





طراحی نورپردازی ساختمان در طراحی نما

یکی از فعالیت‌هایی که در کلینیک تخصصی طراحی و اجرای نما، در گروه مهندسی ایران معماری صورت می‌پذیرد، مطالعه و شناخت روش‌ها و تکنیک‌های نوین طراحی داخلی است. لذا یکی از رویکردهای اصلی این گروه تلفیق نظریه‌های علمی با روش‌های عملی است. برای بسط موضوع در ادامه به معرفی نمونه‌های ساخته‌شده پرداخته می‌شود.

نورپردازی نمای ساختمان با استفاده از پاور ال‌ای‌دی موجب پویایی و سرزندگی در نمای ساختمان در طول شب شده و امروزه با استفاده از نسل روشنایی ال‌ای‌دی هزینه‌های مصرف برق به صورت چشمگیری پایین آمده است. با توجه به رشد و توسعه چشمگیر فناوری در صنعت ساختمان، می‌توان به فاکتورهای زیباشناسی در معماری بهای بیشتری داد. اهمیت دادن به زیبایی جداره‌های شهری می‌تواند منجر به تأمین نیازهای بهداشت روانی و بصری شهروندان شود.

نورپردازی نمای ساختمان با استفاده از پاور ال‌ای‌دی موجب پویایی و سرزندگی در نمای ساختمان در طول شب شده و امروزه با استفاده از نسل روشنایی ال‌ای‌دی هزینه‌های مصرف برق به صورت چشمگیری پایین آمده است. با توجه به رشد و توسعه چشمگیر فناوری در صنعت ساختمان، می‌توان به فاکتورهای زیباشناسی در معماری بهای بیشتری داد. اهمیت دادن به زیبایی جداره‌های شهری می‌تواند منجر به تأمین نیازهای بهداشت روانی و بصری شهروندان شود.

در جدیدترین الزامات شهرداری به این مطلب توجه شده که نماهای طراحی شده لزوماً باید در محیط واقعی جانمایی شود.

در ضوابط شهرداری قید شده که برای هماهنگی بیشتر با ائینیه مجاور در طراحی نما باید به نکات زیر دقت کرد:

- ۱- در طراحی نما باید به ویژگی‌های ارزشمند معماری ائینیه محدود توجه نمود و هماهنگی لازم را در طراحی نمای ساختمان ایجاد کرد.
- ۲- کلیه ارکان و اجزای نمای ساختمان و تناسب و خط‌های تراز می‌بایست به نحوی طراحی گردد که نمای پیشنهادی با ائینیه بلافصل خود هماهنگ و همساز بوده و تعارض قابل ملاحظه‌ای نداشته باشد.



انواع نورپردازی ساختمان

نورپردازی بازاریابی (Lighting Marketing)

به عنوان ابزاری برای بازاریابی و جلب توجه تلقی خواهد شد. عمدتاً مربوط به مراکز تجاری و اداری خواهد بود.

نورپردازی معماری ائینیه (Lighting Architectural)

به عنوان ابزاری نوین در افزایش زیبایی‌های معماری نما در شب خواهد بود. این نورپردازی در هماهنگی کامل با نقشه معماری نمای ساختمان اجرا خواهد شد. یکپارچگی یکی از اصلی‌ترین ویژگی‌های این خدمات خواهد بود.

نورپردازی ارتباطی (Lighting Communicational)

به عنوان ابزار راهنما برای مراجعین خواهد بود.

نورپردازی تخصصی فضاهای داخلی ساختمان (Indoor Lighting)

با توجه به نوع کاربری فضاها، میزان شدت روشنایی، نوع لامپ‌ها و چراغ‌های مناسب توسط نرم‌افزارهای تخصصی طراحی می‌گردد. در اینجا نمونه‌ای از طراحی تخصصی فضای داخلی یک تالار پذیرایی با استفاده از نرم‌افزار تخصصی DIALux، توسط مهندسی این مجموعه طراحی شده است که با در نظر گرفتن تمام استانداردهای لازم در زمینه طراحی نورپردازی داخلی انجام شده است.

روشنایی فضاهای شهری و فضاهای سبز (Lighting Pedestrian)

نورپردازی و روشنایی با توجه به استانداردها و تعاریف موجود توسط نرم‌افزار تخصصی روشنایی این کار صورت می‌پذیرد.

روشنایی تخصصی اماکن و فضاهای ورزشی

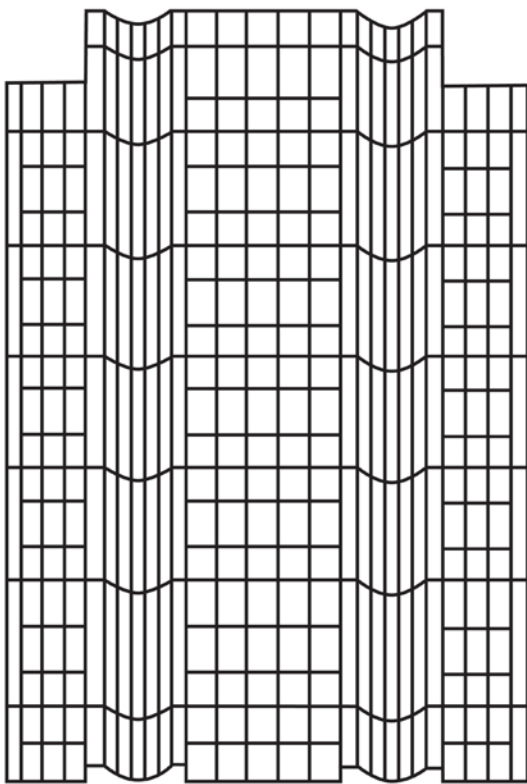
(Lighting sport & Recreational)

اماکن تخصصی نظیر موزه‌ها، گالری‌ها، هلی‌پدها (باند هلی‌کوپتر)، فرودگاه‌ها و فروشگاه‌های لباس و اماکن ورزشی نظیر استادیوم‌ها و سالن‌های ورزشی نورپردازی و روشنایی خاصی را می‌طلبند که دارای شرایط و استانداردهای ویژه خود می‌باشند.

روشنایی معابر و ...

(Road lighting, Tunnel, Underpass, ...)

روشنایی معابر و خیابان‌ها با توجه به مقدار لوکس مورد نیاز معابر، جلوگیری از چشم‌زدگی و ایجاد خیرگی توسط چراغ‌ها و محدودیت‌ها و استانداردهای



نمای شیشه‌برج‌ها

البته هرکدام از این سه نوع اسکلت فلزی فرم‌های متفاوتی دارد و اتصالات آن‌ها ممکن است به وسیله جوش یا پیچ و مهره یا پرچ و یا ترکیبی از آنها باشد که در بازه هرکدام در جای خود توضیح داده خواهد شد.

از آنجاکه اسکلت فلزی در مقابل عوامل جوی قرار می‌گیرند و از طرفی تعویض یا اصلاح آنها بسیار پرخرج و گران است باید سعی نمود اسکلت فلزی را به گونه‌ای طراحی و انتخاب شود که نگهداری آن آسان و عمر آن طولانی باشد. در حال حاضر با استفاده از رنگ یا گالوانیزه کردن اسکلت فولادی و یا به کارگیری پروفیل‌های آلومینیومی سعی می‌شود که مشکل زنگ‌زدگی را برطرف نمایند ولی این عمل به روشی که متداول است کارساز نیست و مشکلات ناشی از عوامل جوی و آلودگی محیط را از میان نمی‌برد و به این لحاظ است که اغلب نماهای شیشه‌ای اجرا شده غلط و نامطلوب است.

مشکلاتی که در هریک از سه نوع اسکلت فلزی نمای ذکر شده ممکن است پیش بیاید و باید برای رفع آن‌ها بدان توجه بیشتری نمود به ترتیب نوع نما عبارتست از:

۱- اسکلت فلزی تمام فولادی

این نوع اسکلت فلزی که از پروفیل‌های فولادی سبک به ضخامت ۱ تا ۲ میلیمتر ساخته می‌شود بر دو نوع است. این اسکلت‌ها مشکلاتی دارند که در زیر به ترتیب توضیح داده می‌شود:

۱-۱) اسکلت فلزی متشکل از پروفیل‌های فولادی رنگ شده

در این نوع اسکلت فلزی اتصالات به وسیله جوشکاری صورت می‌گیرد و فقط شیشه‌خورها با پیچ خودکار به پروفیل‌ها متصل می‌گردد و برای جلوگیری از زنگ‌زدگی اسکلت فلزی را پس از ساخت رنگ می‌کنند. مشکل اساسی در

چندی است که برج‌های بلند با نمای شیشه در تهران و شهرهای بزرگ ایران بنا می‌شود. صرف‌نظر از مسائل معماری، اقتصادی و غیره، مسأله ایمنی نمای این ساختمان‌ها بسیار مهم است که کمتر مورد توجه قرار گرفته است و به نظر می‌رسد اکثر نماهای شیشه‌ای نامناسب و خطرناک باشد. اینک ما برآنیم که چند نمونه متداول این نماسازی‌هایی که غیرقابل قبول است و یک نمونه از آن را که تحت شرایط خاص قابل قبول می‌باشد را مورد بررسی قرار دهیم تا بدینوسیله نکات مهم و قابل توجه در اجرای نمای شیشه‌ای را متذکر شده باشیم. در نمای شیشه‌ای، کلیه شیشه‌های نما به وسیله اسکلت فلزی روی ساختمان نصب شود و در این حالت شیشه و اسکلت نگه‌دارنده آن باید تحمل (حرکات ساختمان) و (نیروی باد) را داشته باشد. علاوه بر آن، اسکلت فلزی باید بتواند وزن شیشه را تحمل نماید و گیرایی شیشه به اسکلت فلزی کافی باشد و انبساط و انقباض ناشی از گرما و سرما مشکلی پیش نیاورد و هوابندی کافی بین خارج و داخل ساختمان وجود داشته باشد.

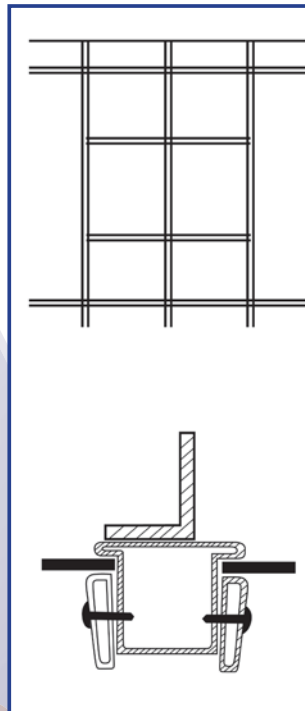
برای تشریح اسکلت فلزی به کار گرفته برای نمای شیشه، ما آن‌ها را به لحاظ جنس اسکلت فلزی به کار گرفته شده به سه دسته تقسیم می‌کنیم که دو نوع اول آن به دلایلی که بیان خواهد شد غیرقابل قبول و نوع سوم آن مشروط به رعایت استانداردهای لازم قابل قبول می‌باشد.

۱- اسکلت فلزی تمام فولادی که از پروفیل‌های سبک (به ضخامت ۱ تا ۲ میلیمتر) تشکیل شده است.

۲- اسکلت فلزی ترکیبی که از پروفیل‌های فولادی و سبک و آلومینیوم تشکیل شده است.

۳- اسکلت فلزی که تماماً از پروفیل‌های آلومینیومی است.

این روش عبارتست از:
الف- عمل آماده‌سازی اسکلت فلزی برای رنگ‌کردن از قبیل چربی‌گیری و فسفات‌کردن صورت نمی‌گیرد و رنگ‌زدن به درستی انجام نمی‌شود. علاوه بر آن شرایط اجرای کار در روی نما امکان دقت عمل را برای رنگ‌زدن از بین می‌برد.
ب- با فرض این که رنگ‌کردن هم مطلوب باشد داخل پروفیل‌ها و محل سوراخ پیچ‌ها بدون رنگ است و آماده برای زنگ‌زدگی می‌باشد. از این محل‌ها پس از چندی زنگ‌زدگی شروع و زنگاب نمایان می‌شود و رنگ پوسته می‌کند. مشکل اساسی در این نوع اسکلت فلزی این است که بخش عمده‌ای از اسکلت که در پشت دست‌انداز طبقات قرار دارد در معرض



دید نیست اما در معرض عوامل جوی و رطوبت قرار دارد و زنگ‌زدگی که از آن نقاط شروع می‌شود قابل رویت و لذا قابل جلوگیری نیست مگر زمانی که کاملاً اسکلت را خراب کرده باشد.

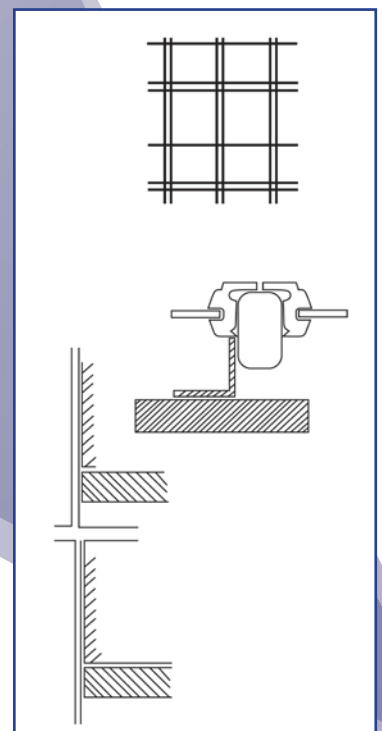
پ- محدودیت تنوع پروفیل‌های فولادی نیز مشکل دیگری است که استفاده از نوارهای هوابندی را محدود می‌کند، لذا امکان فراهم آوردن یک اسکلت فلزی مطلوب که بتواند کاملاً جلوی نفوذ آب و هوا را از میان محل ورود به ساختمان بگیرد از دیگر معایبی است که در این نوع اسکلت فلزی می‌باشد.

۱-۲- اسکلت فلزی متشکل از پروفیل‌های فولادی گالوانیزه و پیش‌رنگ‌شده

اتصالات منطقی این نوع اسکلت فلزی بیشتر پیچ و بعضاً پرچ می‌باشد و قطعات منفصله نما که برای کار بریده و سوراخکاری می‌شوند. مشکل اساسی را به وجود می‌آورند زیرا محل برش و یا سوراخ‌ها فاقد پوشش گالوانیزه و رنگ می‌باشد و از آنجا که زنگ آهن به تدریج از داخل نفوذ می‌کند و ضخامت ورق متشکله پروفیل‌های نیز بسیار کم و حتی کمتر از پروفیل‌های ردیف ۱-۱ است به سرعت خوردگی توسعه می‌یابد و پروفیل‌ها را تخریب و اتصالات را نامطمئن می‌کند.

عمده‌ترین مشکل در این نوع اسکلت فلزی نیز در پشت دست‌انداز طبقات پیش خواهد آمد زیرا امکان رویت اسکلت فلزی وجود ندارد و ترمیم خرابی‌ها به موقع امکان‌پذیر نیست.

باید توجه داشت در و پنجره‌های فولادی که با استفاده از پروفیل‌های فولادی سبک ساخته می‌شود کمتر دارای چنین مشکلاتی است چون



پوسیدگی آنها در معرض دید قرار دارد و به ترمیم آنها اقدام می‌شود و با زنگ‌زدایی و رنگ مجدد، عمر آنها را افزایش می‌دهیم ولی اگر نسبت به ترمیم و نگهداری آنها بی‌توجه باشیم آنها نیز به سرعت مستهلک و غیرقابل استفاده می‌شوند.

ت- بالاخره باید محدودیت تنوع پروفیل‌های فولادی را مانند ردیف ۱-۱- بند پ در این مورد در نظر داشت مخصوصاً با توجه به این مطلب که به علت عدم استفاده از جوشکاری درزهای ایجادشده بین دو پروفیل در کنار هم قابل جبران نیست.

به‌هرحال باید گفت که اسکلت فولادی متشکل از پروفیل‌های سبک فولادی اعم از رنگ‌زده یا گالوانیزه و پیش‌رنگ‌شده به لحاظ زنگ‌زدگی به هیچ‌وجه قابل استفاده برای نمای شیشه‌ای نیست آب‌بندی و هوابندی اسکلت فولادی نما نیز نامناسب می‌باشد.

۲- اسکلت فلزی متشکل ترکیبی از پروفیل‌های فولادی سبک و آلومینیوم

در این نمای شیشه‌ای اسکلت نگهدارنده را از پروفیل‌های فولادی می‌سازند و آن‌را به ساختمان وصل می‌کنند و محل جاگذاری شیشه را از پروفیل آلومینیوم استفاده می‌کنند و پروفیل‌های آلومینیوم را با پیچ خودکار به پروفیل‌های فولادی متصل می‌کنند.

هدف از این کار اینست که نمای شیشه‌ای با اسکلت آلومینیوم دیده شود و کار ارزش بیشتری پیدا کند و علاوه بر آن مشکل آب‌بندی و هوابندی بهبود یابد.

هرچند این دو منظور ممکن است با انتخاب پروفیل‌های آلومینیومی مناسب حاصل شود ولی عیب کلی زنگ زدگی نما مخصوصاً در محل دست‌انداز ساختمان مانند نماسازی با اسکلت فلزی به قوت خود باقیست و عدم آگاهی به موقع از زنگ‌زدگی و عدم ترمیم آن مشکل‌آفرین خواهد بود. عیب دیگر

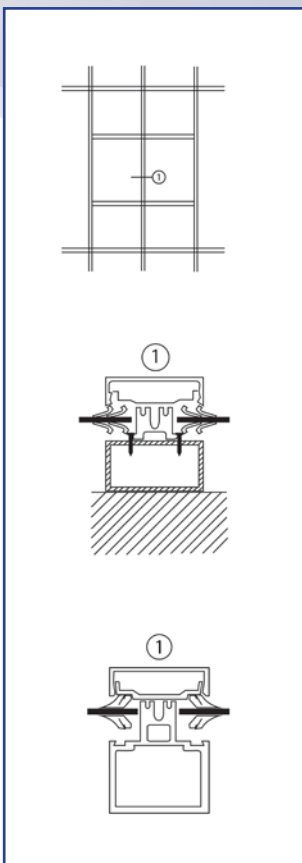
این نماسازی اینست که اتصال پروفیل‌های فولادی و آلومینیومی به یکدیگر که با پیچ خودکار است پس از مدتی در اثر خوردگی لق و ناپایدار می‌شود.

۳- اسکلت فلزی متشکل از پروفیل‌های آلومینیومی

به‌علت اینکه اکسید آلومینیوم محکم‌تر از آلومینیوم و زنگ‌زدگی نقطه‌ضعف آلومینیوم نیست، علاوه بر آن شکل‌پذیری آلومینیوم بسیار مناسب‌تر از فولاد است، می‌توان گفت که استفاده از اسکلت فلزی تمام آلومینیومی صحیح است و اشکالات نوع‌های ۱ و ۲ را ندارد، ولی باید یادآور شد که استفاده ناصحیح از پروفیل‌های آلومینیوم نیز مشکلاتی دارد و لازم است حداقل به نکات زیر توجه شود:

۳-۱ توجه به ایستایی و مقاومت مکانیکی پروفیل اصلی

پروفیل اصلی که بار نما را تحمل می‌کند باید به شکل و ابعادی در نظر گرفته شود که علاوه بر تحمل وزن نما در مقابل فشار ناشی از وزش طوفان‌های شدید مقاومت کند و



حداکثر خمیدگی آن از حدود مجاز (حدود یک دویستم طول پروفیل) تجاوز نکند.

۳-۲ اتصال پروفیل اصلی به ساختمان

پروفیل اصلی معمولاً در کف و سقف هر طبقه امکان اتصال به ساختمان را دارد. این اتصالات معمولاً به قطعات فولادی صورت می‌گیرد که باید این قطعات فولادی دارای ضخامتی بیش از ۸ میلیمتر باشد تا جوشکاری آن به ساختمان با استحکام کافی صورت گیرد و زنگ‌زدگی احتمالی آن به راحتی موجب کاهش مقاومت آن نشود.

علاوه بر آن اتصال پروفیل آلومینیوم اصلی و قطعات فولادی به یکدیگر نباید با پیچ خودکار و یا پرچ باشد بلکه لازم است وسیله اتصال پیچ و مهره گالوانیزه یا زنگ‌نزن و مخصوصاً پیچ و مهره‌های نسبتاً درشت و حداقل پیچ‌هایی با قطر ۶ میلیمتر و بیشتر باشد.

قطعات اتصال فولادی که پروفیل آلومینیوم را به ساختمان متصل می‌کنند باید به نحوی طراحی شوند که بتوانند در سه جهت قابل رگلاژ باشند تا پروفیل اصلی کاملاً مطابق طرح موردنظر نصب شود و ناصافی‌های کارهای ساختمانی را اصلاح نماید تا نمای شیشه‌ای صاف و یکدست باشد.

لازم است که قطعات اتصال فولادی گالوانیزه باشد و یا پس از اتصال به ساختمان کاملاً به رنگ ضدزنگ آغشته شود تا خطر زنگ‌زدگی آن کاهش یابد و بالاخره بهتر است پروفیل آلومینیوم اصلی و قطعات اتصال فولادی در محل تماس با لایه گالوانیزه و یا رنگ و یا ماده دیگری آغشته شود که تماس مستقیم آلومینیوم و فولاد که موجب خوردگی می‌شود از میان برود.

پس از برپایی نما و رگلاژ نهایی لازم است که قطعات اتصال فولادی که با پیچ و مهره به هم متصل شده‌اند بوسیله جوشکاری، اتصالی محکم و دائمی پیدا کنند.

۳-۳ اتصال پروفیل‌های آلومینیومی به یکدیگر

طبیعی است که اتصال پروفیل‌های آلومینیومی به یکدیگر با جوش نخواهد بود ولی اتصال آنها بوسیله پیچ خودکار نیز در صورتی که گیرایی پیچ در حدود ۲ میلیمتر باشد، درست نیست بلکه باید با استفاده از شکل‌پذیری آلومینیوم پروفیل‌ها را طوری طراحی نمود که بدون استفاده از وسایل اتصال در یکدیگر قفل و بست شده و نیازی به پیچ و پرچ نباشد و فقط در موارد خاصی که اتصالات باید قابل بستن و بازکردن باشد، یا از پیچ استفاده می‌شود.

لازم است که روی پروفیلی که مانند مهره عمل می‌کند در نقطه موردنظر ضخامت پروفیل به حدود ۵ میلیمتر افزایش یابد و یا از مهره پرچ استفاده شود. در هر صورت باید توجه داشت که جنس پیچ‌ها باید از فولاد زنگ‌نزن و یا فولاد با روکش گالوانیزه و یا طوری باشد که بین فولاد و آلومینیوم ماده دیگری که اثر خوردگی روی هیچکدام نداشته باشد، قرار گیرد.

۳-۴ شیشه‌گذاری

شیشه نباید مستقیماً با آلومینیوم در تماس باشد بلکه باید نوار درزگیر قابل

انعطاف و مناسبی آنها را از هم جدا نماید و وزن شیشه باید بوسیله قطعه قابل انعطافی مثل پلاستیک یا چوب به آلومینیوم منتقل شود.

نوارهای درزگیر دور شیشه باید درمقابل عوامل جوی مقاوم باشند و تغییر حالت آنها بسیار کم باشد و نوارها به‌گونه‌ای طراحی شوند که آب باران یا آب شست‌وشو را از روی شیشه به سمت موردنظر هدایت نماید و از نفوذ باد و آب به داخل ساختمان جلوگیری شود.

جایگاه شیشه در اسکلت آلومینیومی نما باید عمق و ضخامت کافی داشته باشد که در اثر حرکات ساختمان و یا طوفان‌های شدید، شیشه از جای خود خارج نشود و لرزش نداشته باشد. معمولاً حداقل عمق شیشه ۱۵ میلیمتر است ولی چنانچه ابعاد شیشه بزرگ باشد درگیری و عمق شیشه بیشتر شود.

کیفیت و جنس شیشه باید درست انتخاب شود. استفاده از شیشه‌های متعارف ساختمانی که موجدار هستند و در اثر شکستن بسیار خطرآفرین خواهند بود مناسب نمی‌باشند و حتی شیشه‌های نشکن که در اثر شکسته‌شدن به ذرات ریز تبدیل می‌شوند در ساختمان‌های بلند نیز بدون اشکال نیست بهتر است شیشه به لایه‌ای پلاستیکی چسبیده باشد تا پس از شکستن امکان ریزش وجود نداشته باشد.

۳-۵ هدایت آب باران

باید پروفیل‌های آلومینیومی نما را طوری طراحی کرد که آب باران به راحتی روی نما هدایت شده و به داخل ساختمان نفوذ نکند و یا در نقاطی روی نما باقی نماند. آب نفوذ کرده به داخل ساختمان نامطلوب است و باقی‌ماندن آب روی نما در سرما موجب یخ‌زدگی می‌شود که خطرات ناشی از آن را در پیش خواهد داشت.

۳-۶ تمیز کردن نما و تعویض شیشه

نمای شیشه‌ای را باید بتوان تمیز کرد و این کار از داخل ساختمان و مخصوصاً در ارتفاعات زیاد میسر نیست. استفاده از وسایلی از قبیل کلاپمر از پشت‌بام معمولاً منطقی‌ترین راه‌حل است مشروط بر اینکه روی نما طراحی برای هدایت کلاپمر وجود داشته باشد. تعویض شیشه نیز باید از همین طریق صورت گیرد یعنی شیشه‌گذاری باید از خارج ساختمان انجام شود.

۳-۷ انبساط و انقباض پروفیل‌های نما

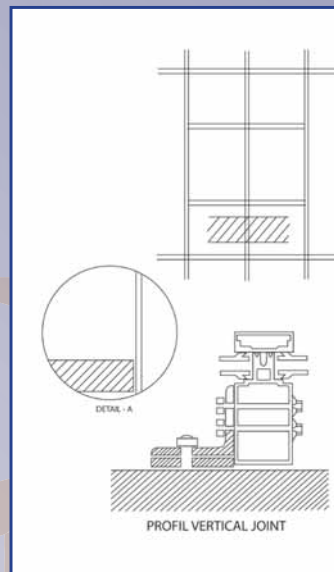
نمای شیشه در معرض عوامل جوی است و گرما و سرما در فصول مختلف باعث انبساط و انقباض پروفیل‌های نما می‌شود و اگر طراحی مناسبی برای حرکت پروفیل‌ها نشده باشد باعث اعوجاج پروفیل‌ها و بعضاً شکستن شیشه می‌شود ولی معمولاً این اشکال در پروفیل‌های کوتاه که وسیله اتصال آنها نیز قابل انعطاف است، پیش نمی‌آید و این مطلب برای پروفیل‌های بلند (پروفیل اصلی نما) بیشتر باید مورد توجه قرار گیرد و لازم است فاصله‌ای مناسب (معمولاً ۵ تا ۱۰ میلیمتر) و قابل انعطاف بین دو پروفیل وجود داشته باشد.

۳-۸ خطر آتش‌سوزی

دیوارهای شیشه‌ای که با فاصله کمی از نما قرار دارند در موقع آتش‌سوزی مانند دودکش عمل کرده و هدایت آتش را به طبقات بالاتر آسان نموده و سبب اشتعال بیشتر می‌شوند.

قطع ارتباط جریان هوا بین طبقات یک ضرورت است که حتماً باید مورد توجه قرار گیرد.

محاسبات سازه، ضریب اطمینان مناسبی در نظر گرفته شود. ساخت نمای محکم‌تر و مطمئن‌تر علاوه بر جلوگیری از خطرات احتمالی، عمر نما و کهنه‌شدن آن را طولانی‌تر می‌نماید.



دستگاه شبیه‌ساز طوفان



آزمایش تکرار شود.

در گذشته نه‌چندان دور، استفاده از شبیه‌سازی کامپیوتری متداول‌ترین روش برای برآورد عملکرد پروفیل در شرایط بحرانی نظیر طوفان بوده است. به‌گفته فورست مسترز (Forest Masters) استاد دانشگاه فلوریدا و اجراکننده طرح مزبور، یکی از مهم‌ترین پارامترهای مدنظر در ساخت دستگاه شبیه‌ساز طوفان، هزینه آن است، چراکه در صورت گران‌شدن دستگاه مشتریان خود را از دست خواهد داد.

نخستین باری که بحث انجام چنین تستی مطرح گردید، مهم‌ترین پارامتر موردنظر، ارائه تکنولوژی بود که همواره اقتصادی باشد. البته دستیابی به چنین مسیری ارزان نبود. به‌گفته مسترز، باوجود آنکه بیشتر هزینه تحقیقات را تولیدکننده می‌شیرگانی پرداخت نمود، هزینه تحقیقات بالا بوده است. در واقع می‌توان گفت که انجام این تحقیقات به دو گروه مجزا تقسیم گردید: فاز علمی که توسط دانشگاه فلوریدا صورت گرفت و فاز مالی که هنری آپجان (Henry Upjohn)، تولیدکننده می‌شیرگانی، عهده‌دار آن گردید.

ایده شبیه‌سازی طوفان

ایده شبیه‌سازی طوفان از شرکت‌های بیمه‌ای آغاز گردید که در جریان طوفان‌های سهمگینی نظیر طوفان کاترینا، به‌شدت متضرر گردیدند. در واقع اگر امکان شبیه‌سازی طوفان برای قطعات ساختمانی بزرگ بود، جلوگیری از چنین رخدادی آسان‌تر می‌شد.

در یک طوفان واقعی، باد حرکتی «رفت و برگشتی» دارد و فشار هوا همواره در حال تغییر است. در صورت تست یک درب و پنجره و قراردادن آن در مجاورت دستگاه شبیه‌ساز، می‌توان عملکرد درب و پنجره را ساعت‌ها در مقابل طوفان‌های سهمگین مشاهده کرده و عیوب آن‌را در برخورد با شرایط جوی متلاطم برطرف نمود.

شرکت اسپشال-لایت (Special-Lite) یکی از شرکت‌هایی است که مدت ۱۰ سال محصولات ضدطوفان به مناطق طوفان‌خیز عرضه می‌کند. بیشتر این محصولات در ساختمان مدارس مورد استفاده قرار می‌گیرد. این شرکت یکی از پیشکسوتان استفاده از شبیه‌ساز طوفان است و با توجه به مطلوبیت محصولات این شرکت در نقاط زلزله‌خیز، انجام تست شبیه‌ساز طوفان مطلوبیت محصولات این شرکت را افزایش می‌دهد. از سوی دیگر شرکت‌های بیمه‌ای تمایل دارند محصولات را بیمه کنند که تست‌های شبیه‌سازی طوفان را به‌خوبی سپری کرده باشند.

به‌گفته کارشناسان و محققین پروفیل‌ساز، انجام تست‌های متنوع بر روی درب و پنجره و عرضه پروفیل‌های مقاوم به شرایط جوی متلاطم موجب افزایش مطلوبیت اینگونه پروفیل‌ها شده و مصرف آن‌ها را افزایش می‌دهد. از سوی دیگر، مشتری با استفاده از پنجره‌ها و درب‌های تولیدشده‌ای که تست‌های مزبور را گذرانده باشند می‌تواند امنیت و ایمنی را به‌خانه خود هدیه کند.

گروه‌های صنعتی و دانشگاهی همواره در تلاش هستند تا شاید بتوانند طراحی محصولات تنش‌گیر را تغییر دهند. این محصولات در ساختمان می‌توانند درب، پنجره، نما و حتی محصولات سقف را نیز شامل شوند. در این راستا محاسبه تنش وارده به اجزای ساختمان ضروری است.

برای محاسبه این‌گونه تنش‌ها سؤال‌هایی همواره به ذهن می‌رسد. برای مثال، محاسبه سرعت دقیق باد طوفان کاترینا می‌توانست کمک بزرگی به تولید محصولاتی مقاوم و غیرتخریب‌پذیر باشد. اگر امکان شبیه‌سازی این طوفان در آزمایشگاه بود، (نه تست استاندارد ASTM، بلکه تستی که در آن سرعت طوفان ناگهانی بدون در نظر گرفتن زمان و مکان محاسبه شود) جلوگیری از آسیب‌های حاصل از این طوفان ممکن می‌گردید. اجرای تستی که بتواند تمامی شرایط واقعی را در آن اجرا کرد و طی این تست استحکام و عملکرد پنجره را مورد بررسی قرار داد، بسیار حائز اهمیت است. در واقع تستی مدنظر است که در آن بتوان خطاهای نصب و عیوب تولید را نیز به‌دست آورد.

این خواسته چنان دور از ذهن نیست چراکه هم‌اکنون اجرای تست‌های مزبور در دانشگاه فلوریدا و با کمک یک تولیدکننده می‌شیرگانی در حال انجام است. هزینه انجام این آزمایش‌ها ۴ میلیون دلار برآورده شده که بیشتر این مبلغ توسط تولیدکننده می‌شیرگانی پرداخت خواهد شد.

شبیه‌سازی طوفان

مهم‌ترین دستاورد تحقیقات صورت‌گرفته، ساخت دستگاه شبیه‌ساز طوفان بوده است. بسیاری از شرکت‌های تولیدکننده درب و پنجره متقاضی استفاده از این تکنولوژی بوده و برای بسیاری از شرکت‌ها، نتیجه نهایی غیرقابل قیمت‌گذاری است.

دستگاه شبیه‌ساز طوفان دارای ابعاد ۱۸×۲۴ فوت می‌باشد (یعنی عرض آن ۲۴ فوت و ارتفاع آن ۱۸ فوت). این دستگاه قادر است در سیستم‌های عمودی تا ۴۵۰ پاسبال (به فوت) و در سیستم‌های افقی / شیبدار تا ۲۳۰ مگاپاسبال در ساعت طوفان را شبیه‌سازی کند، اعمال نیرو به این دستگاه توسط یک پنکه ۱۴ فوتی صورت می‌گیرد.

به‌گفته اساتید دانشگاه فلوریدا، این بهترین تست شبیه‌سازی است که تاکنون برای شرایط طوفانی صورت گرفته است.

با روشن‌شدن این دستگاه، صدایی مشابه صدای طوفان به‌گوش می‌رسد. از طریق این تست می‌توان کرنش، انواع جابجایی‌ها و درز هوایی را نیز به‌دست آورد. جهت تکمیل تست بر روی پروفیل پنجره موردنظر، پس از آن‌که طوفان شبیه‌سازی شده بر روی پنجره اعمال شد، تست کامپیوتری صورت می‌گیرد، بدان معنا که مدل کامپیوتری قطعه موردنظر ساخته‌شده و تست‌های مزبور در سیستم کامپیوتری بر روی آن اعمال می‌شود. در صورتی که نتیجه این دو تست مثبت باشد، قطعه خصوصیات موردنظر را داراست. اما در صورتی که یکی از تست‌ها چه کامپیوتری و چه شبیه‌سازی با مشکل روبرو شود، می‌بایست



تکنولوژی جدید در خدمت صنعت شیشه

به گفته کارشناسان صنعت شیشه‌سازی، می‌توان میزان فاکتور-u شیشه را از طریق اعمال پوششی اضافی بر روی چهارمین سطح (علاوه بر دومین سطح) بهبود بخشید.

با افزایش قیمت انرژی، مصرف‌کنندگان جهت افزایش راندمان مصرف انرژی به استفاده از شیشه‌های دوجداره، سه‌جداره و... روی آوردند ولی بسیاری از مصرف‌کنندگان ترجیح می‌دهند وارد فاز شیشه‌های چندلایه نشوند لذا استفاده از پوششی با ضریب نشر پایین در سطح چهارم شیشه (بالاخص در شیشه‌های دوجداره)، بهترین گزینه خواهد بود.

هم‌اکنون کاهش ضریب نشر نخستین سطح شیشه یکی از مهم‌ترین فاکتورها بوده که به‌نظر می‌رسد اروپا پیشکسوت این صنعت می‌باشد. تولید واحد شیشه عایق (IGU) با ایجاد دو سطح با پوششی که ضریب

با توجه به رکود اقتصادی حاکم بر بازار جهانی، امروزه سازندگان درب و پنجره با مشکلات زیادی درگیر هستند. در رابطه با صنعت درب و پنجره آنچه اهمیت دارد، شیشه است که بار کیفیت درب و پنجره را به دوش می‌کشد و در واقع تأمین شیشه مناسب و باکیفیت بسیار مهم است.

پوشش‌دهی مناسب، مهم‌ترین پارامتر در شیشه‌سازی است

علاوه بر اعمال پوششی با ضریب نشر پایین (Low-E) بر روی واحد شیشه عایق (IGU)، تولیدکنندگان برای واحدهای شیشه سه‌لایه نیز پوشش‌های مناسبی را در نظر گرفته‌اند که عملکرد و کیفیت آن‌ها را افزایش می‌دهند.

از جمله پوشش‌هایی که امروزه مورد استفاده قرار می‌گیرد، پوشش سولار ای پلاس (Solar E Plus) می‌باشد که هدف از اعمال آن افزایش کیفیت شیشه در مجاورت با نور خورشید است.

تقاضای شیشه در ایالات متحده (میلیون دلار)					
نرخ	نرخ رشد	حجم تقاضا			
۲۰۱۲-۲۰۱۷	۲۰۰۷-۲۰۱۷	۲۰۱۷	۲۰۱۲	۲۰۰۷	بازه زمانی
۸/۲	۱/۲	۹۱۵۰	۶۱۷۰	۵۸۱۵	شیشه‌های با عملکرد بالا
۶/۸	۱/۸	۵۷۷۵	۴۱۶۴	۳۸۰۱	شیشه‌های ایمنی و محافظ
۱۲/۳	-۰/۱	۲۴۷۵	۱۳۸۸	۱۳۹۸	شیشه‌های کنترل‌کننده اشعه خورشید
۷/۸	۰/۱	۹۰۰	۶۱۸	۶۱۶	سایر شیشه‌ها با عملکرد بالا

نشر آن پایین باشد، یکی از مؤثرترین روش‌های بهبود ارزش فاکتور-u شیشه می‌باشد.

مهم‌ترین برتری این پوشش‌های پیشرفته، افزایش راندمان انرژی درب و پنجره می‌باشد که البته این فاکتور از نظر سازندگان درب و پنجره بسیار حائز اهمیت است. پوشش‌های جدید عرضه شده سبب ایجاد تعادل میان جذب حرارت خورشید، انتقال نور و غیره در شیشه خواهند شد. هم‌اکنون تکنولوژی تولید شیشه آن قدر ارتقاء پیدا کرده که می‌توان شیشه را براساس منطقه مورد استفاده آن طراحی نمود.

همچنین این پوشش‌های جدید امکان فراهم‌سازی فاکتور-u، جذب حرارتی و انتقال نور مناسب را جهت دسترسی به راندمان انرژی مناسب، نور و آسایش فراهم می‌سازند.

عرضه اینگونه پوشش‌های خاص، امکان ایجاد تعادل میان محیط خارج و داخل ساختمان را فراهم می‌سازد که همگی به نوع لایه اعمال شده بر روی شیشه باز می‌گردد.



شیشه‌های عایق و کیوم شده (VIG)

در میان راهکارهای عایق‌سازی شیشه، و کیوم کردن (خلأسازی) کردن آن اندکی دشوار به نظر می‌رسد. تکنولوژی و کیوم‌سازی شیشه‌ها سال‌هاست که مورد استفاده قرار گرفته ولی با توجه به اینکه بحث راندمان انرژی امروزه جایگاه اول را دارد، شیشه‌های و کیوم شده تقاضای بالایی دارند.

امروزه جهت عایق‌سازی پنجره‌ها، بعد از پروفیل، شیشه حرف اول را می‌زند. در واقع به‌منظور کاهش تلفات انرژی ساختمان، ارتقاء سطح تکنولوژی درب و پنجره ضروری است. سال‌هاست که بهبود پروفیل‌های مصرفی در اولویت کاری درب و پنجره‌سازان قرار دارد. وارد شدن VIG یا شیشه‌های عایق و کیوم شده از دیگر مواردی است که درب و پنجره‌سازان بر روی آن متمرکز شده‌اند که از ایمنی و امنیت بالایی برخوردار می‌باشند.

به‌گفته بسیاری از کارشناسان درب و پنجره‌ساز، چندلایه کردن شیشه

جهت افزایش عایق‌بندی آن، چندان مناسب نیست (بالاخص برای شیشه‌های چهارلایه و پنج‌لایه). چراکه موجب افزایش ضخامت شیشه می‌شود و نمای چندان جالبی ندارد. اما شیشه‌های VIG (عایق و کیوم) از ضخامت مناسبی برخوردار بوده و نمای بهتری دارند. در اینگونه شیشه‌ها، دست‌یابی به فاکتور-u به اندازه ۰/۱۸ نیز مقدور است و می‌توان از طراحی‌های متنوعی برخوردار بود. آن چه امروزه در ایالات متحده و اروپا مدنظر قرار می‌گیرد، ارتقاء کیفیت شیشه است. هم‌اکنون شیشه‌های VIG در اروپا از طرفداران زیادی بهره‌مند شده‌اند و در آمریکای شمالی تمامی نظرات به سمت و سوی این محصول منحصر به فرد معطوف شده است.

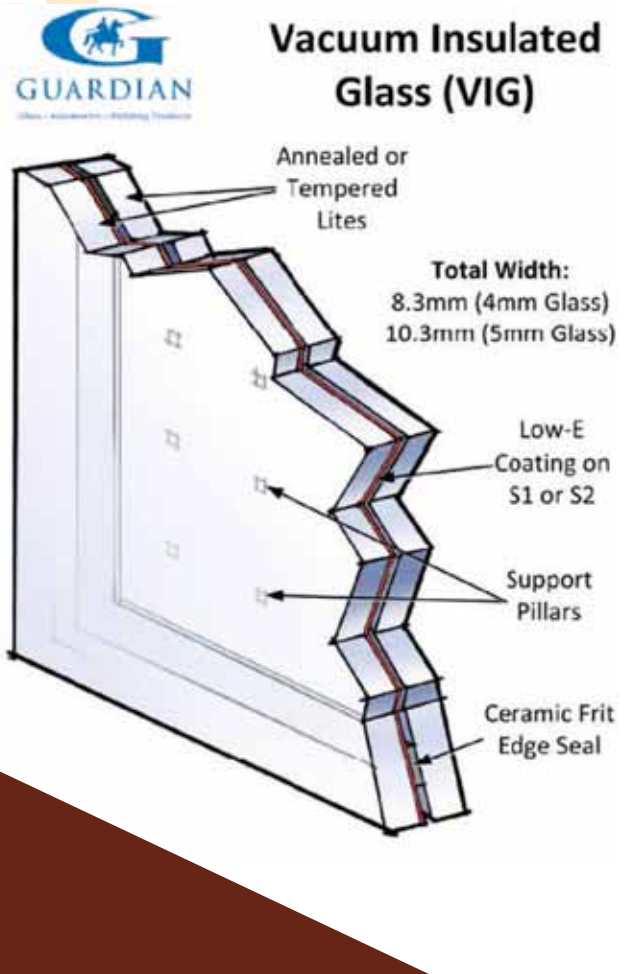
علیرغم آن که شیشه‌های عایق در اروپا طرفداران زیادی دارند، این شیشه‌ها هنوز جای پیشرفت دارند. ارتقاء سطح پوشش‌دهی و افزایش کیفیت شیشه از جمله اقداماتی است که می‌تواند شیشه‌های VIG را به حد کیفیت مطلوب ارتقاء دهد.

شیشه‌های متحرک یا دینامیکی

در حالی که صنعت سال‌هاست که درباره شیشه‌های دینامیکی به بحث و گفتگو پرداخته است، در بازار ساختمان‌های مسکونی، این مبحث در حد حرف باقی مانده است.

کاربرد شیشه‌های دینامیکی (به‌علت هزینه بالایی که این شیشه‌ها دارند)، در ساختمان‌های مسکونی محدود است. این‌گونه شیشه‌ها به صاحبان خانه بسیار متمول اختصاص دارد!

شیشه‌های دینامیک نظیر شیشه‌های الکترونیکی فروش بهتری در بازار تجاری دارد. البته لازم است که تقاضا برای این محصول آن قدر بالا باشد که تولید انبوه این‌گونه محصولات، هزینه سنگین تولید آن را جبران کند. در واقع بحث بازاریابی مبحثی جدا از هزینه است و لازم است تقاضا با وجود همه هزینه‌ها، برآورده شود.



جابه‌جایی سنگین

شرکت سنتور (Centor) در باتاویا می‌باشد. به‌گفته مدیرعامل این شرکت، توسعه بازار ساخت ساختمان‌های مسکونی، عمده‌ترین عامل رشد مصرف یراق‌آلات مزبور می‌باشد. از سوی دیگر، شرکت‌هایی که تعمیرات و سرویس‌دهی به این یراق‌آلات را برعهده دارند روزبه‌روز درحال افزایش هستند. با افزایش مطلوبیت سیستم‌های دیواره‌های شیشه‌ای، استفاده از قفل‌های چندمنظوره نیز رو به افزایش است.

فاکتورهای قابل توجه

کیفیت، سرویس‌دهی، تسهیل در تولید، نصب و طول عمر محصول (برای مصرف‌کننده)، نکاتی است که تولیدکنندگان یراق‌آلات مدنظر قرار می‌دهند. از میان فاکتورهای فوق، کیفیت مهم‌ترین فاکتور محسوب می‌شود. لازم است همه موارد از پرداخت کاری تا شیشه و یراق‌آلات از کیفیت بالایی برخوردار باشند. در این میان می‌بایست یراق‌آلات به‌گونه‌ای باشد که موجب ارتقاء محصول (دیوار یا درب و پنجره) شده و درعین‌حال موجب تسهیل عملکرد و ضمانت عمر طولانی محصول گردد.

به‌گفته مدیران شرکت‌های بزرگ، مواردی نظیر زمان تحویل، قیمت و مقدار خرید نیز نکاتی بوده که لازم است مدنظر قرار گیرد.

بیشتر شرکت‌های خریدار یراق‌آلات، موارد ذکرشده را مدنظر قرار داده و سپس شرکت موردنظر خود را انتخاب و محصول موردنیاز را خریداری می‌کنند. نوع قفل نیز بسیار اهمیت دارد و لازم است که در انتخاب آن دقت عمل صورت گیرد. ممکن است قفل خارجی باشد و برروی سطح پنجره نصب گردد و یا زبانه‌دار باشد. انتخاب نوع قفل به اندازه شیشه، در یا پنجره باز می‌گردد.

می‌توان اینگونه سیستم‌ها را از دیدگاه دیگری نیز مورد بررسی قرار داد. درواقع مقررات دقیق نوع عملکرد انرژی این سیستم‌ها بسیار حائز اهمیت است. ارتقاء سطح راندمان انرژی، سیستم‌های متحرک شیشه‌ای را به‌سمت استفاده از شیشه‌های چندجداره (دوجداره و سه‌جداره) سوق داده است اما در اینجا این

با توسعه بازار دیواره‌های شیشه‌ای متحرک، نیاز به یراق‌آلاتی که بتواند این دیواره‌ها را نگه دارد، بیشتر می‌شود.

ده سال قبل، بازار سیستم‌های متحرک درب‌های کشویی یا تاشونده بزرگ تنها توسط چند شرکت تأمین می‌گردید. لکن با افزایش مطلوبیت این سیستم‌ها، شرکت‌های بیشتری اقدام به تولید اینگونه سیستم‌های بزرگ نمودند.

با رشد تولید درب‌های بزرگ تاشونده و کشویی، نیاز به یراق‌آلاتی که بتواند این درب‌ها را در جایگاه خود حفظ کند، بیشتر می‌شود اما مشکل اینجاست که نمی‌توان این یراق‌آلات را از هر منبعی تأمین نمود. لازم است که سیستم‌های مزبور به‌صورتی طراحی و مهندسی شوند که بهترین عملکرد را به‌همراه داشته باشند. از سوی دیگر صاحبان ساختمان‌هایی که از این سیستم‌ها استفاده می‌کنند، با پرداخت مبالغی هنگفت، به‌دنبال سیستمی بادوام و با کارایی زیاد می‌باشند.

با ورود شرکت‌های جدید به این بازار، لازم است موارد مختلفی در رابطه با این صنعت ازجمله مبحث یراق‌آلات مورد استفاده جهت نگهداری و باز و بسته کردن این سیستم‌ها مدنظر قرار گیرد.

امروزه بسیاری از شرکت‌ها به بازار درب و پنجره روی آورده‌اند. این سیستم‌ها در رنج‌های مختلفی در بازار موجود بوده و از درب و پنجره کوچک گرفته تا دیواره‌های تمام شیشه‌ای، همگی به یراق‌آلات خاص خود نیازمندند.

بسیاری از شرکت‌هایی که وارد بازار تولید سیستم‌های مزبور می‌شوند، اقدام به تولید یراق‌آلات مخصوص می‌کنند حال آنکه سایر شرکت‌ها، یراق‌آلات موردنیاز خود را از شرکت‌های فعال در زمینه تولید یراق‌آلات تأمین می‌کنند.

عموماً درب‌های تاشونده شیشه‌ای در مقاطع بالایی و پایینی خود نیاز به یراق‌آلات پیدا می‌کنند و لازم است که ریل‌بندی اینگونه سیستم‌ها در طراحی خانه مدنظر قرار گیرد.

یکی از شرکت‌های به‌نام و فعال در زمینه تولید یراق‌آلات اینگونه سیستم‌ها،



سوال باقی است که آیا یراق آلات موجود قادر خواهند بود وزن چند جداره شیشه را تحمل کنند یا خیر؟

آزمایش

آزمایش‌های صورت گرفته بر روی اینگونه درب‌ها و پنجره‌ها همانند سایر موارد شامل تست نفوذ هوا، آب و دوام (ثبات ابعاد) و ثبات حرارتی است. شایان ذکر است که اینگونه تست‌ها به مکان نصب بستگی دارند. در اینگونه موارد، تست شیشه‌های مورد استفاده و دستیابی به استاندارد NFRC و AAMA صورت می‌گیرد.

پس از تست‌های صورت گرفته بر روی قاب و شیشه، نوبت به اعمال تست بر روی یراق آلات می‌رسد. سیکل تست‌های صورت گرفته بر روی یراق آلات، چندان پیچیده نیست. لازم است وزن یراق آلات اندازه‌گیری شده و تحت تست

سیکل کشش قرار گیرد تا مشخص شود که آیا یراق آلات پس از نصب قادرند پنجره را در جایگاه خود نگه دارند یا خیر؟ برای درب‌های بزرگ شیشه‌ای، استفاده از یراق آلاتی مناسب خواهد بود که بتواند این بار را تحمل کند و لذا لازم است اینگونه یراق آلات تست سیکل کششی را به خوبی سپری کنند.

یکی از بزرگترین مشکلاتی که درب‌های تاشو یا کشویی بزرگ با آن دست به گریبانند، حائلی است که اینگونه درب‌ها را از بالا متصل می‌کند. در واقع ریل‌بندی لازم برای نصب اینگونه درب‌ها، در ساختار خانه مدنظر قرار می‌گیرد. حال هماهنگ کردن یراق آلات و ریل‌بندی بالای درب کاری دشوار است و در صورت عدم هماهنگی، ممکن است مشکلات خاصی به وجود آید.

در رابطه با درب‌های بزرگ، هیچگونه قیاسی وجود ندارد! برای یافتن یراق آلات مناسب درب‌های شیشه‌ای بزرگ، لازم است که به شرایط فیزیکی و آب‌وهوای محل نصب آن توجه شود. لذا در صورتی که برای درب شیشه‌ای بزرگ از یک نوع یراق آلات خاصی استفاده شود، لزوماً نمی‌توان از همان یراق آلات برای درب مشابه استفاده نمود.

پیش‌بینی آینده اینگونه سیستم‌ها

با توجه به اینکه درب‌های شیشه‌ای عموماً بزرگ هستند، لازم است که از نظر معماری به نکات مختلفی توجه شود تا اینگونه درب‌ها به خوبی عمل کنند.

استفاده از ستون‌های حائل در ساختمان ضروری است چراکه لازم است مهندسی دیواره‌های غیرمتحرک به گونه‌ای باشد که وقتی این درب‌های شیشه‌ای دیوارگونه باز می‌شوند، این دیواره‌ها بتوانند وزن سقف را تحمل کنند.

برای مثال در ساختمان‌هایی که دو دیواره متحرک دارند، بیشتر وزن بر روی دو دیوار دیگر اعمال خواهد شد و در صورتی که در طراحی مهندسی، این مسأله لحاظ نشود، ساختار ساختمان با مشکل جدی روبه‌رو خواهد شد.



اطلاعات فنی مهندسی و کاربردی

وی در این باره می‌گوید: وقتی ساختمانی براساس اصول سبک‌سازی ساختمان و مصالح سبک ساخته می‌شود در حوادثی نظیر زلزله، کمترین خسارت را می‌بیند زیرا اثر نیروی زلزله بر مصالح سبک به مراتب کمتر از مصالح سنگین است. در نتیجه خسارات مالی ساختمان و خسارات جانی ساکنان آن به میزان قابل توجهی کاهش پیدا می‌کند. علاوه بر آن سبک‌سازی ۴۰ تا ۶۰ درصد وزن ساختمان را کاهش می‌دهد و ضمن کاستن از تلفات جانی و مالی در هنگام وقوع حوادث بر سرعت امداد رسانی نیز می‌افزاید.

چرا سبک‌سازی؟

همگام با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین در سازه‌های مهندسی، روی آوردن به احداث این سازه‌ها مستلزم رعایت اصولی است. یکی از این اصول، سبک‌سازی سازه‌هاست اما پیامدهای مثبت این رویکرد چیست؟ کارشناسان می‌گویند: استفاده از تیر آهن در سازه‌های مختلف، بتون مسلح و غیرمسلح، آجر، سیمان و میلگرد رفته‌رفته در حال فراموشی است و طراحان مصالح ساختمانی، دانش بهره‌گیری را از این مصالح با فناوری‌های نوین در آمیخته و ایده‌های جدیدی را ارائه داده‌اند و این ایده‌ها متناسب با شرایط جدید نیازهای جهانی ارائه شده است.

احداث سازه‌های سبک تا چند دهه پیش یک ایده فانتزی به شمار می‌رفت اما وقوع حوادث مخرب طبیعی به‌ویژه زلزله‌های مخرب در گوشه و کنار جهان این نکته را به مهندسان گوشزد کرد که باید طراحی‌ها و محاسبات را به سمت وسوی استفاده بهینه از مصالح متناسب با شرایط اقلیمی سوق دهند و به سبک‌سازی به‌عنوان مشی جدید مهندسی احداث ساختمان بنگرند. در ایران نیز با توجه به نیاز روزافزون مسکن و فعالیت انبوه‌سازان، الزاماً باید از این ایده پیروی کرد تا در هزینه‌ها صرفه‌جویی و نکات ایمنی بهتر رعایت شود.

در و پنجره دوجداره

ساخت در و پنجره‌های پی‌وی‌سی از نوع سخت در سال ۱۹۶۰ در اروپا آغاز شد. با پیشرفت تکنولوژی و افزایش هزینه تولید در و پنجره‌های چوبی، آهنی و آلومینیومی، استفاده از این نوع در و پنجره‌ها رونق بیشتری یافته است. سهولت ایجاد تنوع در طرح و رنگ، استقامت فیزیکی و پایداری در برابر شرایط جوی متفاوت و همچنین قابلیت بازیافت پی‌وی‌سی بکار رفته در ساخت در و پنجره، موجب تحولات عمده‌ای در این صنعت شد. بکارگیری شیشه‌های دوجداره خاصیت عایق بودن در مقابل صدا و حرارت را در پنجره‌های UPVC افزایش داده است، امروزه در کشورهای اروپایی بیش از ۷۰ درصد سهم بازار در

در پردیس مهندسی صنعت ایران به بیش از ۳۰ عنوان صنعت برجسته و مهم اشاره شده است که هر یک از آنها دارای گستردگی و زیرمجموعه‌هایی می‌باشند. در اینجا با این اصطلاحات علمی و مهندسی آشنا می‌شوید:

ساختمان‌های سبک و انرژی بهینه

سبک‌سازی ساختمان

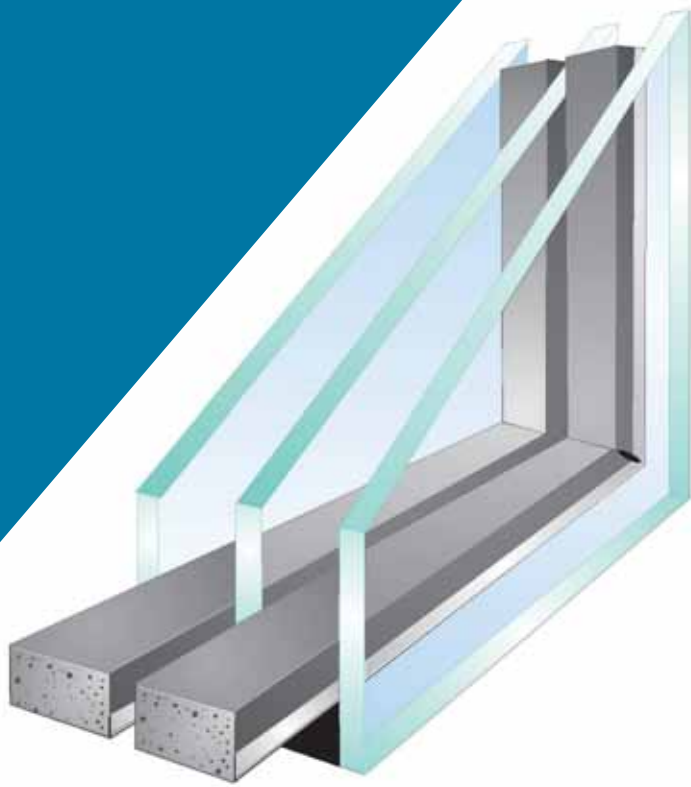
رویکرد استفاده از فناوری‌های نوین در ساختمان‌سازی چند سالی است که مهندسان و مشاوران ساختمان را بر آن داشته تا در ساخت‌وسازها آخرین اصول مهندسی را به کار گیرند.

در این میان، احداث سازه‌های سبک، اهمیت ویژه‌ای دارد و حوادث چند سال اخیر به‌ویژه وقوع زلزله‌های مهیب و اثرات مخرب ساخت‌وسازهای قدیمی، ایده روی آوردن به سبک‌سازی ساختمان را مطرح نموده و این مبحث در حال تبدیل شدن به یک فرهنگ جهانی است. اما در ایران، با وجود قراردادن کشور در حوزه چند کمربند زلزله و وقوع زلزله‌های مخرب اخیر، این موضوع همچنان مورد غفلت قرار گرفته است و ساختمان‌سازی همچنان به شیوه‌های سنتی اجرا می‌شود.

مفهوم سبک‌سازی

سبک‌سازی ساختمان از جدیدترین اصول احداث سازه‌های مسکونی و اداری است. در این باره آقای دکتر عدل‌پرور، عضو هیأت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران می‌گوید: رسالت مهندسان ساختمان و طراح، ایجاد فرهنگ سبک‌سازی در ساختمان است. به این معنا که در احداث ساختمان‌ها باید از مصالح نوین و سبک به‌جای مصالح سنتی و سنگین استفاده کنیم. این استاد دانشگاه پانل‌های گچی را مصالح مناسب برای به‌کارگیری در ساختمان می‌داند و می‌افزاید: استفاده از این نوع مصالح در ساختمان‌های بلندمرتبه اهمیت ویژه‌ای دارد به‌خاطر این که وقتی مصالح سبک را در سیستم داخلی و سیستم‌های ساختاری استفاده می‌کنیم موجب سبک شدن وزن ساختمان می‌شود و این ویژگی در سازه و ساختار، خود را به‌خوبی نشان می‌دهد.

وی با نگاهی به مبحث اقتصاد در ساختمان‌های سبک ادامه داد: از نظر اقتصادی، چون در سیستم‌های سنتی، دیوارها به‌عنوان جداکننده با آجر ساخته می‌شوند و سپس روی آنها خاک و گچ می‌شود و پس از آن دیوارها برای لوله‌های برق و تأسیسات مکانیکی و تخریب‌های دیگر به‌کار می‌روند در حالی که استفاده از مصالح نوین و سبک، هزینه به مراتب کمتری دارد. سبک‌سازی ساختمان از نظر ایمنی نیز نکات جالب توجهی دارد.



جلوگیری از اتلاف حرارتی

یک پنجره با شیشه تک‌جداره تقریباً ۱۰ برابر یک دیوار عایق‌کاری‌شده هم‌اندازه خود تلفات حرارتی دارد. چنین پنجره‌ای چهار مشکل عمده ایجاد می‌کند:

- ۱- بالا بودن تلفات حرارت و برودت
- ۲- فراهم‌نشدن آسایش ساکنین از حیث صدا
- ۳- بخارگرفتن پنجره‌ها در فصول سرد
- ۴- نفوذ عوامل بیرونی به داخل

برای کاهش مشکلات ناشی از پنجره‌ها، می‌توان از راه‌های مختلف، یک لایه هوایی ساکن بین فضای داخلی یا خارجی پنجره ایجاد کرد. به‌طور مثال در بیرون پنجره پوششی مثل حصیر و یا سایبان‌های کرکره‌ای نصب کرد و یا از داخل ساختمان با استفاده از پرده‌های عمودی یا افقی این فضای خالی را ایجاد کرده تا بتوانید تلفات حرارتی را کاهش دهید. این روش ۵۰٪ موفقیت‌آمیز خواهد بود.

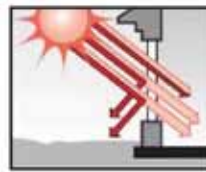
دوجداره کردن شیشه موجب افزایش کارایی و جلوگیری از اتلاف انرژی و درنهایت صرفه‌جویی خواهد شد.

پنجره دوجداره دارای دو شیشه هم‌اندازه بوده که بوسیله یک فاصله‌گذار (Spacer) با فاصله معینی (بین ۶ الی ۱۶ میلیمتر) از یکدیگر قرار گرفته و داخل این فاصله‌گذار (Spacer) بوسیله مواد مخصوص جاذب رطوبت (سیلیکا ژل) پر شده و باعث جذب رطوبت بین شیشه‌ها شده و از بخارگرفتنی بین دوجداره شیشه جلوگیری می‌نماید و پس از چسباندن این دو شیشه به یکدیگر بوسیله چسب مخصوص (Butyl) یا (پلی‌سولفات)، هوای داخل آن تخلیه شده و با گاز خنثی (آرگون یا کریپتون) پر می‌شود و این امر تا ۱۰٪ راندمان و بهره‌وری در صرفه‌جویی را در پی دارد.

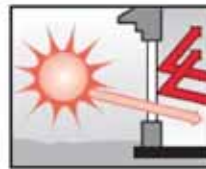
هر اندازه فاصله بین دو شیشه بیشتر باشد کارایی آن بیشتر شده و بهترین راندمان در جلوگیری از اتلاف انرژی را دارد. البته این کار به هیچ عنوان از ورود نور جلوگیری نمی‌کند ولی موجب کاهش شدت گرمای خورشید به داخل ساختمان می‌شود. اما در فصول گرم سال برای کاهش ورود گرما به

و پنجره متعلق به UPVC است.

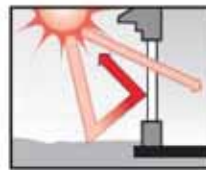
پی‌وی‌سی ترکیبی از مشتقات نفت خام و گاز کلر است که طی فرآیند پلی‌مریزاسیون تولید می‌شود. UPVC مخفف کلمات (unplasticized polyvinyl chloride) می‌باشد و اصلی‌ترین ماده تشکیل‌دهنده پروفیل (polyvinyl chloride) است. این ماده حدود ۸۵ درصد ترکیب آمیخته اولیه تولید پروفیل UPVC را تشکیل می‌دهد، علاوه بر این ماده، مواد افزودنی دیگری نیز جهت ایجاد خواص موردنیاز به ترکیب اضافه می‌شود که عدم وجود آنها یا تغییر میزان بکار رفته در فرمولاسیون می‌تواند محصول نهایی ساخته شده را به‌شدت تحت تأثیر قرار دهد. تصویر زیر چگونگی عمل اشعه آفتاب و شیشه دوجداره را نشان می‌دهد:



Light passes through the window to brighten your home while most of the harmful ultraviolet rays are reflected back outside.



With a lower winter sun, light passes through a window, strikes interior objects and changes to radiant heat that stays inside your home.



With a higher summer sun, light is most likely to strike objects outside and change to radiant heat that is blocked from entering your home.

از مواد افزودنی در و پنجره دوجداره می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- ۱- پرکننده‌ها Fillers
- ۲- روانسازها Lubricants
- ۳- تثبیت‌کننده‌های حرارتی Stabilizers
- ۴- تثبیت‌کننده‌های رنگی
- ۵- کمک فرآیندها
- ۶- مقاوم‌کننده‌ها درمقابل ضربه Impact Modifier

اقدام به‌کار رفته در و پنجره UPVC عبارتند از:

- ۱- پروفیل UPVC
- ۲- یراق‌آلات
- ۳- پروفیل گالوانیزه
- ۴- لاستیک درزبندی
- ۵- شیشه (تک‌جداره یا چندجداره)

صرفه‌جویی انرژی در و پنجره

در و پنجره‌ها از نظر صرفه‌جویی انرژی نقش حساسی دارند، چراکه حدود ۳۰٪ از کل تلفات حرارتی ساختمان از در و پنجره‌ها صورت می‌گیرد. به همین دلیل اگر پنجره‌ها در جای مناسب نصب نشده باشند، می‌توانند هزینه سوخت را بسیار بالا ببرند.



برای ساختمان‌های واقع در سایر شهرها و استان‌ها مطابق برنامه زمانبندی الزامی می‌باشد.

بر اساس مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان رعایت موارد زیر در ساختمان الزامی است:

- عایق کاری دیوارهای خارجی ساختمان
- نصب پنجره‌های دوجداره با قاب‌های فلزی ترمال بریک، چوبی و یا PVC استاندارد

- عایق کاری کانال‌های هوا، لوله‌های تأسیسات و سیستم تولید آب گرم
- نصب سیستم‌های کنترل کننده موضعی نظیر شیرهای ترموستاتیک بروی رادیاتورها

- نصب سیستم‌های کنترل مرکزی هوشمند و مجهز به سنسور اندازه‌گیری دمای هوای محیط

بر اساس ضوابط مندرج در مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان حداقل مدارک مورد نیاز جهت اخذ پروانه ساختمان به شرح زیر می‌باشد:

- گواهی صلاحیت مهندس یا شرکت طراح
- چک لیست انرژی
- چک لیست کنترل پوسته خارجی ساختمان
- نقشه‌های ساختمان

- مشخصات فیزیکی مصالح و سیستم‌های عایق حرارت مورد استفاده در ساخت اجزای پوسته خارجی ساختمان
- مشخصات فنی سیستم‌های تأسیسات گرمایی، سرمایی، تهویه، تهویه مطبوع، تأمین آب گرم مصرفی و روشنایی مورد استفاده در ساختمان‌ها

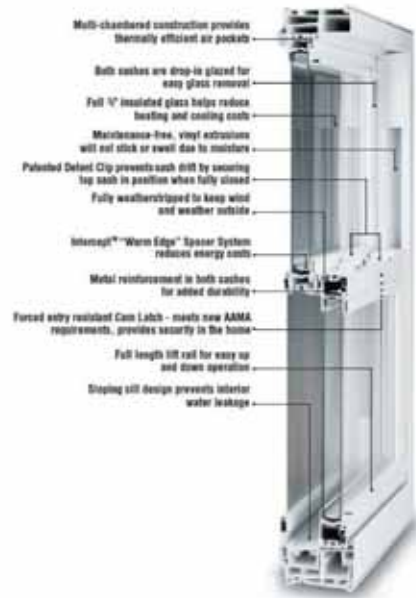
پایان پذیر بودن منابع انرژی

امروزه به دلیل پایان پذیر بودن منابع انرژی، صرفه‌جویی در مصرف مورد توجه برنامه‌ریزان اقتصادی کشور قرار گرفته است.

توسعه صنایع گوناگون و شکل‌گیری فن‌آوری‌های تازه بیش‌تر با هدف کاهش مصرف انرژی صورت گرفته است که صنعت ساختمان نیز با توجه به سهم نسبتاً بالا در مصرف انرژی از این قاعده پیروی نموده است.

یکی از پدیده‌های تازه در این زمینه تولید و ساخت در و پنجره‌های UPVC است که امروزه در بسیاری از کشورهای جهان به‌عنوان نسل چهارم پنجره از آن یاد می‌شود.

با تلاش صنعتگران ایرانی و حمایت‌های بی‌دریغ دولت جمهوری اسلامی صنعت UPVC هم‌اکنون در ایران در حال رشد روزافزون می‌باشد که تأسیس کارخانه‌ها و شرکت‌های که در این زمینه فعال می‌باشند گویای این مسأله می‌باشد.



داخل ساختمان باید جلوی تابش مستقیم خورشید را از راه پنجره مسدود نمود. دوجداره کردن پنجره‌ها باعث کم‌شدن ورود سروصدا به داخل می‌شود و همچنین باعث کاهش اتلاف گرمای ساختمان و بخارگرفتنی شیشه‌ها در فصول سرد سال و کاهش اتلاف برودت ساختمان در فصول گرم سال خواهد شد.

روش دیگر دوجداره کردن شیشه‌ها با استفاده از سایر پوشش‌های شفاف میسر است ولی باید بخواطر داشته باشید فضای بین شیشه و پوشش دیگر باید درزگیری شده و بین آن مواد جاذب رطوبت قرار داده شود.

به‌تازگی برجسب‌های شفاف ساخته شده که می‌توان آن‌را به راحتی روی شیشه‌های پنجره نصب نمود و بخشی از خواص پنجره‌های دوجداره در پنجره‌های معمولی را به دست آورد. استفاده از این روش در تابستان ۸۰٪ کاهش ورود گرما را به داخل ساختمان حاصل نموده ولی در زمستان حداکثر ۳۰٪ کاهش تلفات حرارتی در ساختمان را در پی خواهد داشت. ولی باید به خاطر داشت که فریم در و پنجره‌ها که از مواد فلزی ساخته شده‌اند و نیز درزهای موجود در این قبیل پنجره‌ها کماکان موجب اتلاف انرژی در ساختمان خواهد بود. تصویر زیر اجزای یک پنجره دوجداره را با مواد و تکنولوژی مدرن نشان می‌دهد:

مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان

مطابق با ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی کشور، مسئولیت نظارت عالی بر اجرای ضوابط و مقررات ملی ساختمان در طراحی و اجرای تمامی ساختمان‌ها برعهده وزارت مسکن و شهرسازی است. وزارت مسکن بر مبنای این ماده اقدام به انتشار مقررات ملی در بیست مبحث نموده است که مبحث ۱۹ آن مربوط به صرفه‌جویی در مصرف انرژی در ساختمان می‌باشد.

مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان در سال ۱۳۷۰ به تصویب هیأت محترم وزیران رسید و اجرای آن در ساختمان‌های کشور الزامی گردید. این مبحث چندین بار بازنگری گردیده که آخرین آن در سال ۱۳۸۱ بوده و بعد از بازنگری چاپ و به کلیه ارگان‌های کشوری ابلاغ گردیده است.

در حال حاضر اجرای مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان برای تمامی ساختمان‌های دولتی اجباری است و اجرای آن برای تمامی ساختمان‌های بخش خصوصی واقع در تهران و شهرهای تابعه از سال ۱۳۸۴ اجباری گردیده است.



فواید اجرای مبحث ۱۹

اکثر مردم بر این تفکرند که اجرای مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان سبب افزایش هزینه‌های ساختمان می‌شود و این درحالی است که چنانچه این مبحث در ساختمان به‌درستی اجرا گردد، علاوه بر اینکه هزینه‌های اولیه ساخت را کاهش می‌دهد، با توجه به صرفه‌جویی انجام‌شده در هزینه‌های بهره‌برداری و مصرف انرژی ساختمان، برای مصرف‌کننده سودآور نیز خواهد بود. با اجرای مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان شامل عایق‌کاری سیستم تأسیسات و لوله‌ها، عایق‌کاری جداره خارجی ساختمان و نصب پنجره‌های دوجداره استاندارد در ساختمان کمتر از ۵٪ سبب افزایش هزینه‌های ساختمان در این قسمت می‌شود. ولی از طرف دیگر ظرفیت سیستم گرمایش و سرمایش موردنیاز ساختمان را می‌توان تا ۴۰٪ نسبت به شرایطی که این مبحث اجرا نمی‌شود، کوچکتر انتخاب کرد که به‌نوبه خود کاهش زیاد هزینه‌ها را در این قسمت شامل می‌شود. بنابراین چنانچه در طراحی و ساخت ساختمان اصول اولیه مهندسی رعایت شود علاوه بر ایجاد فضای مناسب برای زندگی ساکنین و افزایش سطح رفاه جامعه، سبب کاهش هزینه‌های اولیه نیز می‌شود. به‌طور کلی می‌توان از مزایای اجرای مبحث ۱۹ مقررات ملی در ساختمان موارد زیر را نام برد:

- ۱- کمک به اقتصاد خانواده
- ۲- افزایش رفاه نسبی در نتیجه مصرف صحیح انرژی
- ۳- کمک به اقتصاد ملی
- ۴- کاهش مصرف سوخت و در نتیجه کاهش آلودگی‌های ناشی از آن
- ۵- امکان برقراری دمای ثابت
- ۶- تنظیم دمای دلخواه در اتاق به‌منظور تأمین شرایط آسایش
- ۷- کاهش ظرفیت اولیه سیستم گرمایش و سرمایش تا ۴۰٪
- ۸- کاهش استهلاک سیستم گرمایش و سرمایش
- ۹- توزیع متعادل حرارت و امکان برقراری دماهای متفاوت در هر اتاق
- ۱۰- کاهش حداقل ۵۰٪ مصرف سوخت و هزینه‌های مربوطه



خانه هوشمند چیست؟

خانه‌های هوشمند امروزه به‌عنوان یکی از بخش‌های مهم سیستم‌های مدیریت جامع ساختمان یا همان BMS مورد توجه واقع شده‌اند. خانه‌های هوشمند با هدف ایجاد آسایش و امنیت برای کاربران به‌سرعت در حال توسعه می‌باشند. امروزه تکنیک‌های مختلفی برای اتوماسیون ساختمان‌های بزرگ به کار گرفته می‌شود از قبیل کنترل نور، کنترل دما، کنترل درها و پنجره‌ها و پرده‌ها و یا سیستم‌های امنیتی و مدار بسته و غیره. علاوه بر موارد یادشده، در خانه‌های هوشمند، کاربردهای دیگری نیز از قبیل کنترل Multimedia، آبیاری گیاهان و غذادادن به حیوانات خانگی نیز قابل تعریف است.

در یک خانه هوشمند صاحبخانه روش‌های متعددی برای بهبود سیستم روشنایی خانه دارد. بعضی از این روش‌ها باعث می‌شوند که زندگی در خانه برای ساکنین آن مناسب‌تر و راحت‌تر گردد.

اصلاً مهم نیست شما در حال چه کاری هستید؟ در منزل، در محل کار و حتی خارج از کشور خانه، هوشمند یکبار دیگر به شما اطمینان خاطر می‌دهد که تمام موارد امنیتی و مجوزهای مربوطه طبق درخواست شما رعایت شده است. خانه هوشمند دارای تعدادی ویژگی خاص می‌باشد که فعال کردن آنها موجب افزایش پوشش امنیتی و قدرت مالکیت خانواده شما خواهد شد.

فرض کنید شما دوستان و یا فامیلی دارید که در عین حال که با شما زندگی می‌کنند مستقل می‌باشند و در زمان تنهایی آسیب‌پذیر هستند. لذا شما می‌خواهید که همواره در دسترس و کنترل شما باشند. در این حالت کافی است فقط یک دکمه را فشار دهند تا با شما در ارتباط مستقیم باشند. در یک وضعیت مشابه زمانی که فرزند شما به‌دلیلی در منزل مانده و مدرسه نرفته است در خانه هوشمند شما می‌توانید با اتصال به دوربین مدار بسته از وضعیت فرزندتان آگاه شوید. در خانه هوشمند می‌توانید سیستم آبیاری گیاهان منزل را در اختیار کنترل دستگاه قرار داده و آسوده محل را ترک نمایید مراحل آبیاری بطور خودکار و براساس جدول زمانی اجرا می‌گردد. خانه هوشمند علاوه بر مخاطبین معمول خود می‌تواند در بهبود کیفیت زندگی معلولین و سالمندان نیز کمک شایانی نمایند.

کنترل دمای خانه هوشمند
زمانی که یک فرد در مسافرت به‌سر می‌برد با استفاده از تلفن یا موبایل و یا خط اینترنت می‌تواند سیستم تأسیسات خانه را فعال سازد، دمای دلخواه را تنظیم کند، در ساعت خاصی تأسیسات سرمایش و گرمایش شروع به کار نمایند و درجه حرارت خانه را به حد مطلوب برساند.

کنترل روشنایی خانه هوشمند
با توجه به اهمیت هوشمندسازی روشنایی در ساختمان‌های مسکونی و اداری راه‌حل‌های متنوعی برای کاربردهای مختلف وجود دارد. کنترل هوشمند سیستم روشنایی نه تنها میزان نوردهی را تحت کنترل می‌گیرد بلکه در صرفه‌جویی در مصرف انرژی نیز بسیار مؤثر است. در واقع در این روش هم از نور طبیعی و هم از نور تولیدی منابع نور، میزان نور مطلوب تأمین خواهد شد و این فرآیند بطور اتوماتیک انجام می‌گیرد. به‌طور کلی این‌گونه سیستم‌ها با بهره‌گیری از سنسورهای تشخیص حرکت و میزان نور محیط و کلیدهای تعبیه‌شده در هر فضای داخلی می‌توانند فرآیند مطلوب را پیاده‌سازی نمایند. بدیهی است که در حالت اتوماتیک منابع نور با توجه به سنسورهای میزان نور و نقطه مطلوب تعریف شده نوردهی خواهند داشت.

کنترل نور طبیعی (به کمک باز و بسته کردن خودکار پرده و کرکره‌ها) خانه هوشمند

کنترل پرده‌ها براساس شدت روشنایی خورشید یا کنترل پرده‌ها و شیدرها با توجه به موقعیت خورشید برای استفاده از حداکثر نور انجام محاسبه پارامترهایی

که باعث سایه در محیط بیرونی ساختمان می‌شود و تنظیم برنامه زمانی با امکان باز و بسته کردن پرده‌ها به‌صورت برقی براساس سناریوها و همچنین توسط مانیتور، ریموت و یا شدت نور واردشده به منزل.

سیستم‌های صوتی و تصویری خانه هوشمند

با مجهز کردن خانه هوشمند به سیستم‌های صوتی قابلیت‌های زیر فعال خواهد شد:

راديو داخلی مستقل با قابلیت ذخیره‌سازی ایستگاه‌های موجود برای هر بخش از خانه هوشمند. پخش موزیک برای هر بخش از خانه هوشمند. امکان دریافت سیگنال صوتی از طریق فیش‌های صوتی موجود در واحد مرکزی. امکان ارتباط صوتی و یا صوتی-تصویری دوطرفه (سیستم اینترنت‌کام) در هر بخش از خانه هوشمند. همچنین پخش آلارم‌ها و اختراهای صوتی.

سیستم‌های اعلام حریق خانه هوشمند

از ویژگی‌های دیگر خانه هوشمند سیستم اعلام و اطفاء حریق است یعنی سیستمی که هم وجود آتش‌سوزی را اعلام می‌کند و هم خود درصدد خاموش کردن آن عمل می‌کند. امروزه از سیستم‌های اعلام حریق به‌طور گسترده در خانه‌های هوشمند و اماکن مسکونی و صنعتی استفاده می‌شود تا خسارت‌های ناشی از حریق را به حداقل برسانند و همچنین برای اطلاع‌دادن به ساکنین ساختمان در مواقع بروز حریق از این سیستم‌ها استفاده می‌شود تا حداقل امکان از تلفات جانی جلوگیری شود. برای تشخیص حریق از اثرات سه‌گانه آن یعنی دود و حرارت و شعله استفاده می‌شود.

سیستم‌های حفاظتی و امنیتی خانه هوشمند

اگر تا به حال در ساختمانی دوربین امنیتی را تجربه کرده باشد، اطلاع دارید، از اینکه برای بررسی تصاویر باید به تلویزیون یا مانیتور کامپیوتری که در یکی از اتاق‌ها قرار دارد، مراجعه کنید. اما با سیستم‌های اتوماسیون خانگی درحالی‌که در منزلتان قدم می‌زنید و یا در حیاط پیاده‌روی می‌کنید بروی صفحات لمسی بی‌سیم تصاویر کلیه دوربین‌های امنیتی قابل مشاهده خواهند بود. همچنین با استفاده از سنسورهای حرکتی، می‌توانید سیستم امنیتی منزلتان را تقویت نمایید. یکپارچگی سیستم امنیتی با سایر بخش‌ها قابلیت‌های بیشتری به آن خواهد بخشید. برای مثال هنگام تشخیص ورود یک فرد ناشناس از طریق سنسور حرکتی، به‌جز صدای آژیر رایج، کلیه چراغ‌های منزل می‌توانند روشن و خاموش گردند.

آبیاری گیاهان و تغذیه حیوانات خانه هوشمند

بسیاری از ما علاقه‌مند به نگهداری گیاهان و یا حیوانات در خانه می‌باشیم تا به این ترتیب گوشه‌هایی از طبیعت را در زندگی خود مشاهده نماییم. یکی از نگرانی‌ها در سفر، آبیاری گیاهان خانگی و یا تغذیه حیوانات موجود در خانه می‌باشد. در خانه هوشمند شما می‌توانید در ساعات دلخواهی به گیاهان و حیوانات خانگی خود آب و غذا داده و آسودگی خاطر خود را از بابت آنها فراهم نمایید. ضمناً در صورتی که شما دارای زمین کشاورزی، باغ، مزرعه و یا گلخانه دور از محل زندگی خود باشید، این سیستم‌ها شما را قادر خواهد ساخت تا به‌راحتی آبیاری محصولات خود را در هر زمان که تمایل دارید انجام دهید و از آسیب‌دیدن گیاهان بر اثر بی‌آبی یا کم‌آبی ممانعت به‌عمل آورید. به‌دلیل آبیاری منظمی که سیستم در اختیار شما می‌گذارد با کمترین آب بیشترین بهره‌وری را خواهید داشت.

دسترسی و کنترل از راه دور خانه هوشمند

ساختمان هوشمند امکان اطلاع‌یافتن از وضعیت کنونی و کنترل ساختمان را از راه دور فراهم می‌کند. شما می‌توانید با استفاده از SMS، تلفن گویا (Call Center) و یا از طریق اینترنت از این امکان بهره‌مند شوید و کلیه موارد بالا را تحت کنترل خود بگیرید.

تنظیم: عباس بابایی

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 برای ما فکس نمایید



همارشتن

زمینه فعالیت: تولید و مونتاژ پروفیل های عایق پلیمری درب و پنجره upvc از شرکت های Krauss Maffei آلمان، Greiner اتریش، Elumatec آلمان
آدرس دفتر مرکزی: خیابان سیدجمال الدین اسدآبادی (یوسف آباد) - انتهای خیابان ۶۶ - نیش بزرگراه کردستان - پلاک ۳۸ - طبقه ۴
تلفکس: ۰۲۱-۸۸۲۱۱۷۴۷
آدرس کارخانه: کیلومتر ۱۰ جاده ازنا الیگودرز - روبه روی شهرک صنعتی بُرناپاد
تلفن: ۰۶۶۴-۲۲۲۵۷۵۱
سایت: www.homareshtan.com

نام شرکت:

زمینه فعالیت:

آدرس کارخانه و دفتر مرکزی:

.....

تلفکس کارخانه و دفتر مرکزی:

پست الکترونیکی:

آدرس اینترنتی:



کابان

زمینه فعالیت: تولیدکننده ماشین آلات ساخت درب و پنجره upvc و آلومینیوم (در کشور ترکیه)
آدرس شعبه کابان در ایران: میرداماد - میدان مادر - ابتدای خیابان شاه نظری - برج ناهید - طبقه ۱۶ - واحد ۳
تلفکس: ۰۲۱-۲۲۲۷۲۴۶۲ و ۵۴-۲۲۲۷۲۴۵۲-۰۲۱
سایت: www.kaban.ir



آلفا صنعت تابان

زمینه فعالیت: بورس پراق آلات upvc ترک - تهیه و توزیع پروفیل upvc - نمایندگی انحصاری پراق آلات WinX ترکیه، نمایندگی انحصاری پروفیل Aplas ترکیه
آدرس: تهران - بلوار قیطریه - روبروی پارک قیطریه - مجتمع تجاری اداری قیطریه - طبقه ۳ - واحد ۵
تلفکس: ۰۲۱-۲۲۶۸۵۲۸۱
سایت: www.makewindow.ir
پست الکترونیکی: info@makewindow.ir



دیوا

زمینه فعالیت: تولیدکننده پروفیل های در و پنجره upvc و چوب پلاست
آدرس: تهران - خ دولت - بین بلوار کاوه و چهارراه قنات - پلاک ۲۸۹ - واحد ۱ شمالی
تلفن: ۰۲۱-۲۲۷۶۱۱۲۳-۵
فکس: ۰۲۱-۲۲۷۶۱۱۲۶
پست الکترونیکی: divababolcenter@gmail.com
سایت: www.divaprofile.com



فلزپوشان صنعت (پنجره ماندگار)

زمینه فعالیت: فروش و خدمات درب و پنجره upvc
آدرس دفتر مرکزی: تهران - خیابان ولیعصر - بالاتر از پارک ساعی - خیابان ۳۴ - پلاک ۳ - واحد ۱۱
تلفن: ۰۲۱-۸۸۷۶۸۳۰
فکس: ۰۲۱-۸۸۶۵۹۱۰۶
آدرس کارخانه: گرگان - بلوار جرجان - مقابل جرجان ششم - شهرک صنعتی آق قلا - سازندگی شرقی اول
تلفن: ۰۱۷۱-۳۳۴۶۵۸۵
فکس: ۰۱۷۱-۳۳۴۷۰۹۳
سایت: www.felezpooshan.com
پست الکترونیکی: info@felezpooshan.com





تجهیز صنعت دایان

زمینه فعالیت: عرضه انواع یراق آلات درب و پنجره دوجداره upvc و تولید انواع مقاطع گالوانیزه پروفیل upvc
 آدرس: گلستان - بین سبز دشت و گلستان - نیش امیرکبیر
 تلفن: ۰۲۱-۵۶۳۲۱۰۰۱-۳
 فکس: ۰۲۱-۵۶۳۸۱۰۹۳
 سایت: www.dayansanat.com



ویستابست

زمینه فعالیت: تولیدکننده پروفیل upvc در و پنجره
 آدرس: تهران - بلوار آفریقا - کوچه شهید طاهری - پلاک ۱۲
 تلفن: ۰۲۱-۲۳۰۰۲۴۱۰ و ۲۳۰۰۲۳۰۰
 فکس: ۰۲۱-۲۲۰۴۳۷۵۴
 سایت: www.vistabest.com
 پست الکترونیکی: info@vistabest.com



بهین سامان هوشمند نگار

زمینه فعالیت: نرم افزار طراحی و محاسبات در و پنجره
 آدرس: تهران - خیابان آزادی - خیابان توحید - پلاک ۳۷ - طبقه ۳ - واحد ۶
 تلفن: ۰۲۱-۶۶۱۲۳۴۶۶
 سایت: www.iWinDoor.com
 پست الکترونیکی: info@iWinDoor.com



Logikal

زمینه فعالیت: نرم افزار تخصصی نما، درب و پنجره های آلومینیومی و پی وی سی از آلمان
 آدرس: خ مطهری - خ سلیمان خاطر - شماره ۱۱۶ - برج دلتا - واحد ۷۰۳
 تلفن: ۰۲۱-۸۸۸۶۳۱۹۰
 فکس: ۰۲۱-۸۸۳۰۷۸۹۵
 سایت: www.orgadata.com

آتا پلاست

زمینه فعالیت: تولیدکننده انواع پروفیل upvc
 آدرس دفتر مرکزی: تهران - مدرس شمالی - بعد از ظفر - ساختمان ۲۱۲ - پلاک ۳۳۲ - واحد ۹
 آدرس کارخانه: شهرک صنعتی شمس آباد - بلوار بوعلی سینا - نیش کوچه ۱
 تلفن: ۰۲۱-۲۲۹۰۱۱۸۳-۴ و ۲۲۲۶۳۶۳۷
 سایت: www.fensterhaus.ir



CMS

زمینه فعالیت: سازنده ماشین آلات ساخت شیشه دوجداره، میزهای برش CNC و کوره سکوریت
 آدرس: بلوار میرداماد - خیابان نساء - کوچه پیرزاده - پلاک ۴۶ - طبقه ۴ - واحد ۹
 تلفن: ۰۲۱-۲۲۲۵۶۰۱۲ و ۲۲۸۸۷۴۲۸
 فکس: ۰۲۱-۲۲۲۵۶۲۱۲ و ۲۲۸۸۷۴۲۹
 سایت: www.cmsmachine.com
 پست الکترونیکی: info@cmsmachine.com



ونوس شیشه

زمینه فعالیت: تولیدکننده انواع شیشه دوجداره، ضد زلزله، ضد گلوله، هوشمند و ...
 آدرس دفتر مرکزی: خیابان شریعتی - پایین تر از حسینیه ارشاد - دشتستان دوم - شماره ۲۳ - طبقه ۳
 تلفن: ۰۲۱-۲۲۸۴۳۸۸۸ و ۲۲۸۸۵۹۲۸
 فکس: ۰۲۱-۲۲۸۵۱۸۰۸
 کارخانه: بزرگراه تهران قم - شهرک صنعتی شمس آباد - انتهای بلوار نگارستان
 تلفن کارخانه: ۰۲۱-۵۶۲۳۳۲۰۲-۷
 فکس کارخانه: ۰۲۱-۵۶۲۳۳۱۵۰
 سایت: www.venusglass.net
 پست الکترونیکی: sales@venusglass.net



کیان پن

زمینه فعالیت: تولیدکننده پروفیل upvc با برند averta
 آدرس: ساری - بلوار خزرآباد - شهرک صنعتی شهید مصطفی خمینی (فاز ۱)
 تلفن: ۰۱۱-۳۳۶۸۱۳۶۰-۳
 فکس: ۰۱۱-۳۳۶۸۱۴۰۴
 سایت: www.averta.ir
 پست الکترونیکی: info@averta.ir



پتروپویا گرانول آریانا (بست ویژن)

زمینه فعالیت: تولیدکننده انواع مقاطع پروفیل UPVC با برند بست ویژن
آدرس دفتر مرکزی: تهران - بلوار میرداماد - میدان مادر - خ وزیر پور - کوچه کاووسی - پلاک ۳۱ - طبقه ۵ - واحد ۱۹
تلفن: ۰۲۱-۲۶۴۱۲۲۸۱
آدرس کارخانه: اصفهان - شهرک صنعتی هرنند
تلفن: ۰۳۱۴-۶۶۴۰۴۱۲۵
سایت: www.bestvisionco.com
پست الکترونیکی: info@bestvisionco.com



زرین بنا پارسیان (سیندژ)

زمینه فعالیت: تولیدکننده انواع پروفیل UPVC
آدرس: سه راه زعفرانیه - خیابان مقدس اردبیلی - خیابان محسن ملکی - نبش صفای اصفهانی - شماره ۱ - واحد ۱
تلفن: ۰۲۱-۲۳۴۸
سایت: www.syndej.ir
پست الکترونیکی: info@syndej.ir



Istanbul pvc

زمینه فعالیت: پروفیل های سه و چهار محفظه UPVC
آدرس: تهران - خ وزرا - خ سی و هفتم شرقی - پلاک ۴ - طبقه اول
تلفن: ۰۲۱-۸۸۲۰۹۲۰۹ و ۸۸۷۴۳۴۱
سایت: www.Istanbulpvc.com



ایستا طرح

زمینه فعالیت: نماینده انحصاری فروش پروفیل Rothoplas ترکیه در ایران، تولیدکننده در و پنجره UPVC
آدرس: پارک وی - خ شهید فیاضی (فرشته) - خ بیدار - پلاک ۲۹ - واحد ۵
تلفن: ۰۲۱-۲۶۲۱۴۲۷۰ و ۲۶۲۱۴۱۴۶
سایت: www.istatarh.ir



مهر وین

زمینه فعالیت: تهیه و توزیع پروفیل های UPVC مجری سیستم های در و پنجره
آدرس: یادگار امام خمینی - بین طوس و دامپزشکی - کوچه اشرفی - پلاک ۱ - واحد ۱
تلفن: ۰۲۱-۴۴۷۶۱۶۹۵
سایت: www.mehrwin.ir



تولیدی صنعتی آلان

زمینه فعالیت: طراحی، تولید و اجرای نمای ساختمان، درب و پنجره آلومینیوم و UPVC
آدرس: مشهد - بلوار فلسطین - فلسطین ۱۹ - پلاک ۹۰
تلفن: ۰۵۱۱-۸۴۹۲۰۸۴
سایت: www.alanco.ir



نکوساز گیتی

زمینه فعالیت: ماشین آلات تولید پروفیل UPVC، مواد اولیه و فرمولاسیون
آدرس: تهران - انتهای اتوبان جلال آل احمد غرب - نرسیده به اشرفی اصفهانی - پلاک ۴۴۱ - واحد ۱
تلفن: ۰۲۱-۸۸۶۱۸۵۷۵
سایت: www.nekusaz.com
پست الکترونیکی: info@nekusaz.com



وین بین

زمینه فعالیت: اولین موتور جستجوگر صنعت در و پنجره
آدرس: میدان تباوران - نرسیده به جماران - کوی مهر - پلاک ۱
تلفن: ۰۲۱-۲۲۸۰۸۰۴۷
فکس: ۰۲۱-۲۲۷۲۱۸۴۰
سایت: www.winbin.ir





حامی درب

زمینه فعالیت: درب- واردکننده درب‌های ضدسرقت
 آدرس: اصفهان- خیابان باهنر- ساختمان تجاری مهتاب- طبقه اول- واحد ۳
 تلفن: ۰۲۱-۳۳۴۵۴۳۲۴
 تلفکس: ۰۲۱-۳۳۴۵۴۳۲۵
 سایت: www.hamidoor.ir



آتاک

زمینه فعالیت: تولیدکننده پراق آلات در و پنجره
 آدرس: بلوار اشرفی اصفهانی- بالاتر از پل همت- کوچه باغچه پونک-
 پلاک ۳- طبقه دوم- واحد ۵
 تلفکس: ۰۲۱-۴۷۵۱
 سایت: www.atatech.ir
 پست الکترونیکی: info@atatech.net



بازرگانی تجاری قدس

زمینه فعالیت: حمل و نقل و ترخیص کالا از تمامی بنادر و گمرکات کشور،
 ترخیص تخصصی پراق آلات و پروفیل UPVC، پروفیل آلومینیوم، دستگاه
 شیشه، دستگاه PVC، درزگیر، پیچ و...
 آدرس: شهر بازرگان، روبروی بانک سپه، شرکت بازرگانی تجاری قدس
 تلفن: ۰۴۴-۳۴۳۷۳۵۸۸
 فکس: ۰۴۴-۳۴۳۷۲۵۴۱
 سایت: www.ghodstrade.com
 پست الکترونیکی: ghodstrading@yahoo.com



گسترش صنایع آذر برزین (GSA)

زمینه فعالیت: تولیدکننده پراق آلات در و پنجره
 آدرس دفتر مرکزی: تهران- خیابان شریعتی- خیابان دستگردی (ظفر)- نرسیده
 به نفت- روبروی بانک اقتصاد نوین- پلاک ۱۴۷- ساختمان نازگل- واحد ۱۶
 تلفن: ۰۲۱-۲۶۴۱۳۶۴۰ و ۲۲۹۲۴۳۳۸-۹
 آدرس کارخانه: سبزوار- کیلومتر ۱۱ جاده تهران- شهرک صنعتی سبزوار-
 تلاش ۴
 تلفن: ۰۵۷۱-۲۳۳۳۲۵۵
 سایت: www.gsa-co.com



شرکت لمبه کاران زرین

زمینه فعالیت: انواع سقف کاذب آلومینیوم
 آدرس دفتر مرکزی: میرداماد- روبروی بانک مرکزی- پلاک ۱۵۷- طبقه
 ۴ غربی
 تلفن: ۰۲۱-۲۲۹۰۷۶۰۰
 فکس: ۰۲۱-۲۲۲۵۹۳۸۴
 آدرس کارخانه: اتوبان تهران قم- بعد از فرودگاه امام- شهرک صنعتی تعاونی
 آلومینیوم- خیابان تیر و مرداد- پلاک ۱۱۸
 تلفن: ۰۲۱-۵۶۳۳۹۴۹
 فکس: ۰۲۱-۵۶۲۳۳۹۵۰-۳
 سایت: www.lkz.ir
 پست الکترونیکی: info@lkz.ir



یاران بهار گلستان

زمینه فعالیت: تولیدکننده انواع پروفیل‌های تقویتی گالوانیزه جهت پروفیل‌های در
 و پنجره UPVC، تولیدکننده انواع پروفیل‌های سقف کاذب PVC و پنل‌های گچی
 (کناف)
 آدرس: استان گلستان- شهرستان گنبد کاووس- خیابان امام خمینی- روبروی
 پارک شادی- پشت بازار روس‌ها
 تلفن: ۰۱۷۲-۳۳۳۴۹۳۱
 فکس: ۰۱۷۲-۳۳۴۹۱۸۵
 سایت: www.ybg.ir
 پست الکترونیکی: yaran_bahar_golestan@yahoo.com



شیشه ایمنی زرین

زمینه فعالیت: اجرا و تولید انواع شیشه‌های ایمنی و پنجره‌های UPVC
 آدرس: مشهد- بلوار سیدرضی- بین ۱۵ و ۱۷- ساختمان زرین
 تلفن: ۰۵۱-۳۶۰۶۶۵۶۱ و ۳۶۰۶۶۶۶۱
 ایمیل: Info@zaringlass.com
 سایت: www.zaringlass.com

شرکت نقره فام

زمینه فعالیت: تولید انواع پروفیل آلومینیوم، تولید انواع درب و پنجره دوجداره
 آلومینیومی، ترمال بریک و UPVC، تولید درب‌های اتوماتیک کرکره
 آدرس دفتر مرکزی: میدان توحید- کوثر یکم، پلاک ۲۸- طبقه همکف
 تلفن دفتر: ۰۲۱-۶۶۴۳۱۵۶۲-۶۶۹۳۷۸۱۳
 فکس دفتر: ۰۲۱-۶۶۹۲۶۴۴۳
 آدرس کارخانه: شهرک صنعتی شمس آباد
 تلفن: ۰۲۱-۵۶۲۳۳۰۲۷-۹



ALAKS IRAN

طراحی و تولید انواع پراق آلومینیومی و UPVC
Design and production ALUMINIUM & UPVC accessories products

آلاکس ایران



کارخانه: تبریز / شهرک سرمایه گذاری خارجی / خیابان آسیای ۲ / خیابان اروپا / نرسیده به میدان صنعت تلفن: ۰۶-۱۰-۲۴۶۶۰۰۶ (۰۴۱۱) فاکس: ۲۴۶۶۱۲۸ (۰۴۱۱)
www.alaksiran.com info@alaksiran.com



پارس آلومین PR SALUMIN Co.

تولید کننده انواع پروفیل های آلومینیومی و
عملیات تکمیلی (انادایز، پادر کونینگ، دکورال و ...)



- پروفیل های دوجداره درب و پنجره
- انواع لوله و میل گرد
- انواع پروفیل نمای ساختمان و پارتنیشن
- آبکاری (انادایز) با ضخامت تا بالای ۲۰ میکرون
- بصورت مات و براق و رنگی با سختی تا ۱۲ وستر

آدرس: اراک، کیلومتر ۴
بلوار معصومیه (جاده تهران)
کد پستی: ۳۸۱۸۹-۹۸۶۸۹
تلفن: ۳-۳۴۱۳۱۶۶۱ (۰۸۶)
فکس: ۱-۳۴۱۳۱۶۶۰ (۰۸۶)

www.parsalumin.ir

Email: info@parsalumin.ir

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 - ۷ - ۷۷۷۲۴۹۵۶ 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

پوشش فام

اولین تولیدکننده رنگهای پودری الکترواستاتیک در ایران

در اختیار داشتن پیشرفته ترین خطوط تولید و ماشین آلات اروپایی
تهیه مواد اولیه از کمپانی های معتبر اروپایی
در اختیار داشتن آزمایشگاه مجهز به پیشرفته ترین تجهیزات
توانمندی ساخت و فرمولاسیون هر نوع رنگ مطابق با درخواست و سلیقه مشتری
در اختیار داشتن بخش تحقیق و توسعه
دارای بودن سازمان پشتیبانی فنی و خدمات مهندسی پس از فروش

تولید کننده انواع:

رنگ پودری اپوکسی پلی استر جهت مصارف عمومی

رنگ پودری پلی استر جهت مصارف خاص

رنگ پودری سمپاده ای جهت مصارف صنعتی ، الکترونیکی ، تزئینی

رنگ پودری چکشی در رنگ های متنوع بسیار ریز و تزئینی

رنگ پودری چرمی و چروک جهت مصارف صنعتی و تزئینی

رنگ پودری دکورال و ترانسپرنت جهت مصارف تزئینی



معاونت صنایع
رنگ و رنگدانه ایران



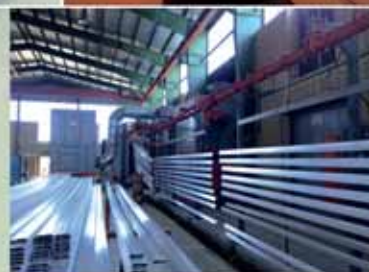
دارنده گواهینامه
ISO 9001-2008

تهران، جاده آبعلی، خیابان سازمان آب، خیابان دوم غربی، پلاک ۸

تلفن: +۹۸-۲۱-۷۳۰۶۱ شماره: +۹۸-۲۱-۷۷۹۶۳۷۱۵

WWW.POOSHESHFAM.COM

کدپستی: ۱۶۵۸۹۸۴۶۱۱



شرکت رنگین افزار **ELECTRON**
خطوط پر سرعت رنگ آمیزی الکترواستاتیک
POWDER COATING PAINTING LINE

info@electron-iran.com www.electron-iran.com

تهران ، خیابان ولیعصر ، فاطمی کوچه پزشک پور پلاک ۹۸

تلفن: ۸۸۹۱۷۰۳۹ ۸۸۹۱۷۰۳۸ ۸۸۸۰۰۳۵۹



ALUMINIUM KOSAR



آلومینیوم کوثر

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



کارخانه: زنجان - شهرک صنعتی شماره یک - بلوار پروفیسور ثبوتی
انتهای آذر جنوبی - شرکت پودر رنگ کوثر

تلفن: ۰۲۴۱-۲۲۲۱۲۶۴-۳ فاکس: ۰۲۴۱-۲۲۲۱۲۶۵

ایمیل: info@aluminiumkosar.com
www.aluminiumkosar.com

صنایع ماشین سازی مبتکران روز آسیا

اولین سازنده دستگاه پولیش، براش و لیبل زن در ایران
دارای گواهینامه ISO 9001-2008 از کانادا



دستگاه پولیش :
پرداخت کاری سطح پروفیل آلومینیوم
جهت آنودایزینگ

دستگاه لیبل زن:
نصب چسب محافظ سطوح آلومینیومی
(رنگ، دکورال، آنودایز)

تأمین مواد اولیه ✓
پولیش، براش و لیبل زن



اصفهان، اتوبان شهید بابایی، پل تمدن، کوی گلچین، فرعی دوم
تلفن: ۰۳۱-۳۵۵۹۴۲۱۰ تلفکس: ۰۳۱-۳۵۶۰۱۶۸۴

website: www.mobtakeran-co.com
Email: info@mobtakeran-co.com

صنایع ماشین سازی مبتکران روز آسیا

اولین سازنده دستگاه پولیش، براش، لیبیل زن و ترمال بریک در ایران



دستگاه پرس ترمال بریک
جهت زیب کردن پلی آمید
برای پروفیل آلومینیوم



آماده سازی سطحی صاف و
میقلی بر روی پروفیل
آلومینیوم جهت رنگ آمیزی



مشخصات:

ابعاد دستگاه: 3500x1500x1700 mm

ورودی کارگیر: 280x130 mm

سرعت انتقال: ۵۰ متر بر دقیقه

سیستم تنظیم: تمام هیدرولیک



اصفهان، اتوبان شهید بابایی، پل تمدن، کوی گلچین، فرعی دوم
تلفن: ۰۳۱-۳۵۵۹۴۲۱۰ • تلفکس: ۰۳۱-۳۵۶۰۱۶۸۴

website: www.mobtakeran-co.com

Email: info@mobtakeran-co.com

به دنیای گسکتهای تهران پلاستیک خوش آمدید.

Welcome to the world of Tehran plastic

GASKETS



bayatcorp.com



تهران پلاستیک

کارگستر

تولید کننده انواع گسکت

برای درب و پنجره یو پی وی سی و اکومینیومی

نشانی: تهران، جاده قدیم کرج

خیابان ۱۷ شهریور، کوی کرمی

کوچه دوم، پلاکهای ۱۴ و ۱۶

تلفن: ۰۲۱-۶۶۸۱۱۹۶۸

فکس: ۰۲۱-۶۶۸۱۷۸۲۳

www.tehranplastic-kg.com

info@tehranplastic-kg.com



ZARRIN NAYLON PARSIAN

شرکت زرین نایلون پارسیان



تولید کننده انواع رول و کیسه های شیرینگی رنگی و شفاف - چاپی و ساده

تولید کننده رولهای شفاف و چاپی جهت
بسته بندی درب و پنجره های upvc
و نایلون دور آلومینیوم پیچ

Products:

- Mono and Multi Layer PE Films For Hygienic and Food industry
- All Kinds of bags for Packaging , Shopping and advertisement
- Agricultural Film

Central office:

Tel: +98 21 66 38 46 70
Fax: +98 21 66 38 46 74
Mobile: +98 912 11 11 084

دفتر مرکزی : تهران ، اتوبان نواب ، شمال به جنوب
نیش پل امام خمینی ، کوچه یوسف زاده ، پلاک ۱ ، طبقه ۴ ، واحد ۶

تلفن : ۰۲۱ ۶۶ ۳۸ ۴۶ ۷۰
فکس : ۰۲۱ ۶۶ ۳۸ ۴۶ ۷۴
همراه : ۰۹۱۲ ۱۱ ۱۱ ۰۸۴

Factory:

Tel: +98 21 56231508-9
Fax: +98 21 56231534
Mobile: +98 912 325 85 34

کارخانه: اتوبان تهران / قم ، بعد از فرودگاه امام
شهرک صنعتی شمس آباد، بلوار گلستان ، گلشن ۸ ، پلاک ۱۱

تلفن : ۰۲۱ ۵۶ ۲۳ ۱۵ ۰۸ - ۹
تلفکس : ۰۲۱ ۵۶ ۲۳ ۱۵ ۳۴
همراه : ۰۹۱۲ ۳۲۵ ۸۵ ۲۴

www.zarrin_nylon.com
E-mail: zarrin.nylon@gmail.com



تولیدی چسب

ساز

تولید کننده انواع روکش های محافظ چسب دار
چاپ دار و بدون چاپ بر روی سطوح
پروفیل های یو پی وی سی و آلومینیوم
ساندویچ پنل و کرکره اتوماتیک




syndej


WINHOUSE
PVC BODY AND WINDOW SYSTEMS


DIMA
uPVC Profile Producer


elba

تهران - خیابان ۱۵ خرداد - بازار بزرگ تلفن: ۰۲۱-۵۵۶۲۷۰۱۸ همراه ۰۹۱۲۵۳۶۴۴۲۶
تهران - خیابان ولی عصر - چهارراه ولی عصر تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۷۱۰۶۵

professional door & window's Hardware

ما نیز همچون شما به کیفیت، زیبایی و قیمت مناسب فکر میکنیم.

محصول مشترک اروپا و آسیا، همراه با استانداردهای روز اروپا
کیفیت، تنوع، زیبایی، استقامت برای آنان که بدنبال بهترین ها هستند.
از برترین برندهای بروز دنیای پراق آلات حاصل دو دهه تلاش مستمر
مهندسان اروپایی و آسیایی



HINGES
SERIES



WINDOW
OPERATOR
SERIES



Wire Mesh screen
Anti Fire, UV Protection

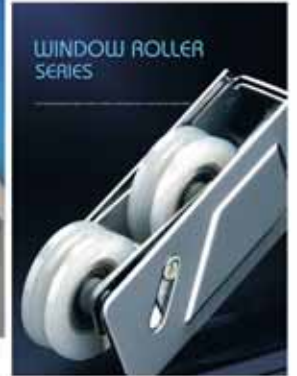
Roll up system



HANDLE
SERIES



WINDOW FRICTION
HINGE SERIES



WINDOW ROLLER
SERIES

door & windows hardware
monti

پراق آلات آلومینیومی درب و پنجره، نمای فرم لس
و کرتین وال، توری های رول آپ، نوار مویی



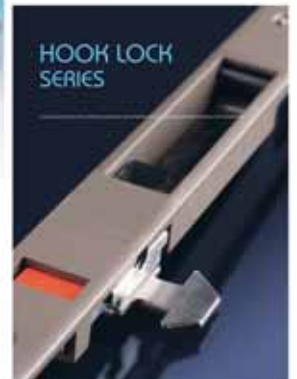
SASH LOCK
SERIES



CORNER DRIVER
& CORNER SERIES



CONTROL
BAR SERIES



HOOK LOCK
SERIES

Tilt & Turn

Multi lock system for aluminum door & windows



Monti Friction hinge

Stainless Steel
3mm thickness



www.al-monti.com
info@al-monti.com

تلفن: ۰۲۱-۷۷۶۳۵۳۵۶
۷۷۵۱۵۴۸۶

فکس: ۰۲۱-۶۶۹۷۰۴۹۲

همراه: ۰۹۱۲۵۸۵۱۰۲۹

یراق آلات اختصاصی کرتین وال و فریم لس



لاستیک های EPDM در و پنجره و نما
پلی آمیدهای ترمال بریک



دستگاه های مونتاژ در و پنجره اکونومی



AA Ti

ALUMINIYUM AKSEBUAR TICARET
شرکت مهندسی آلومینیوم جارت (ایران)

انواع یراق آلات اختصاصی آلومینیومی



انواع یراق آلات UPVC



آدرس : تبریز، خیابان پاستور جدید، تقاطع خیابان طالقانی، ساختمان آلیش، طبقه دوم

همراه : ۰۹۱۴ ۸۸۸۰۰۸۵

www.aati.ir

تلفکس : (خطه ۱) ۵۵۵ ۱۴۱۴ (۰۴۱۱)

info@aati.ir



پارس کرنت

PARSCORNET

طراح و سازنده یراق آلات افتصاصی درب و پنجره آلومینیومی

پنج سال گارانتی

ISO 9001-2000

کیفیت اتفاقی نیست

حاصل بیش از ربع قرن تجربه ماست

کالاهای مشابه در بازار فراوان است ملاک مشخصات فنی میباشد



آدرس : جاده ساوه ، شهرک صنعتی چهاردانگه ، خیابان ۲۴ شرقی ، پلاک ۱۳ تلفن : ۳ - ۵۵۲۷۶۳۱۲
فکس : ۵۵۲۶۷۲۶۰ www.parscornet.ir Email : parscornet@ymail.com

اطلاعیه :

احتراما به استحضار میرساند شرکت پارس کرنت از بدو تاسیس تاکنون هیچگونه شریکی در هیچ زمینه ای نداشته است و به صورت مستقل اداره میگردد

AEGH

SADAFI

WINDOW INDUSTRIAL CO.

اتلاف انرژی **م**منوع

پروفیل ترکیبی آلومینیوم + u.PVC

آلومینیوم نمای بیرون + u.PVC نمای داخل



Alupwin

www.alupwin.com
e-mail: info@alupwin.com

WINHOUSE
PVC DOOR AND WINDOW SYSTEMS
info@winhouse.ir
www.winhouse.ir

Winhouse تنها برند جهانی که کلیه متعلقات یک پنجره دوجداره u.PVC (۳۷ قطعه) را تولید می‌کند.

این کمپانی در مساحتی بالغ بر ۵۰۰۰۰۰ مترمربع و با نیروی انسانی ۱۵۰۰ نفر، ۴۲۰/۰۰۰ تن مواد اولیه را به محصول تبدیل می‌نماید.

دفتر مرکزی: تهران، خیابان شریعتی، خیابان شهید وحید دستگردی (ظفر)، بعد از خیابان نفت شمالی، پلاک ۲۳۲، طبقه چهارم، واحد ۹
تلفکس: ۲۳۲۶۳۶۳۷ و ۴-۱۱۱۸۳-۲۲۹
کارخانه: تهران، شمس آباد، بلوار بوستان، گلین ۱۴، پلاک ۶

شرکت صنایع پنجره عایق صدفی

تولید کننده پروفیل‌های ترکیبی آلومینیوم و یو پی وی سی Alupwin

- پروفیل آلومینیوم تولید شده شرکت آکپا ایران
- خدمات رنگ پودری، آدانایزر، دکورال شرکت پیمان
- دارای تاییدیه فنی از مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
- دارای بیمه نامه ده ساله شرکت بیمه ایران
- قابلیت مونتاژ با ماشین آلات پنجره u.PVC
- قابلیت نصب پراق آلات u.PVC
- نصب پراق آلات بر روی قسمت آلومینیومی پروفیل

آسایش خانواره با
ایمن صنعت

گروه تولیدی ایمن صنعت

با نام تجاری WIN4 پنجره چهارم

تولید کننده در و پنجره UPVC
با شیشه چند جداره صنعتی

مدیرعامل: سعید صادقی



ایده آل IDEAL

نمایندگی شرکت ایده آل در استان البرز

کد نمایندگی: ۱۴۸

کرج، نظرآباد، جنب تالار شانديز

تلفن: ۰۲۶-۴۵۲۵۴۴۰۶

فکس: ۰۲۶-۴۵۲۵۳۸۳۶

همراه: ۰۹۱۲۳۲۶۳۹۸۰

کوسرپا پروفیل اراک

تولید کننده انواع پروفیل آلومینیوم
اختصاصی، صنعتی، دوجداره،
ترمال بریک و درب های اتوماتیک
مجهز به خط رنگ پادر کوتینگ و
دستگاه لیبیل زن و دوخت ترمال بریک

آدرس: اراک کیلومتر ۱۷ جاده فراهان
شهرک صنعتی شماره ۲ (ایبک آباد)
بلوار امیرکبیر نبش خیابان اطلسی ۳

شماره تلفن: ۳۳۵۷۳۳۷۶ - ۰۸۶

تلفکس: ۳۳۵۷۳۳۷۷ - ۰۸۶

شماره همراه: ۰۹۱۸۸۶۳۵۸۱۰

ایمیل: Kosarpa@yahoo.com





صنایع آلومینیوم مین کار

بیوگرافی

صنایع آلومینیوم مین کار در سال ۱۳۵۷ در تهران توسط آقای حسن شعبانی پایه گذاری شد. این مجموعه همواره تلاش کرده با بهره گیری از تکنولوژی روز و اتکا به توانایی های داخلی محصول با کیفیت و مطابق با استانداردهای بین المللی را به مشتریان خود ارائه دهد. مفتخریم در حال حاضر قادر به ارائه تمامی محصولات آلومینیومی قابل رقابت با نمونه های خارجی هستیم و در حال حاضر بخشی از محصولات این واحد به کشورهای همسایه صادر میشود. کیفیت بالا بسته بندی مدرن و قیمت مناسب از جمله ویژگی های محصولات مجموعه مین کار می باشد. عمده محصولات تولیدی مجموعه مین کار در بخش های زیر بکار میرود:

صنایع ساختمان شامل درب و پنجره و نما های کرتین وال ، بخش داخلی شامل دکوراسیون و پارفتیشن و ابزارهای مختلف صنایع روشتایی ، صنایع آشپزخانه ، صنایع پزشکی ، صنایع نظامی ، صنایع دریایی و صنایع دیگر - محصولات این مجموعه در سه بخش ارائه میگردد:

خیابان شهید رجایی ، ایستگاه مسجد ، کوچه قبر سازی ، پلاک ۶

☎ ۰۲۱-۵۵۰۰۶۷۰۰ ☎ ۰۲۱-۵۵۰۰۸۳۳۳ ☎ ۰۲۱-۸۹۸۳۴-۱۰۹۱۲

Email : alumanqeshm@yahoo.com

Web : www.aluminkar.com

✓ واحد اکستروژن و ساخت پروفیل

✓ واحد قالبسازی و طراحی مقاطع آلومینیومی

✓ واحد پوشش دهی شامل آندایزینگ الکترواستاتیک و دکورال



M i h a n K a r

واحد پوشش دهی تخصصی آندایزینگ آلومینیوم

این واحد جزو اولین واحدهای پوشش دهی تخصصی آلومینیوم در ایران است.

- ✓ اجرای آندایزینگ بر روی سطح آلومینیوم تا ضخامت ۲۰ میکرون
- ✓ ارائه رنگهای متنوع آندایز با حفظ کیفیت و یکنواختی رنگ
- ✓ استفاده از مواد سیل سرد برای محافظت بیشتر از سطح پروفیل در مقابل عوامل خارجی
- ✓ ارائه انحصاری پوشش طرح استیل بر روی سطح آلومینیوم در رنگهای متنوع قابل رقابت با نمونه های خارجی
- ✓ استفاده از فیلم محافظ با ضخامت بالا در بسته بندی پروفیل که سبب حفظ کیفیت پروفیل در حمل و نقل و مراحل ساخت تا مرحله نصب می شود.

صنایع آلومینیوم مین کار



واحد قالبسازی

در این واحد با استفاده از دستگاه سی ان سی و نیروی مجرب انواع قالب مقاطع برحسب سفارش طراحی شده و با استفاده از بهترین فولادهای بادوام موجود در بازار ساخته میشود. دقت در طراحی ، سرعت بالا در ساخت از جمله ویژگیهای این واحد میباشد.



واحد اکستروژن

در این واحد با استفاده از دستگاه اکستروژن مقاطع سفارش داده شده تولید میشود.

- ✓ تولید مقاطع با کمترین میزان پرت و جای بند و ایجنینگ بالا و یکنواخت
 - ✓ اکستروژن پروفیل با فیلهای سبک تا ضخامت یک میل
 - ✓ تولید مقاطع عریض تا عرض ۳۲ سانت
- از جمله ویژگی و دستاوردهای مهم این واحد میباشد.

الکترواستاتیک

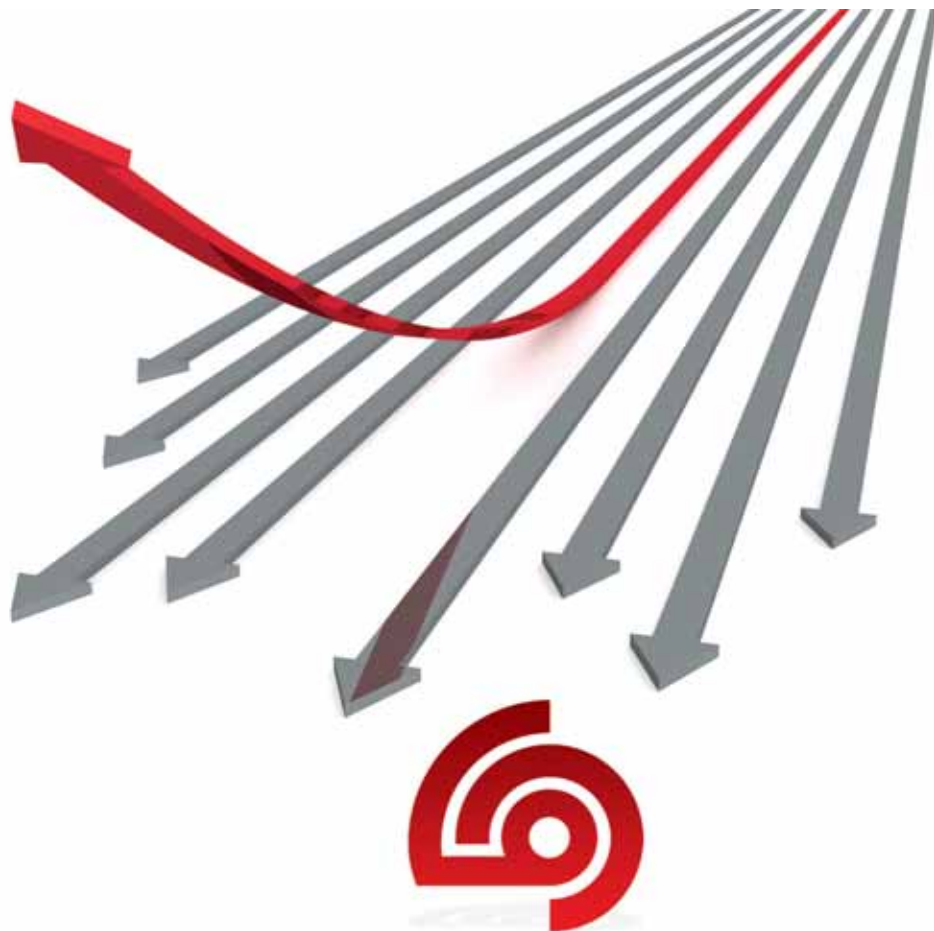
این واحد با استفاده از بهترین مواد کروماتنه جهت زیرسازی پروفیل و همچنین استفاده از بهترین رنگهای استاتیک اروپایی موجود در بازار کیفیت بی نظیری را بر روی سطح پروفیل ارائه می دهد و ارائه لایه رنگ به ضخامت ۱۲۰ میکرون بدون ریزش و با مقاومت بالا از دستاوردهای این واحد میباشد.



واحد دکورال و طرح چوب

ارائه فیلم های زیبای طرح چوب ایتالیایی با گره های متنوع و زنده بر روی سطح پروفیل آلومینیوم با کیفیت و مقاوم در برابر اشعه یو وی





صنایع آلومینیوم ماندگار

با بیش از ۴۰ سال سابقه در صنعت آلومینیوم

کیفیت ، مشتری مداری ، نوآوری

آندایزینگ ، دکورال

تهران - شهرک صنعتی شمس آباد - کوی آلومینیوم سازان تلفن : ۰۲۱-۵۶۲۳۶۷۰۴

استان گلستان - گرگان - بلوار جرجان - مقابل جرجان ششم

تلفن و نمابر : ۳۳۴۵۳۳۱ - ۳۳۵۳۴۶۱-۱۷۱

www.mandegargroup.co

özçelik

دستگاههای ساخت در و پنجره آلومینیوم و UP سی

Made in turkiye
ازچلیک

bala
Makina Sanayi



آذر ماشین

نمایندگی انحصاری ازچلیک ترکیه

تهیه و توزیع دستگاههای نجاری و MDF



پانچ آلومینیوم



برش یکسر



برش دوسر الوماتیفک



جوش یکسر یو پی وی سی



دستگاه کنی فرز



فارسس بر قابل حمل



تی زن قابل حمل



برش دم چینه الوماتیفک



تهیه و توزیع انواع تیغ فرز
تیغ سیم و نه زن پولیش و
دیگر قطعات دستگاه های
ایه چسبان ترکیه



تهیه و توزیع انواع تیغ اره ها
و منه فرز های آلومینیوم و UPVC

info@azarmg.com

آدرس: تهران، خیابان کارگر جنوبی، پلین میدان خزر چهارراه لشکر، جنب نمایندگی
باطری صابلاک ۹۱

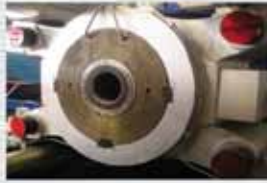
تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۷۵۱۶۷-۸
فکس: ۰۲۱-۶۶۴۷۵۱۶۹
تلفن مرکزی: ارومیه، خیابان عمار، رودروی سازمان پلانطسنگی، پلاک ۸۲
تلفن: ۰۴۴-۳۳۴۷۱۷۰۹
فکس: ۰۴۴-۳۳۴۷۱۷۰۶

www.azarmg.com

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



کانتینرهای خشابی با قابلیت تعویض سریع لاینر و هولدر



کنترل و تثبیت سرعت خروجی فشار
۹۹ برنامه اکستروژن، مونیتورینگ
کلید عملیات ۲۰۰، آلارم خطا یاب

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

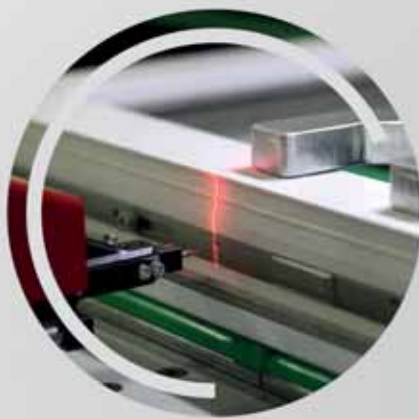


سیستم خنک کننده سریع با آب
(Quenching)



پیشرو در هر زمان

شعبه کابان در ایران



تولید محصولات با تکنولوژی مدرن و پیشرفته و مهندسی دقیق

خیابان میرداماد - میدان مادر - ابتدای خیابان

• شاه نظری - برج ناهید - طبقه شانزدهم - واحد 3

تلفکس: 54 و 22272652 - 22272462

kaban.com.tr

KABAN

ماشین آلات ساخت درب و پنجره UPVC و آلومینیوم



Aluminium Curtain Walls & Windows Systems

شرکت نگاه درخشان البرز

مجری تخصصی سازه های نوین آلومینیومی

NDA GROUP
Unit4, No.6 , Ghazali Alley
Fatemi St. Vali-e asr S
Tehran
Iran

T +98 21 88931492
F +98 21 88931493

www.nda-aluminium.com
info@nda-aluminium.com

CURTAIN WALL FULL FRAMELESS
CURTAIN WALL TWO WAY STRUCTURE
CURTAIN WALL FOUR WAY STRUCTURE
THERMAL BREAK DOORS AND WINDOWS

همکاری با شرکت های معتبر داخلی و خارجی

