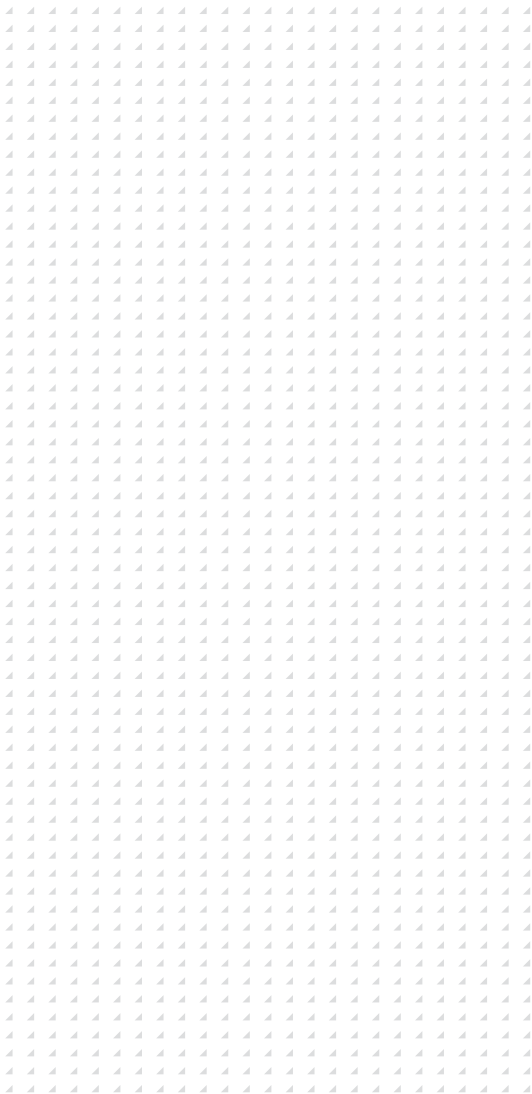


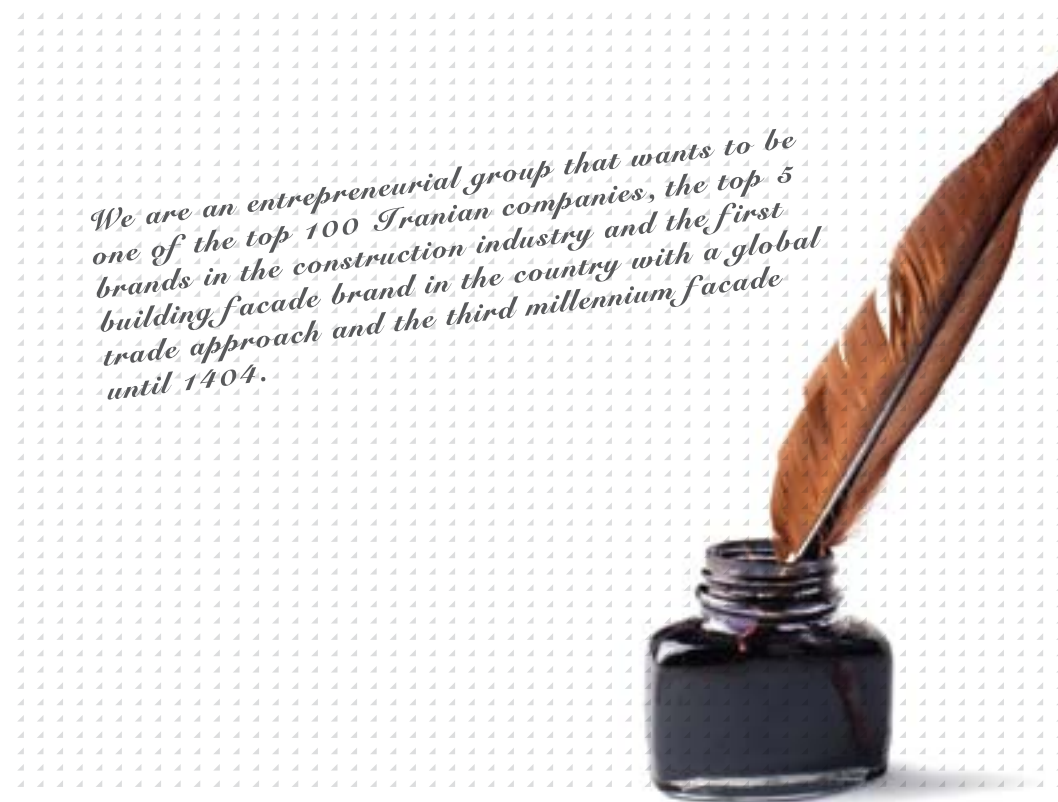
contents

ABOUT US	2
MATERIAL	4
OUR VALUES BELIEFS	6
QUALITY INDEX	8
CHAMOTTE BRICK	12
ENGLISH BRICK	54
WHITE BRICK	70
GRAY BRICK	110
BROWN BRICK	134
BLACK BRICK	162
PINK & ORANGE BRICK	170
RED BRICK	188
YELLOW BRICK	212
COLORY BRICK	226
FLOORING BRICK	230
TILE BRICK	242
HANDMADE BRICK	252
ANTIQUE BRICK	260
FORMIK BRICK	264
ROSTIC BRICK	278
ADHESIVE BRICK	286
MORTAR JOINTS BRICK	304
WATER REPELLENT	308
ROCK,WOOL MINERAL	320
EFLORESCENCE BRICK	328
DRY FACED	332
PARAMETRIC	356
DEPARTMENT OF EDUCATION	362
R&D	364
HONORS & CERTIFICATES	366
BRANCHES	368



Vision Nemachin Brick

MANUFACTURER GROUP.



We are an entrepreneurial group that wants to be one of the top 100 Iranian companies, the first brands in the construction industry with a global building facade brand in the country with a global trade approach and the third millennium facade until 1404.

About Us

In 1991 Nemachin brick factory was successful in obtaining an operation license with the approval of the Department of Industry in a land of 100,000 square meters located at km 6 of Habib Abad road with a surface area of more than 17,000 square meters including manufacturing, warehouse, office and welfare buildings.

The unit continuing its activity with expert technical staff supported by 50 years of experience in the production of bricks set up automatic production line with tunnel furnaces and fast-curing furnaces and increased nominal production capacity to 3,000,000 square meters per year including more than 500 types of brick, tile and carpet flooring.

Development and promotion of each of the management branches of this complex including business, production, accounting, engineering, quality control, and research and development (R&D) managements added to capabilities and achievements of the complex every day.

کارخانه آجر نماچین به عنوان یکی از سرآمدترین شرکتها، در عرصه تولید انواع محصولات و مصالح ساختمانی، از سال ۱۳۷۰ فعالیت خود را آغاز نموده است. حضور قدرتمندانه آجرنماچین، با به کارگیری بهترین و با کیفیتترین دستگاهها و تجهیزات به روز، و با بهره مندی از کادر فنی متخصص و پشتوانه ۵۰ سال تجربه در تولید آجر، با استقبال چشمگیر مشتریان روبه رو گردید؛ و همین امر سبب موفقیت آجرنماچین در برآورده ساختن نیازهای مشتریان در صنعت ساختمان سازی گردیده است.

شرکت آجر نماچین، با موافقت اداره کل صنایع، در زمینی به وسعت ۱۰۰هزار مترمربع در اصفهان (واقع در کیلومتر ۶ جاده حبیب آباد) با زیر بنای بیش از ۱۷هزار مترمربع، موفق به اخذ پروانه بهره برداری گردید.

بخش های تولیدی، انبارداری، اداری، مالی و رفاهی واقع در کارخانه آجرنماچین، به صورت مستمر و نظام مند، در جهت ارائه بهترین خدمات و توسعه زیر ساخت های عمرانی کشور، نقش خود را ایفا می کنند.

شرکت آجر نماچین با بیش از ۲۵سال تجربه در زمینه تولید انواع محصولات آجری، موفق به راه اندازی خط تولید اتوماتیک آجر با کوره های پخت تونلی، کوره های پخت سریع و افزایش ظرفیت تولید اسمی تولید محصولات ساختمانی، تا ۳۰۰هزارمتر مربع در سال، که افزون بر ۵۰۰ نوع آجرنما، تایل و کف فرش می باشد، گردیده است.

توسعه و ارتقا هر یک از شاخه های مدیریتی آجرنماچین، شامل مدیریت های تولید، بازرگانی، حسابداری، خدمات مهندسی، کنترل کیفیت و تحقیقات و توسعه (R&D)، هر روز بر توانمندی ها و افتخارات این مجموعه می افزاید.

Raw Material Nemachin Brick

MANUFACTURER GROUP.

خاک رس کلسیتی (خاک‌های کشاورزی)

به دلیل عدم شناخت درست از مواد اولیه سابقه استفاده از این نوع رس در ایران به قرن‌ها قبل بر می‌گردد و اگرچه در بعضی موارد محصول این نوع رس با شاخصه‌های استاندارد انطباق داشته، اما به دلیل تخریب محیط زیست و کاهش منابع در حال حاضر امکان استفاده از این نوع مواد بسیار مشکل خواهد بود.

رس‌های صنعتی / خاک رس، سیلیکات آلومینیوم آبدار است. از نظر کانی‌شناسی، رس به گروهی از کانی‌های سیلیکاتی لایه‌ای شامل میکاهای رسی (ایلایت)، گروه کائولن‌ها، کلریت‌های بسیار ریزدانه و رس‌های متورم شونده (مونت موریلونیت) گفته می‌شود. اندازه ذرات خاک رس کمتر از ۲ میکرون است. رس در صنعت آجرسازی عبارت است از خاکی که دارای دانه‌های بسیار ریز بوده و هنگامی که با آب کافی مخلوط شود، قابلیت پلاستیسیته و شکل پذیری داشته باشد و از نظر آزمایش‌های تجزیه شیمیایی عمدتاً از سیلیس، آلومینا (آلومین) و آب تشکیل شده باشد.

مواد اولیه / به طور کلی مواد اولیه اصلی مورد مصرف در کارخانجات تولید آجر به سه گروه تقسیم می‌شوند :

شیل: نوعی سنگ رسوبی است که از رسوب گذاری خاک‌های دانه ریز تشکیل شده است. شیل‌ها حالت لایه لایه داشته و کانی‌های تشکیل دهنده آنها عمدتاً کوارتز، گربنات‌های قلیایی خاکی و کانی‌های رسی می‌باشند و رس مهمترین جزء سازنده آنها است، رنگ شیل‌ها معمولاً خاکستری است ولی بسته به ترکیبات آن به رنگ‌های قرمز، قهوه‌ای، زرد و سبز نیز دیده می‌شوند، تقسیم بندی شیل‌ها را با توجه به کانی‌های موجود در آنها یا تجزیه شیمیایی و یا از روی طبقات ماسه سنگی طبقه‌بندی می‌کنند. طبقه‌بندی شیل‌ها بر اساس کانی‌های موجود در آنها به صورت زیر است:

شیل‌های نفتی، شیل‌های فلد سپاتی، شیل‌های میکایی، شیل‌های سیلیسی



Our Beliefs Nemachin Brick

MANUFACTURER GROUP.

- Focus on customer orientation is the development basis for Nemachin
- Our goal is a fast learner and a fast response organization
- Competitiveness stability of any industry depends on quality, speed, flexibility, price and overall value creation for all stakeholders
- Organizations are increasingly becoming knowledge based
- Product life-cycle, including the formulation, design, color or packaging has been shortened
- Customers are more demanding and competition becomes more intense
- No market is not fully secure
- Market development through creating a great distribution and sales network is our pivot policy
- Past successful solutions do not necessarily solve today's problems
- Without diagnosis and understanding the position of business it is not possible to find the right way of excellence.

*Nemachin
Brick*

Our Values

- Trust in God and adherence to religious values and human dignity
- Adherence to national and international rules within the learning, agile, responsive and customer-focused framework
- Respect the social environment, along with the rights of customers, employees, suppliers and shareholders
- Respect for the environment and pollution prevention together with health for all
- Development of human capital
- Development of a large family and Nemachin value chain
- The development of technology with an emphasis on performance of base knowledge
- Interaction and synergy with partners
- Maintenance of competitive advantage by continuous improvement and teamwork
- Believing in "where there's a will there's a way"

QUALITY INDEX BRICK



مقاومت فشاری: میزان تحمل بارهای وارده بر آجر را از طریق مقاومت فشاری تعریف می‌کنند معمولاً رابطه مستقیمی میان مقاومت فشاری و مقاومت خمشی وجود دارد و هر دو شاخص بیانگر مقاومت محمول در برابر تنش‌های ساختمان و یا نیروهای بیرونی وارد بر آجر می‌باشند، بهتر است حداقل میانگین مقاومت فشاری برای آجرهای درجه یک نما 140 kg/cm^2 باشد، آجرهایی که این ویژگی را نداشته باشند معمولاً در فرآیند تولید مشکل داشته یا مواد نامرغوب و یا پخت ناقص تولید شده‌اند.



مقاومت خمشی: یکی از شاخصه‌های کیفی آجر مقاومت خمشی آن می‌باشد، آجرهایی که خارج از حد استاندارد باشند در برابر تنش‌های وارد بر آجر مقاومت نکرده و زود هنگام تخریب خواهند شد، حداقل میانگین خمشی آجرهای نازک بر اساس استاندارد ملی نباید کمتر از 40 kg/cm^2 باشد.



تولرانس و اختلاف ابعاد در آجرهای نمای درجه یک، بسیار در نوع اجرا و طراحی‌ها اثر گذار است، همسانی و منظم بودن بندهای آجرکاری، نتیجه کالیبره شدن آجر و با اختلاف ابعاد کم می‌شود، بر اساس استاندارد ملی ایران حداکثر تولرانس برای آجرنمای درجه یک با ابعاد ۲۵ تا ۳۵ سانتی‌متر نباید بیشتر از ۶ میلی‌متر و با به عبارتی ± 3 میلی‌متر باشد، لذا هرچه اختلاف ابعاد کمتر باشد مرغوبیت آجر از این منظر بیشتر خواهد بود.



ضریب انتقال حرارتی $w/m/k$:
مصرفه جویی انرژی و حرکت به سمت ساختمان‌های سبز از الزامات ساخت و ساز عصر حاضر می‌باشد. مصالح استفاده شده در دیوارهای پیرامونی از عوامل اثر گذار خواهند بود، هرچه مصالح ضریب هدایت حرارتی پایین‌تری داشته باشند از مقاومت حرارتی بالاتر برخوردار خواهند بود و اتلاف انرژی کمتری خواهند داشت، مقاومت حرارتی بر اساس فرمول $R=H/L$ محاسبه می‌شود که در این فرمول R مقاومت حرارتی و L ضخامت مصالح استفاده شده و H ضریب هدایت حرارتی می‌باشد، ضریب انتقال حرارتی آجر از ۶٪ تا ۱/۲ می‌باشد در حالیکه سنگ‌های آهکی حدود ۱/۳ و سنگ‌های سیلیسی از ۲ تا ۷ می‌باشند.



تخلخل‌های موجود در آجر باعث می‌شود تا آب و رطوبت پیرامونی را بصورت موئینگی جذب کند هرچه میزان تخلخل‌ها زیادتر باشد جذب آب بیشتر خواهد بود، جذب آب بالا، عامل یخ زدگی و متلاشی شدن آجر در برابر تغییرات شدید آب و هوایی می‌شود، جذب آب آجر درجه یک بر اساس استاندارد ملی ایران باید کمتر از ۱۸٪ و بیشتر از ۶٪ باشد.

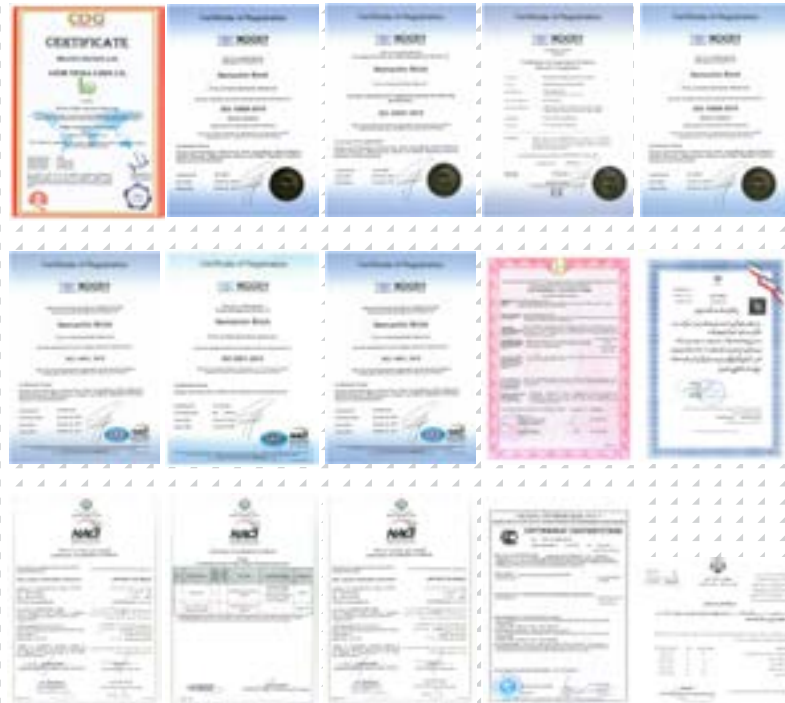


وزن یک آجر با ابعاد $219 \times 113 \times 70$ سانتیمتر بر اساس گرم می‌باشد.



اجرا، صاف و طراز آجر بستگی به میزان تحدد و تقعر آجر دارد، اگرچه آجرهای مرغوب باید فاز زینترینگ و در هم‌چوشی را طی کنند، لذا خواه ناخواه اندکی آجر پیچیده و نامصاف خواهند شد، ولیکن استاندارد، حد قابل قبول را برای آجرهای درجه یک نما ۱ میلی‌متر تحدد و ۲ میلی‌متر تقعر تعریف کرده که نباید آجر بیش از آن باشد و آجرهایی که از این حد کمتر بوده یا کاملاً صاف تولید شوند مرغوبیت بالایی خواهند داشت.

CERTIFICATE



Chamotte
Brick



N10

190

50

1100

1

1

1.5

9

N11

250

66

1150

1.1

1

1.5

9

N14

190

72

1130

1.1

1

1.5

10.5

N15

190

66

1030

1.1

1

1.5

10.5

N16

300

120

1150

1.1

1

1.5

10

N23

200

80

1140

1.1

1

1.5

10

N24

180

87

1110

1.1

1

1.5

10

N25

200

96

1040

1.1

1

1.5

10

N26

200

90

1120

1.1

1

1.5

10

N33

250

78

1050

1.1

1

1.5

9

N35

250

78

1150

1.1

1

1.5

9

N36

250

78

1150

1.1

1

1.5

9

N55

300

73

1140

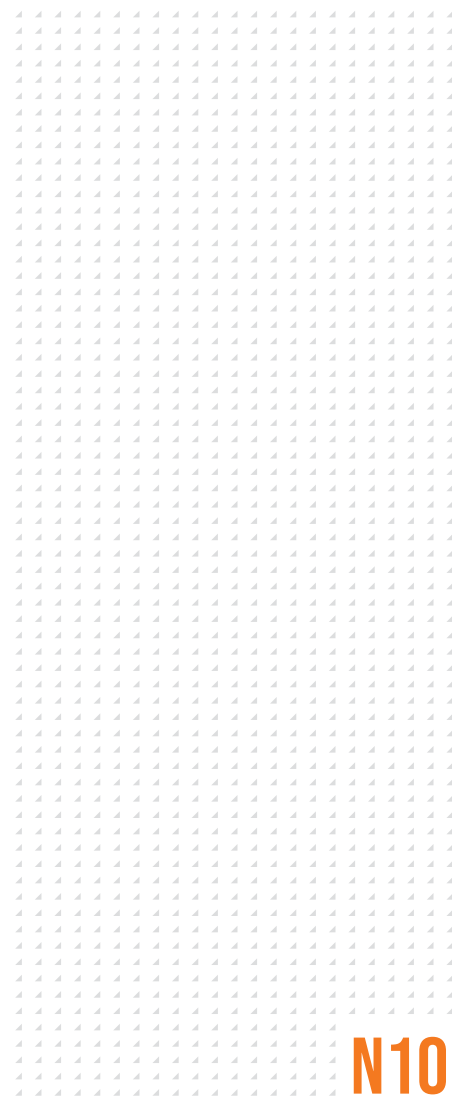
1.1

1

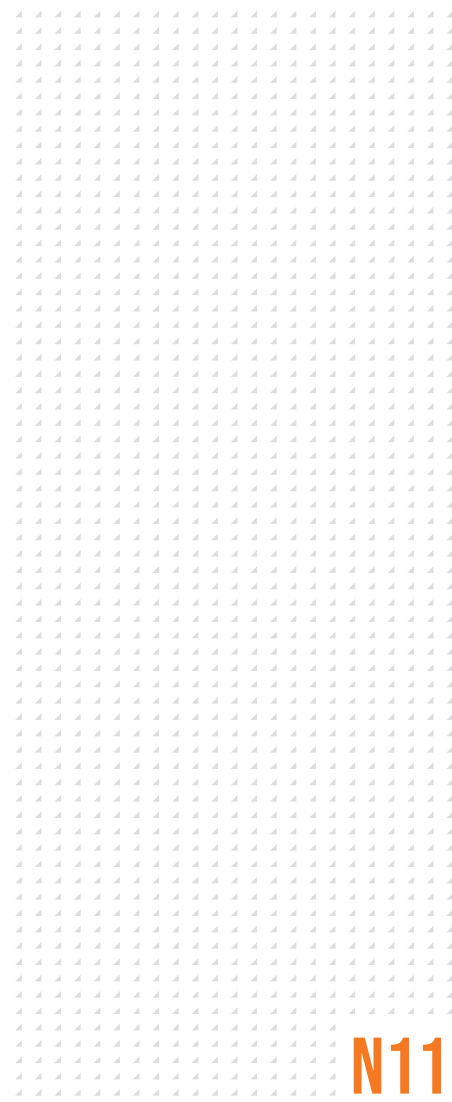
1.5

9

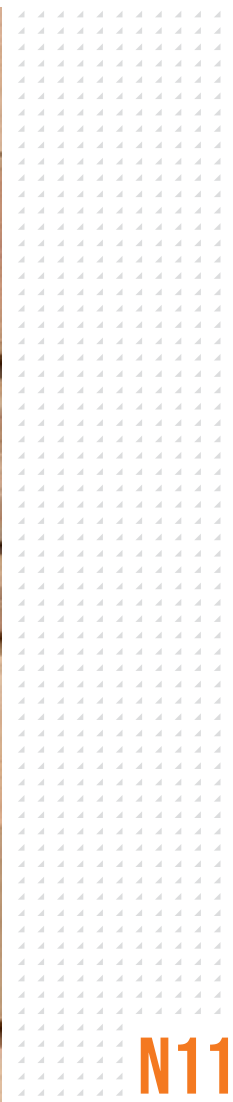
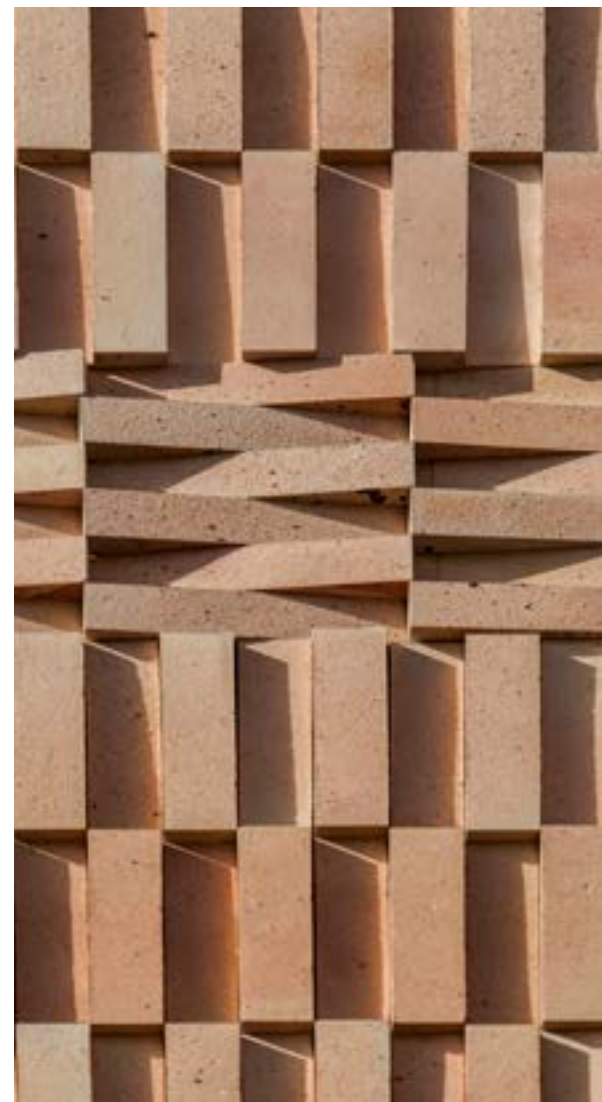




N10



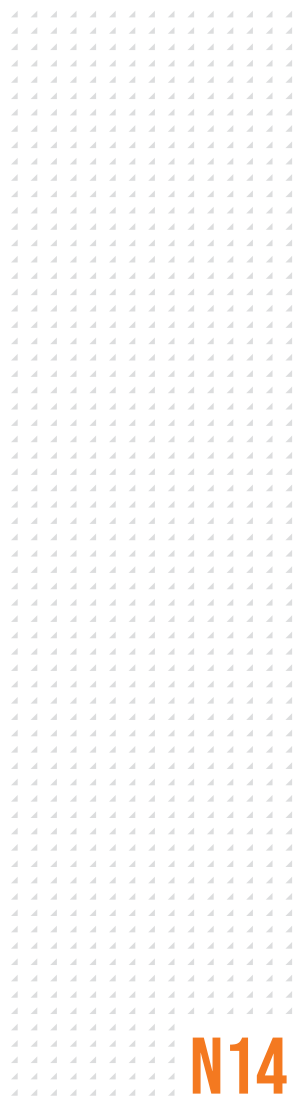
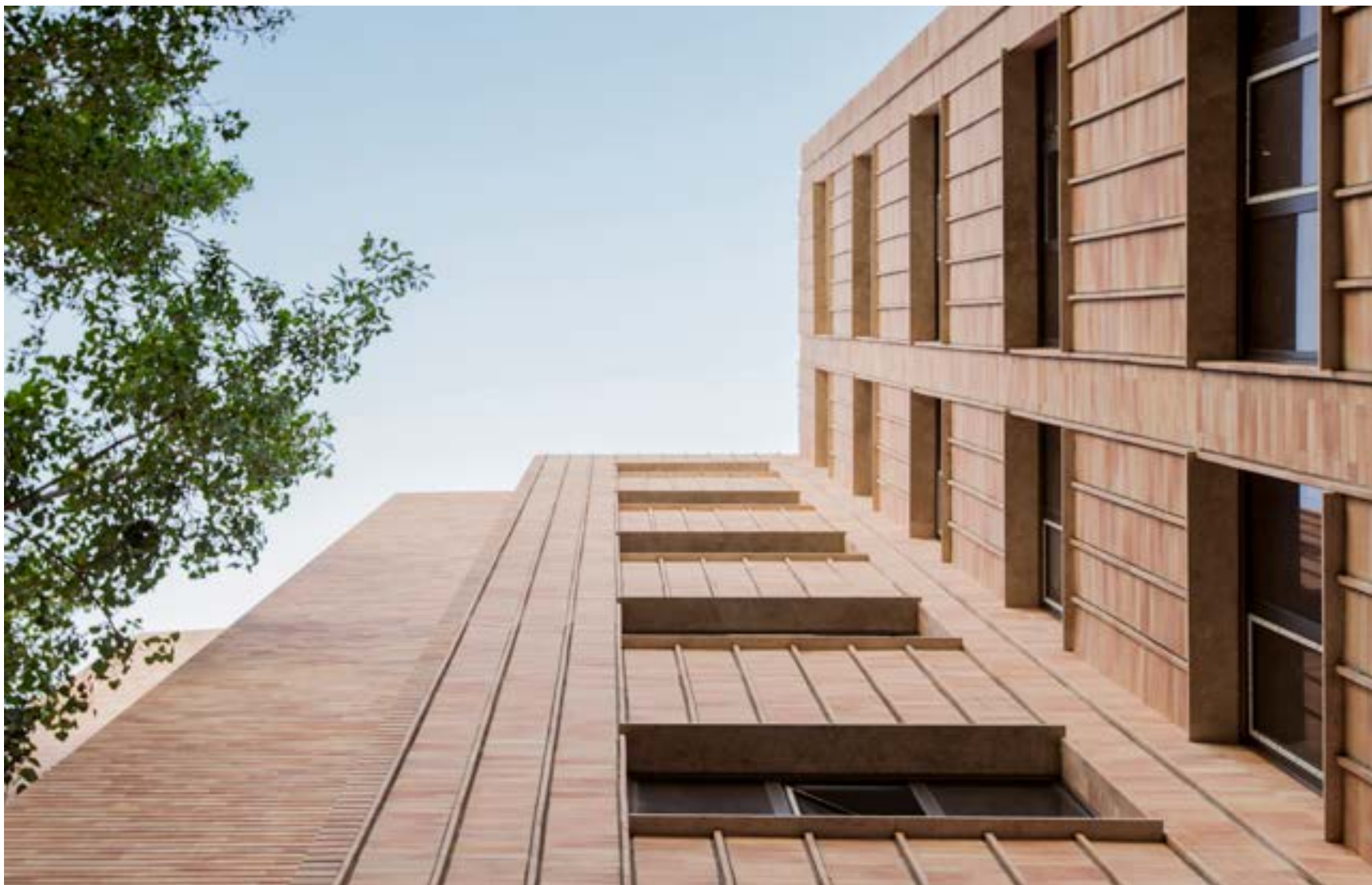
N11



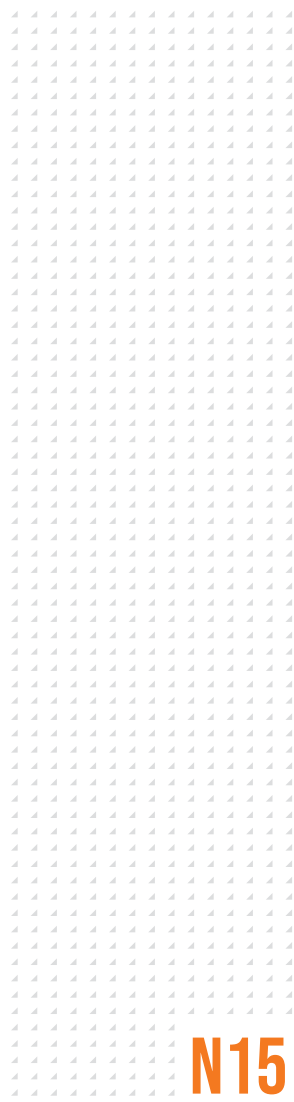
N11



N11

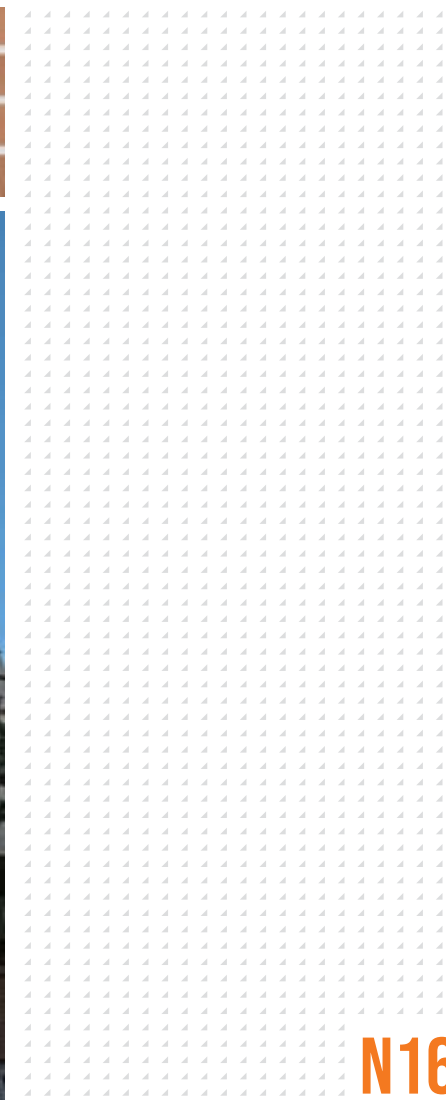


N14



N15





N16



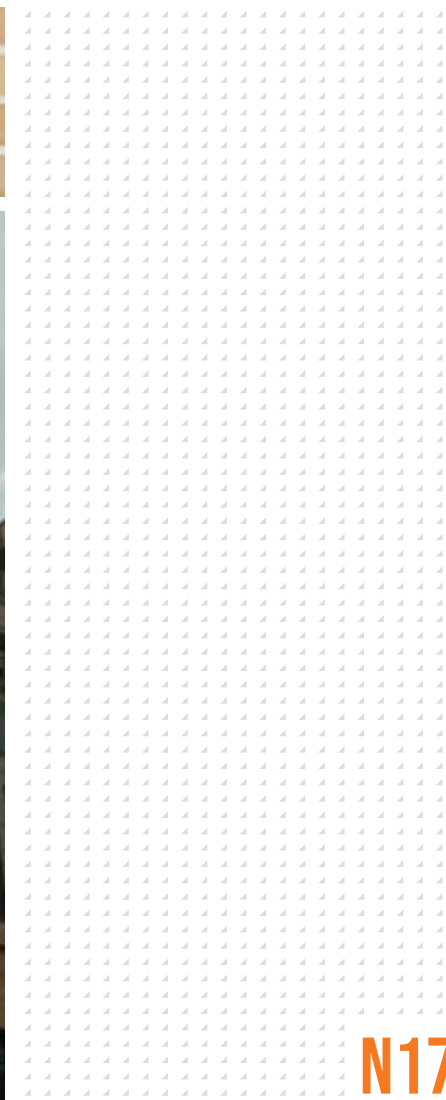




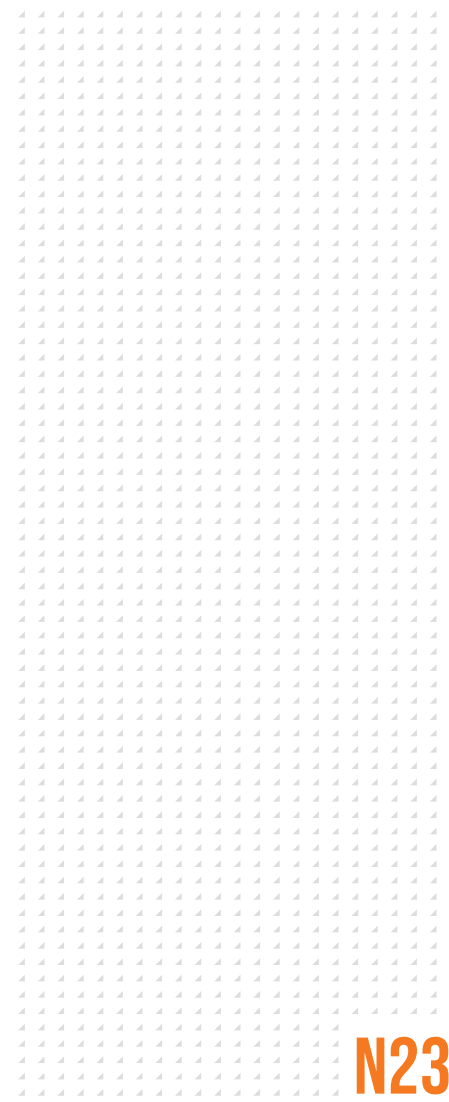
LET'S
MAKE
A
BETTER
WORLD

NEMACHIN BRICK

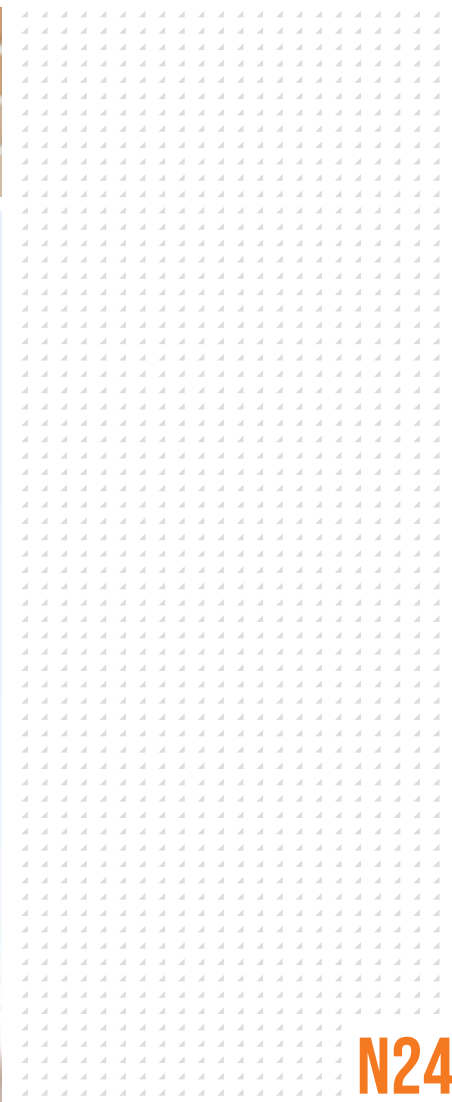
شاموت به رس‌های صنعتی گفته می‌شود که فرایند پخت اولیه و کلسیته شدن روی آن انجام شده باشد، این مواد برای تولید آجرهای نسوز صنعتی استفاده می‌شود و معمول آن به رنگ زرد یا بھی یا ته رنگ مورتی تولید می‌شود. آجرهای نما به لحاظ شباهت رنگی و در مواردی تشابه در تولید آن، به بخشی از آجرهای نما آجرهای شاموتی گفته می‌شود.



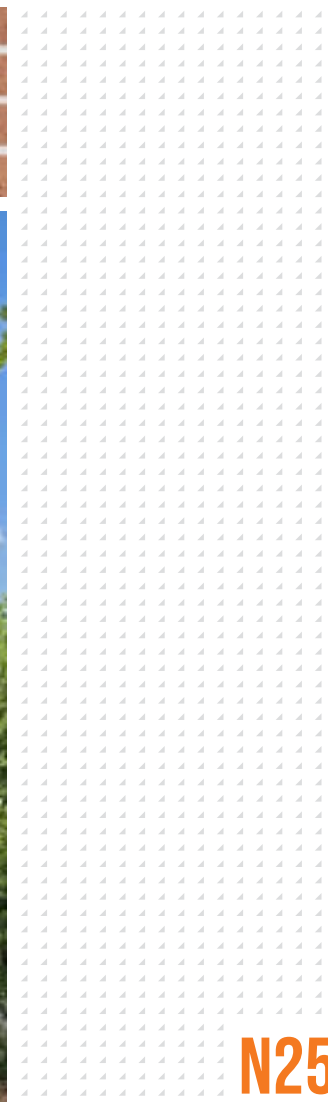
N17



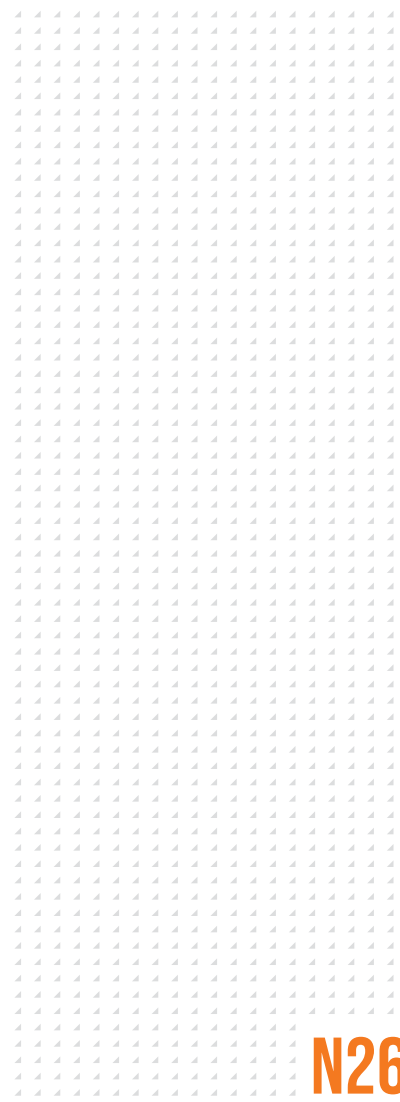
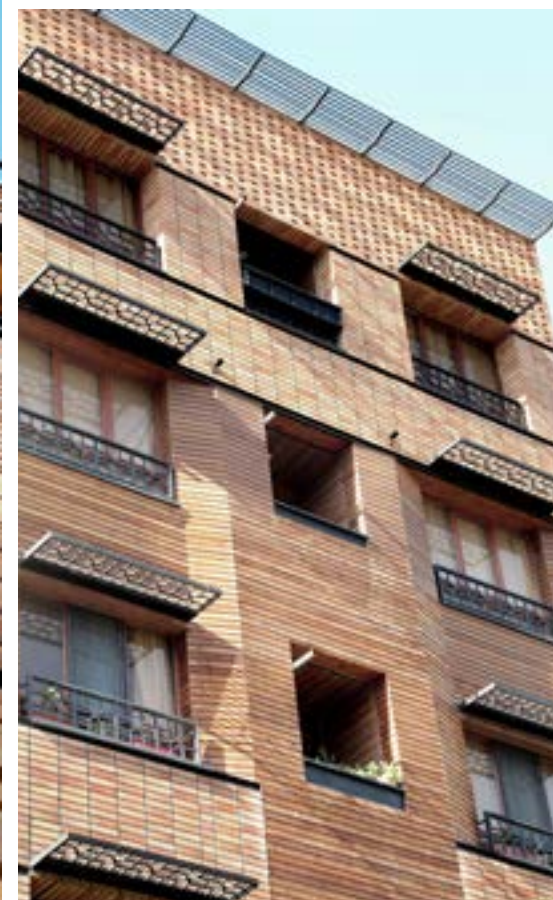
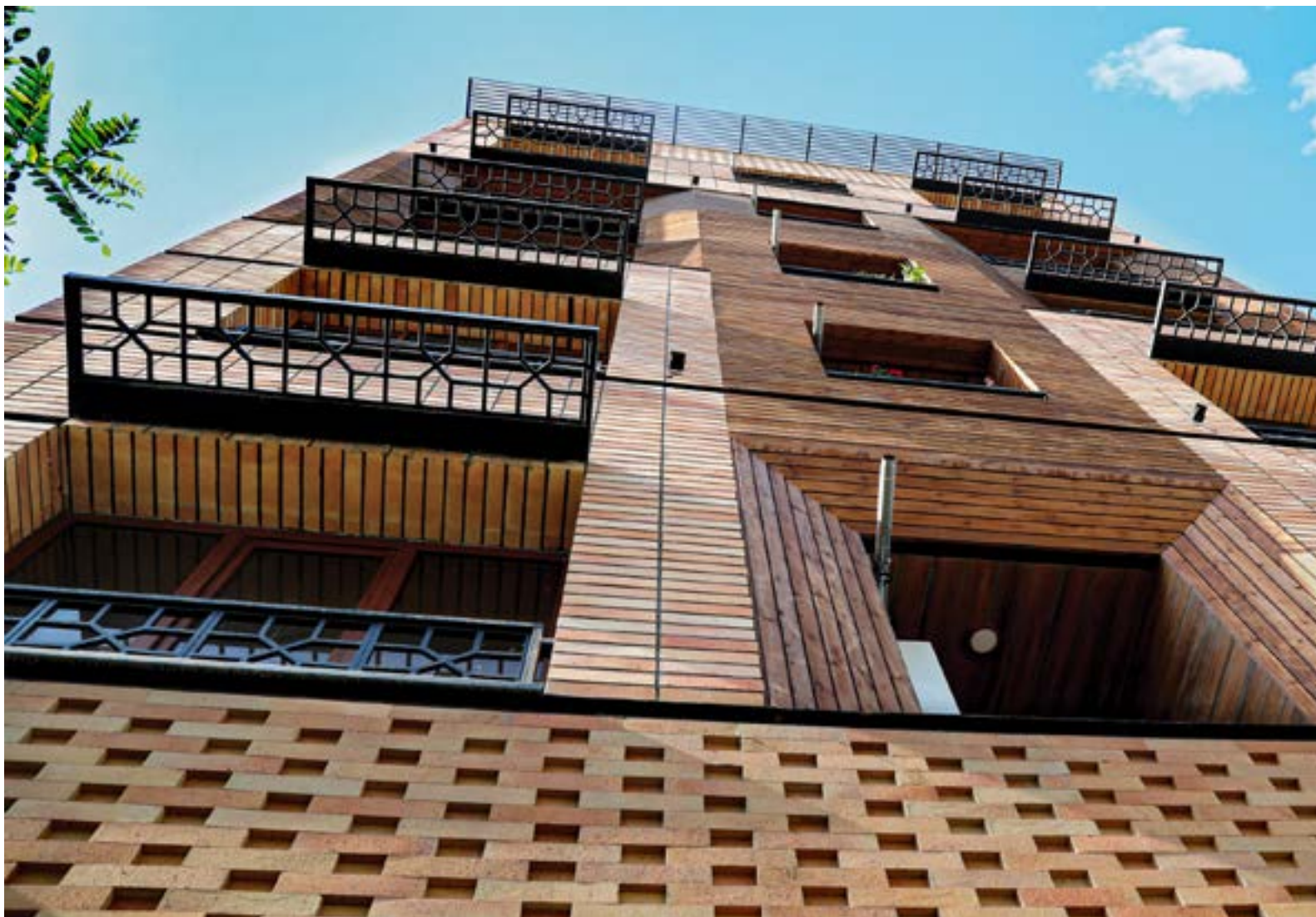
N23



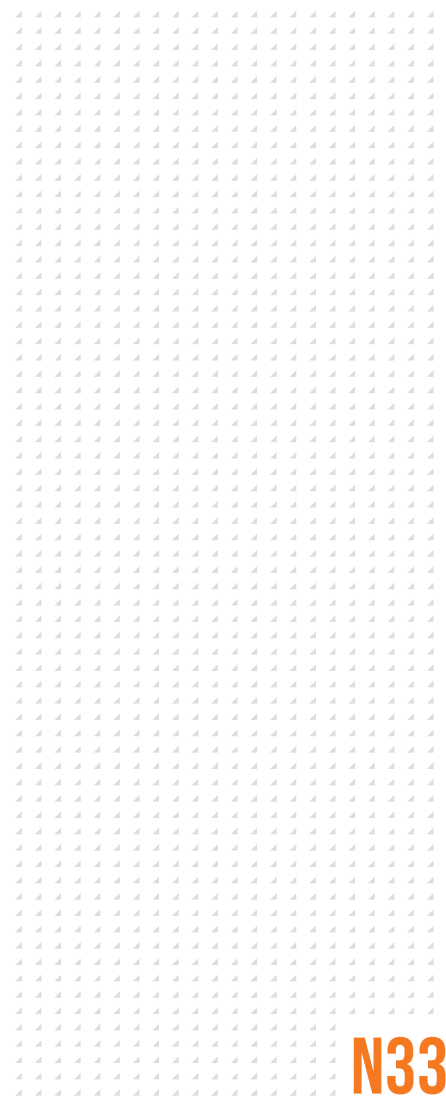
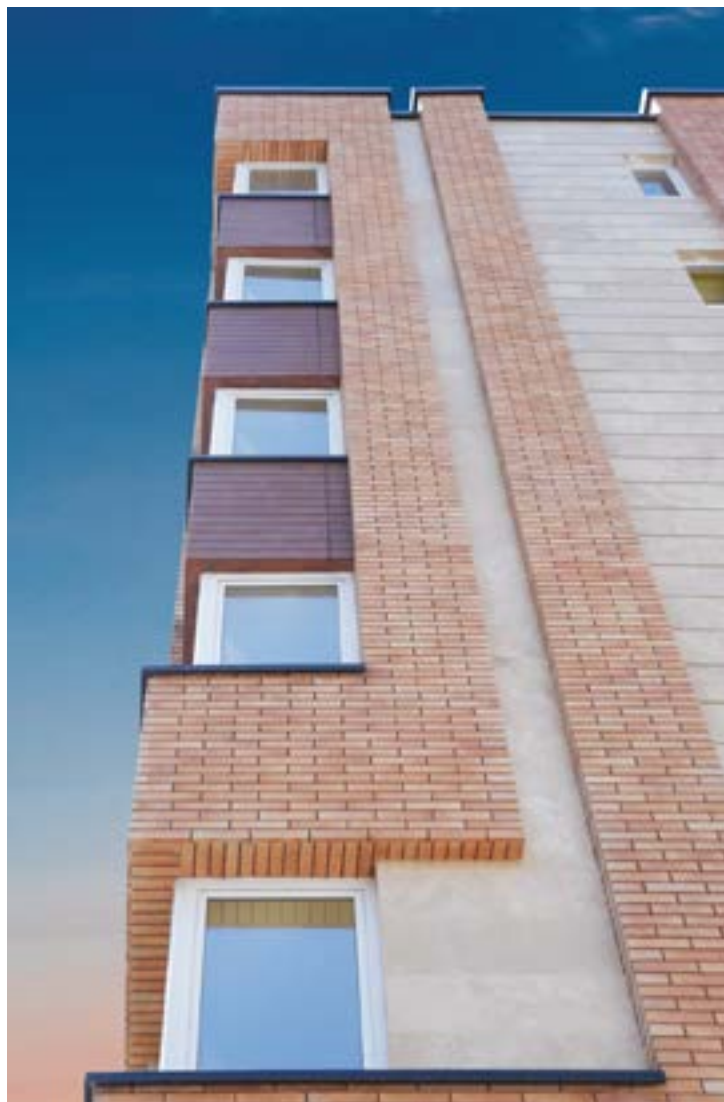
N24



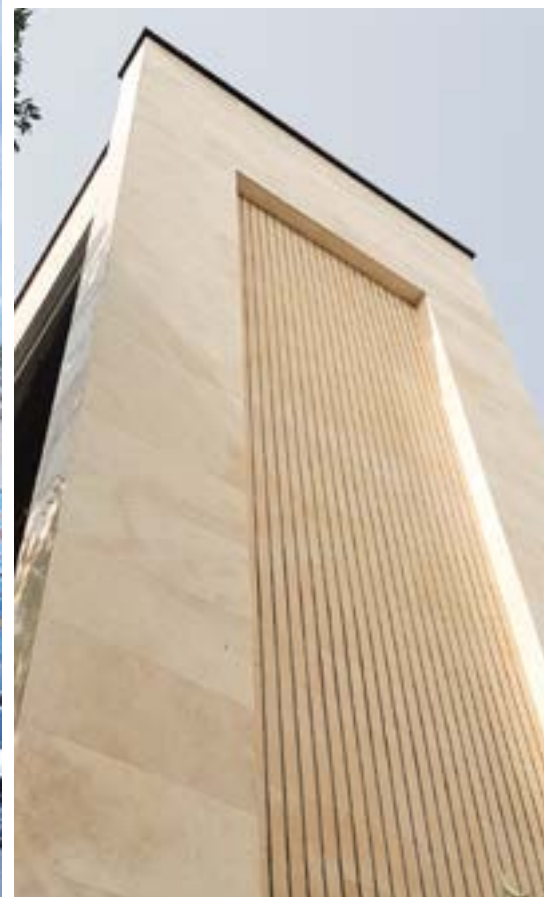
N25

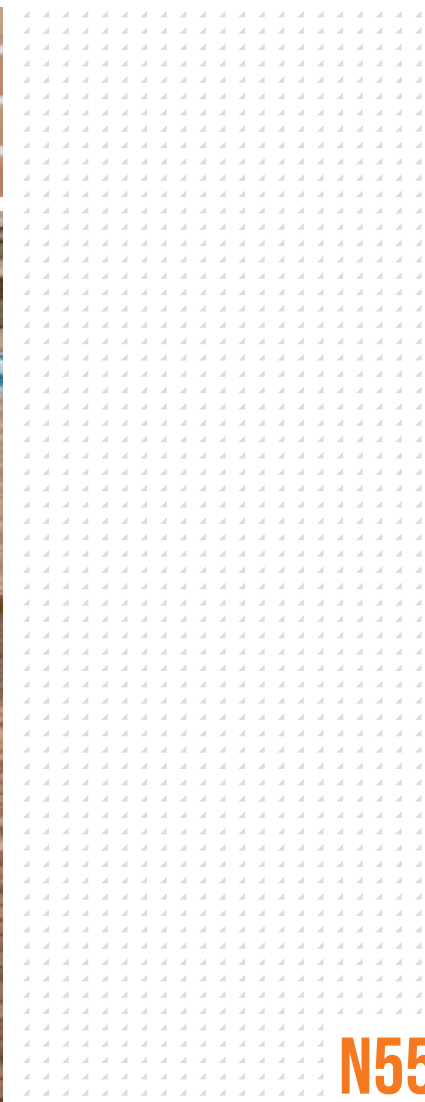


N26



N33





N55

MIX N33,55



MIX N14,15,16

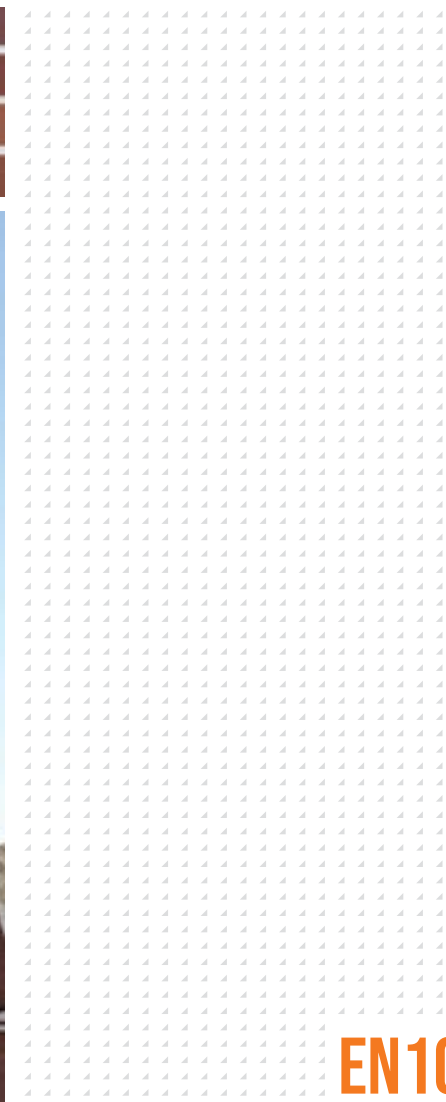
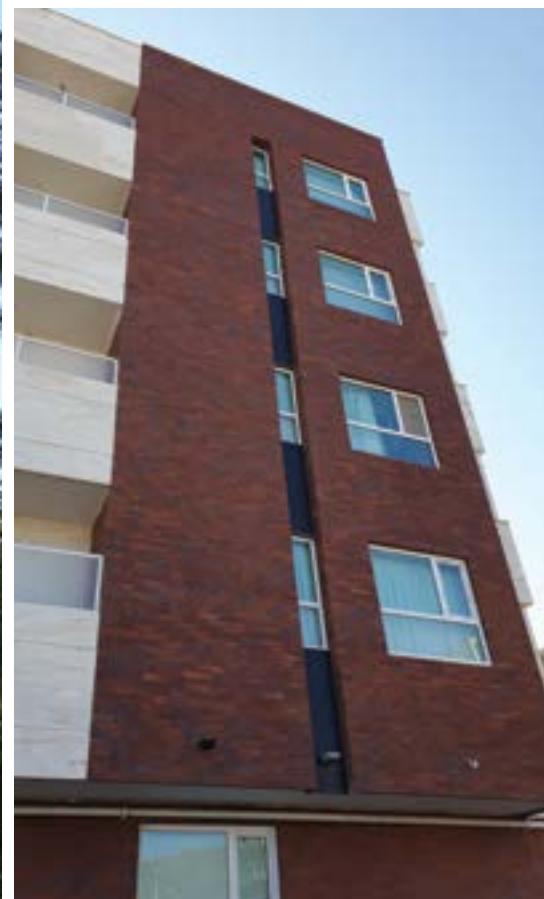


English
Brick

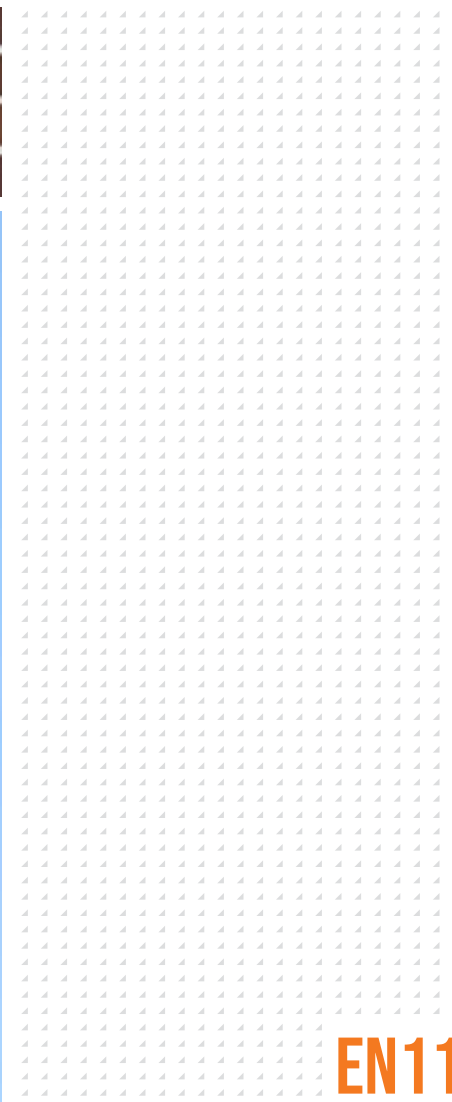


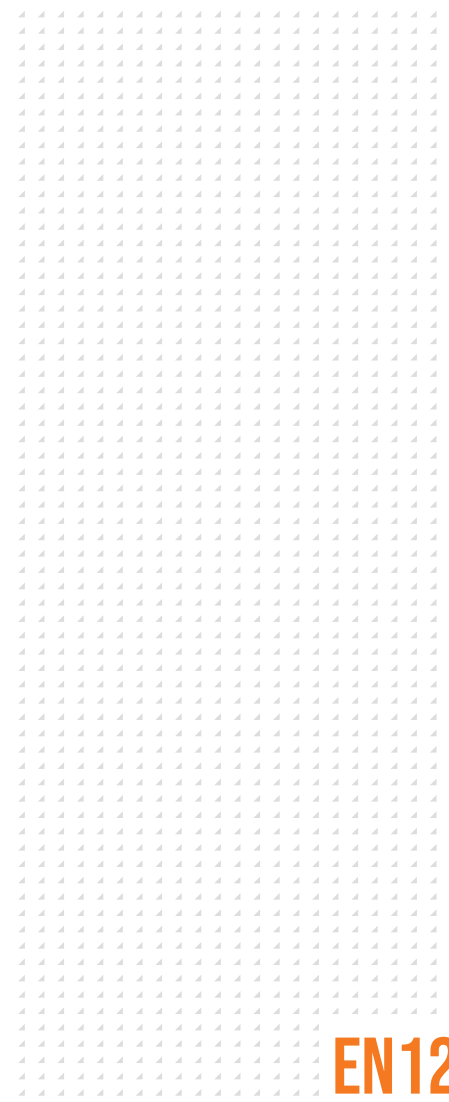
EN10	180	86	1120	1.1	1	1.5	11
EN11	220	86	1130	1.1	1	1.5	10
EN12	220	86	1130	1.1	1	1.5	10
EN13	220	86	1130	1.1	1	1.5	10
EN14	220	120	1130	1.1	1	1.5	10
T22	220	86	1130	1.1	1	1.5	10





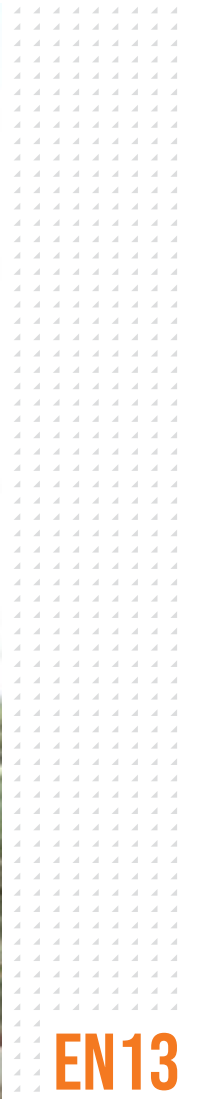
EN10



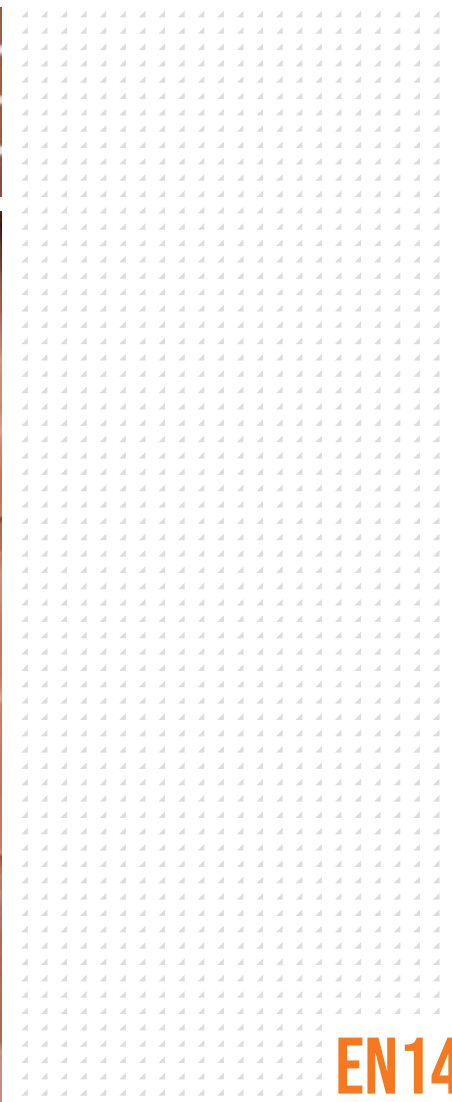




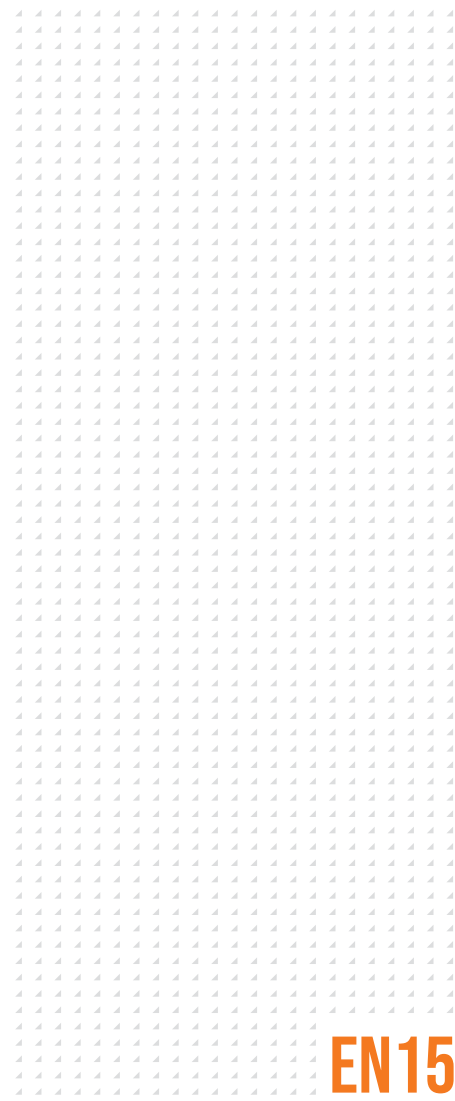
EN13



EN13



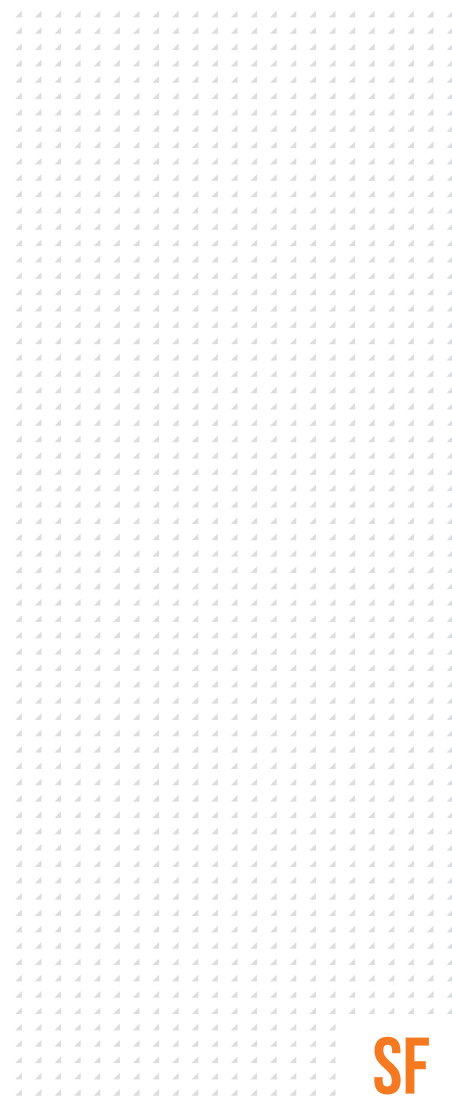
EN14



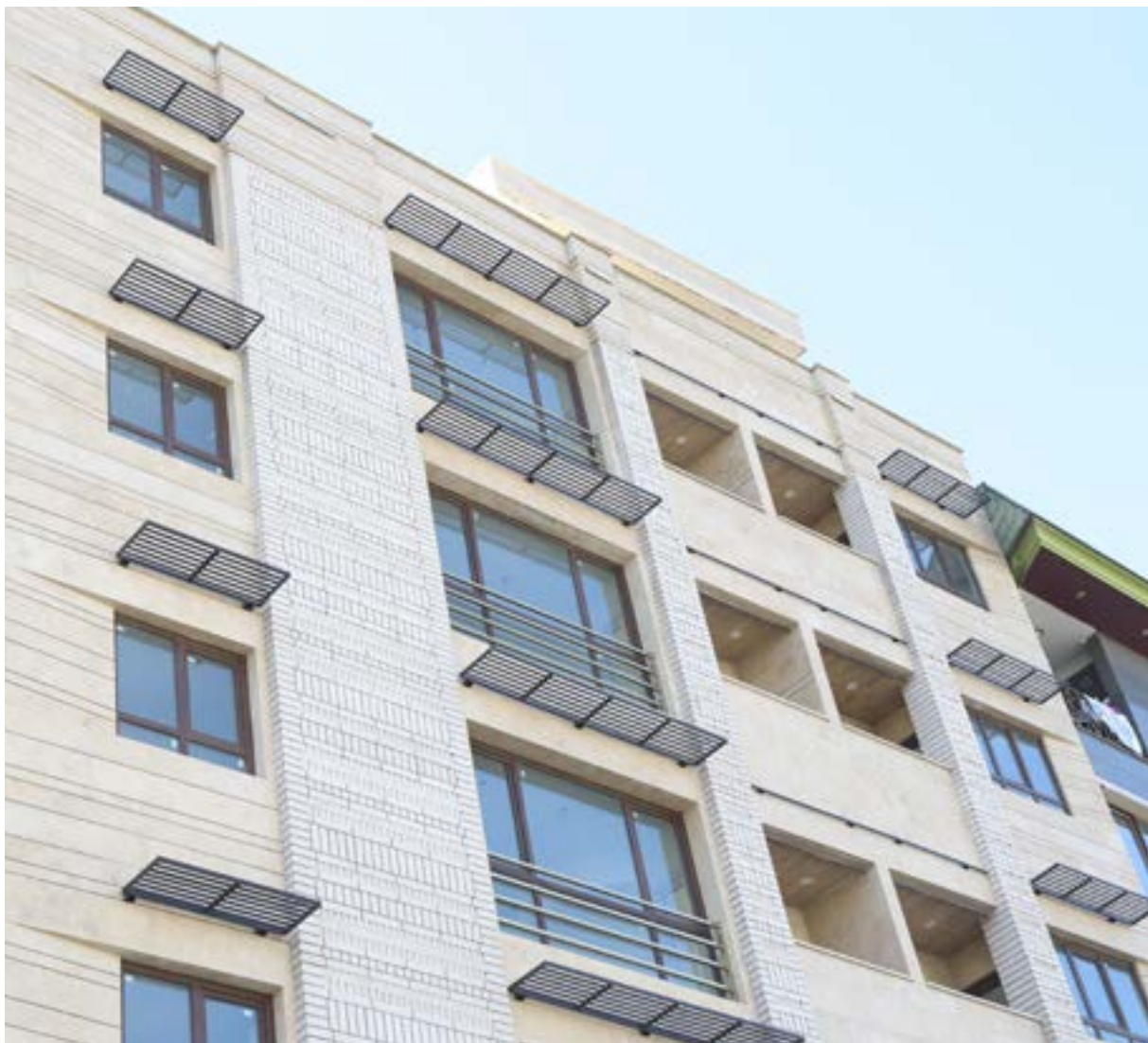
EN15

White Brick							
SF	170	250	1100	0.8	1	1.5	12
TS	170	250	1100	0.8	1	1.5	12
S13	240	60	1100	1	1	1.5	9
S17	240	60	1100	1	1	1.5	9
S30	170	81	1030	1.1	1	1.5	10





SF



75 / SF WHITE NEMACHIN BRICK



WHITE BRICK / 74

SF

Cedrus Project Nemachin Brick

MANUFACTURER GROUP.

TS BRICK



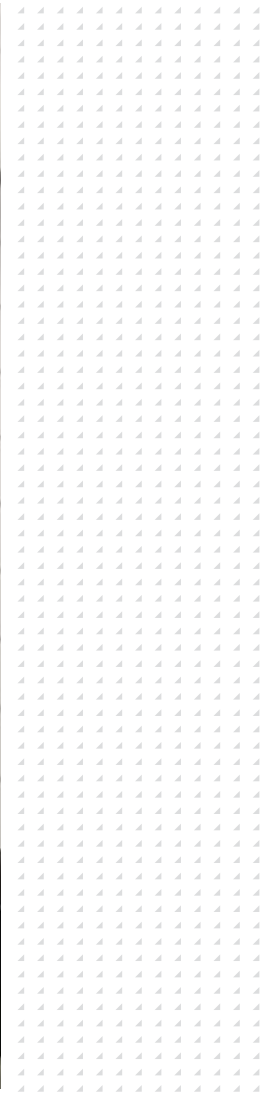
77 / TS WHITE NEMACHIN BRICK



مالک: آقای شریفی / طراح: دکتر علیرضا تغابنی



WWW.NEMACHINBRICK.COM / 76



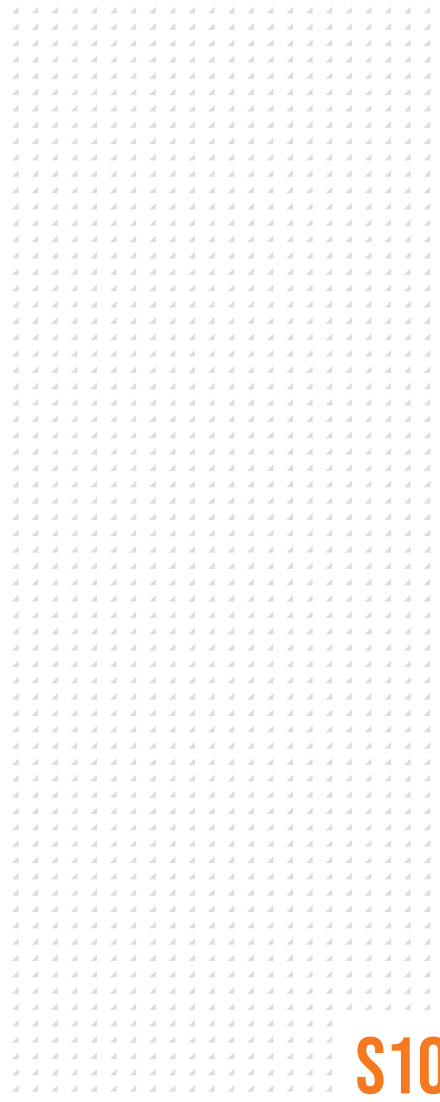
TS

Nemachin Brick

MANUFACTURER GROUP.

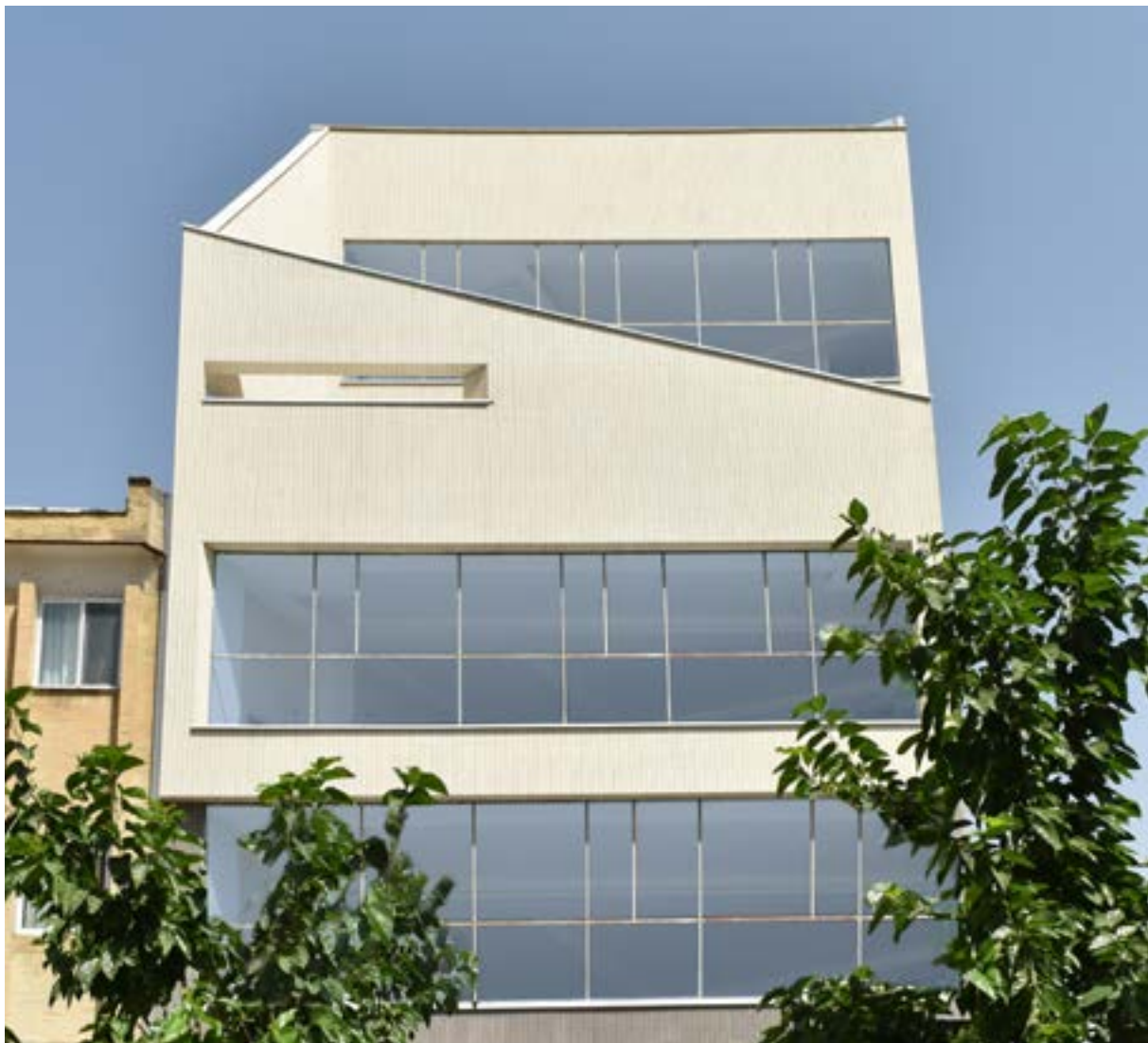
S10



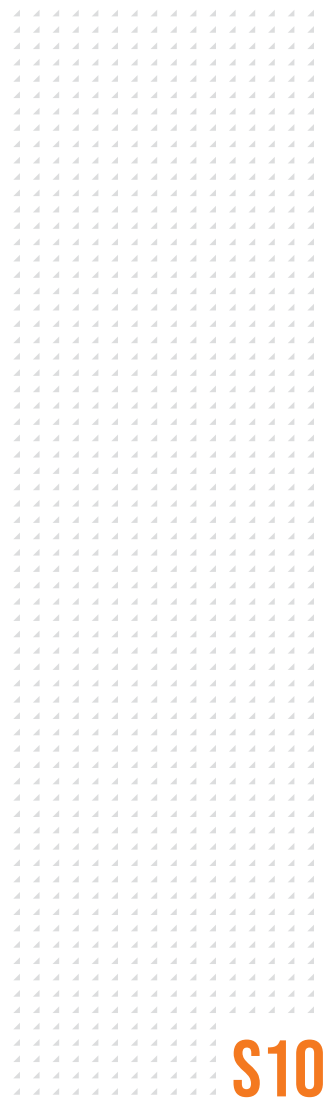


S10

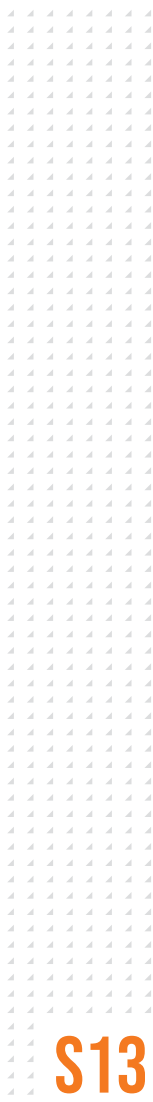




87 / S10 WHITE NEMACHIN BRICK

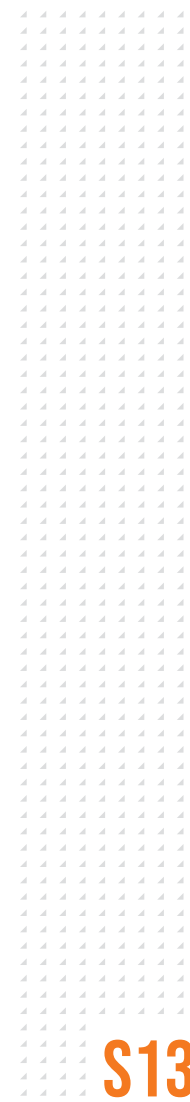
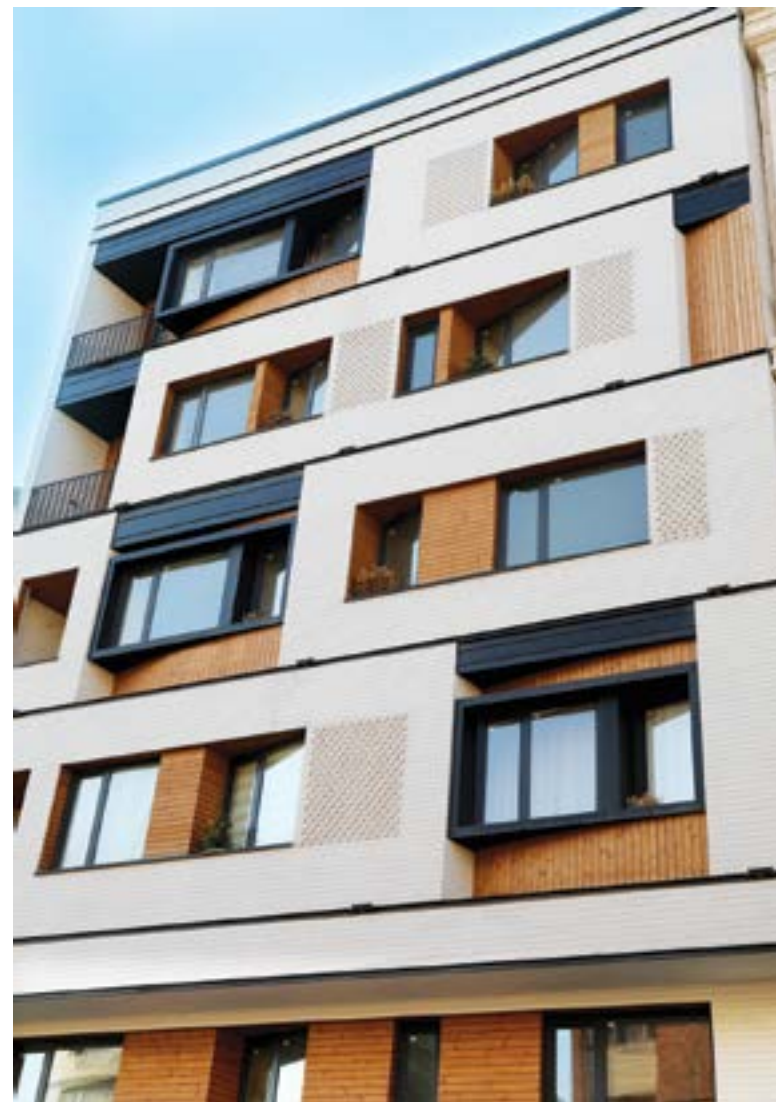


S10

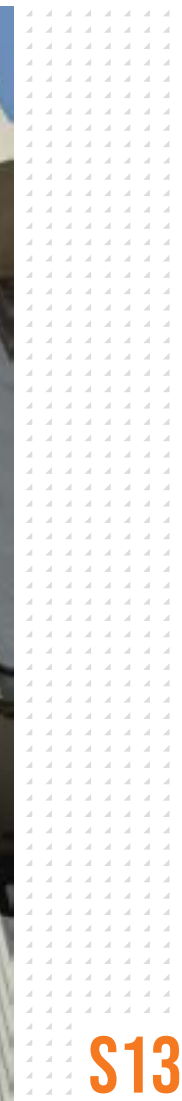




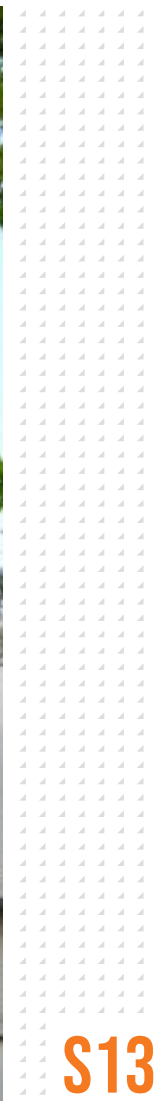
S13



S13



S13



S13



S13



Brick Production Process Nemachin Brick

MANUFACTURER GROUP.



گروه کارخانجات آجر نماچین به طراحی و ساخت خشک کن‌های مدرن که هوای گرمی با دمای کنترل شده در بین خشت ها می‌دمد توانسته تاثیر مرحله خشک کردن خشت را بر رواداری ابعادی به حداقل برساند. این کارخانه با بهره‌گیری از مدرن‌ترین کوره‌های دنیا که توسط شرکت‌های ایتالیایی طراحی شده است روند پخت را با آخرین متد دنیا انجام می‌دهد تا بهترین کیفیت در محصولات را شاهد باشد.

روند تولید آجر

تولید آجر قرن‌ها به صورتی مشابه در تمامی دنیا انجام می‌پذیرفته است. این روند به صورت خلاصه شامل به عمل آوردن خاک، قالب‌زنی، خشک کردن خشت‌ها و در نهایت جهت تولید خشت بوده است. بر اثر عواملی چون شناخت آجر به عنوان متریال مقاوم در آتش سوزی مخصوصا بعد آتش سوزی ۱۶۶۶ لندن و همچنین انقلاب صنعتی اهمیت مصرف آجر بیش از پیش مورد توجه قرار گرفت. و این نیاز باعث به کار گیری دستگاه‌هایی برای تولید سریع‌تر و با کیفیت آجر شد. به دلیل اینکه ماده اولیه تهیه آن خاک رس بود این برداشت بی رویه باعث بروز مشکلات بسیار زیست محیطی شد. ماده جایگزین برای حل این مشکل شیل‌ها بودن، شیل‌ها سنگ‌های معدنی هستن که به دلیل داشتن مواد خاص بعد از خورد شدن و رسیده به دانه بندی مناسب تولید آجر مانند خاک رس روند تولید روی آن اتفاق می‌افتد.

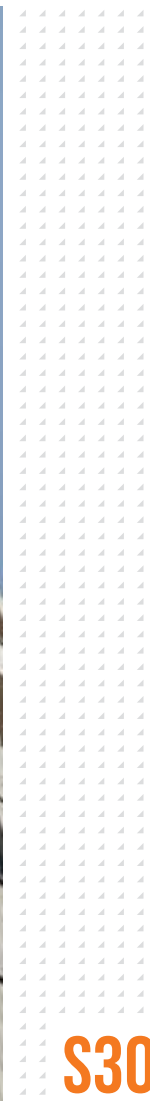
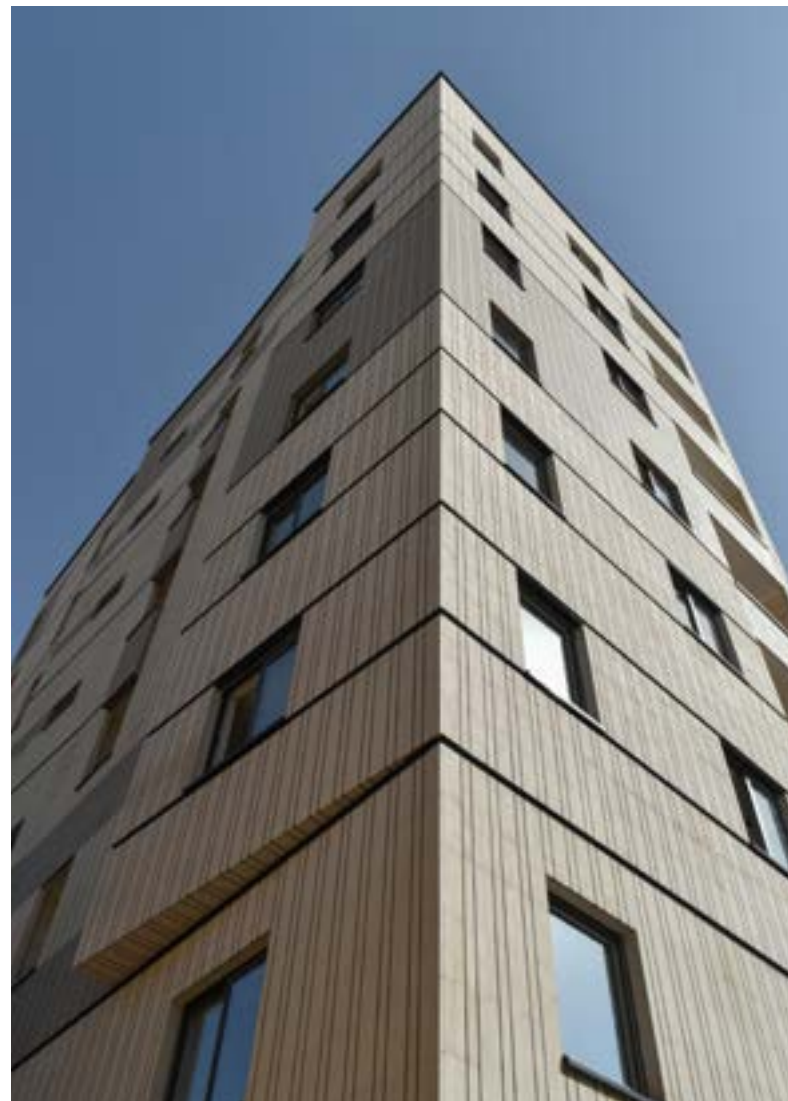
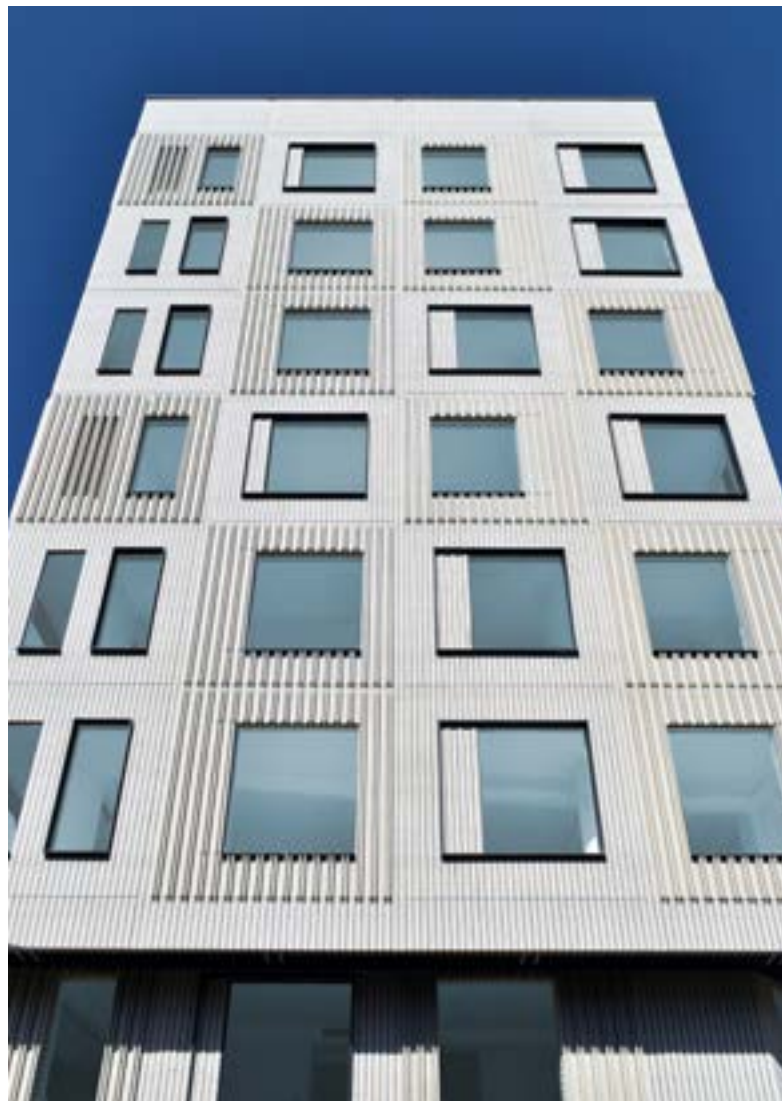
نکته حائز اهمیت در مورد استفاده شیل‌ها جدا از تنوع رنگی این نوع خاک‌ها که امکان تولید متنوع‌تری را به تولید کننده می‌دهد، مقاومت فشاری خمشی و سایشی آجر را افزایش می‌دهد این حسن بزرگ جدا از ماندگاری بیشتر محصول امکان تولید در ابعاد بزرگتر را نیز به تولید کننده‌ها می‌دهد. یکی از مشکلات بزرگ صنعت آجر رواداری ابعادی ایست که عواملی چون دانه‌بندی، نوع خاک، پروسه خشک کردن و نوع کوره در آن موثر است، استفاده از شیل‌ها در کم کردن این پدیده بسیار موثر اما نکته مهم تر پروسه خشک کن است.



S17



S30



S30



Gray Brick							
S12	170	81	1030	1.1	1	1.5	17
S16	220	92	1000	1.1	1	1.5	11
S24	150	42	950	0.8	1	1.5	9
S28	170	250	250	0.8	1	1.5	12
S32	250	72	1000	1	1	1.5	11
D38	250	78	1150	1.1	1	1.5	11





S12



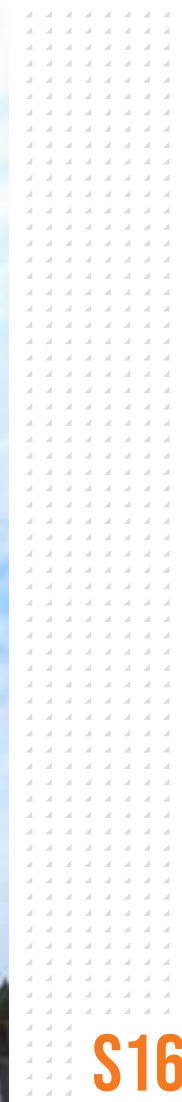
S16



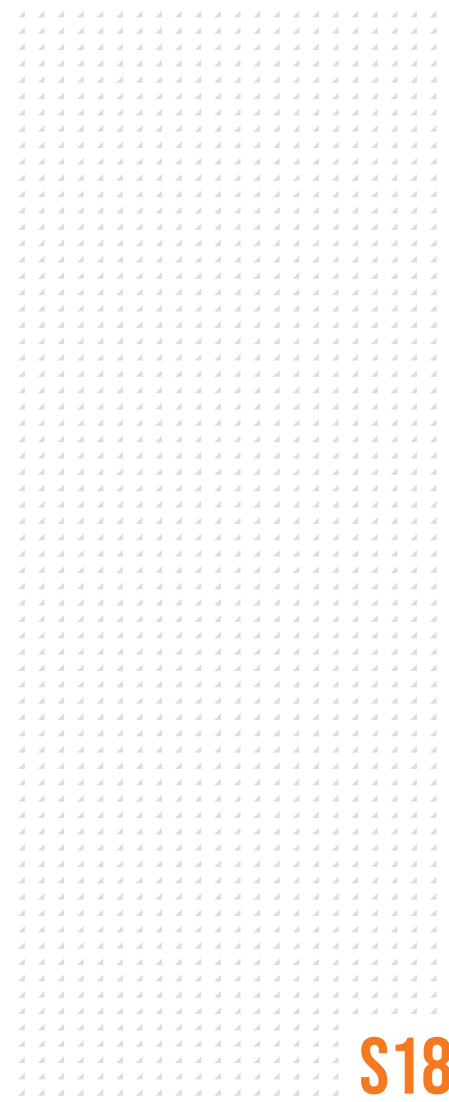
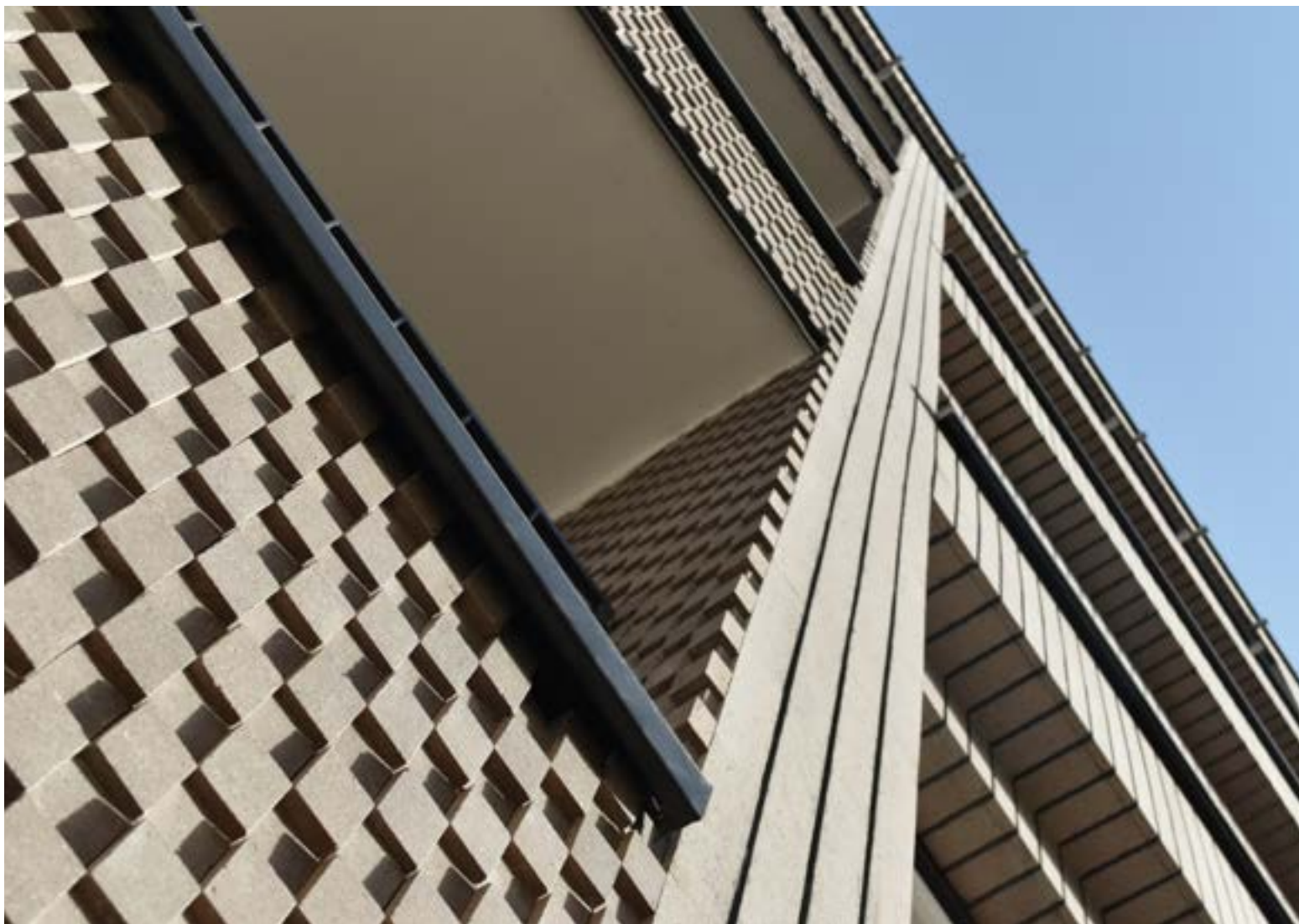
S16



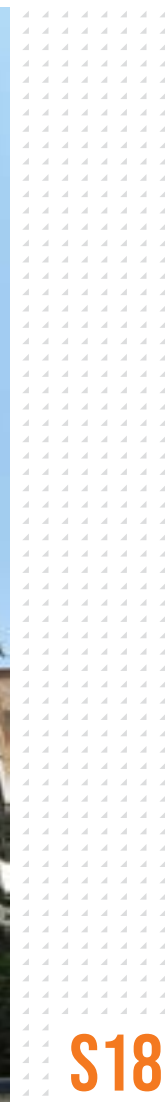
S16



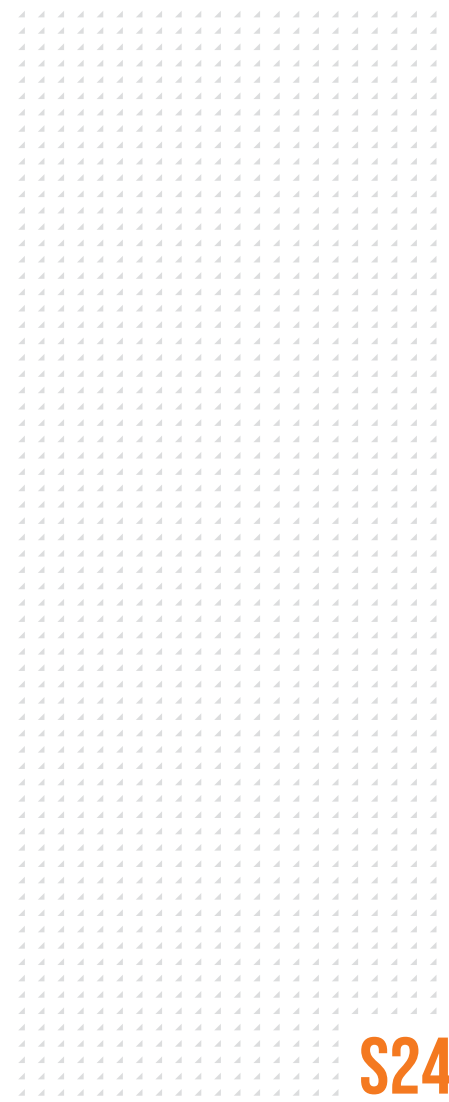
S16



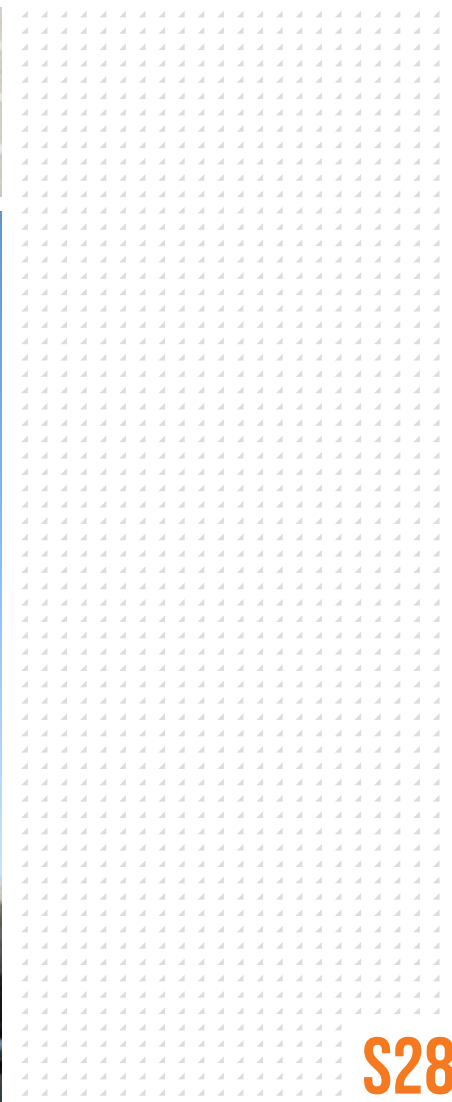
S18



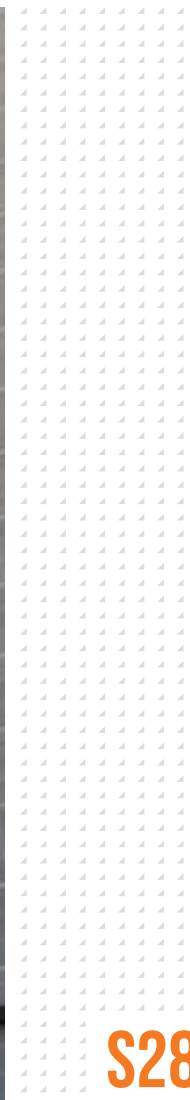
S18



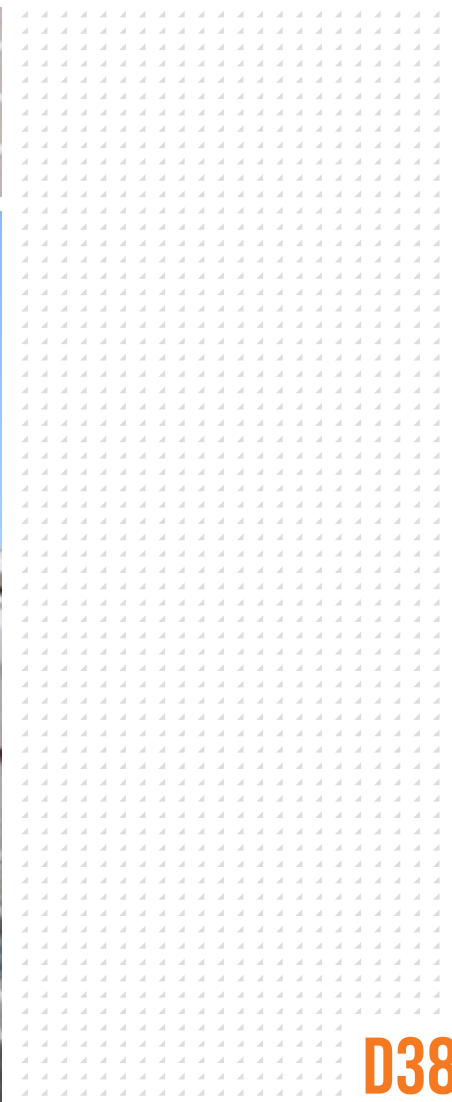
S24



S28



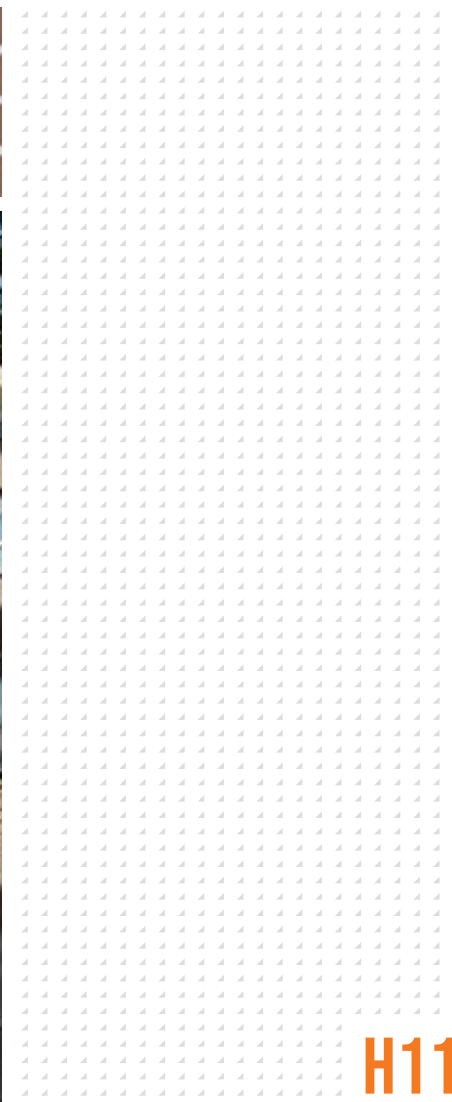
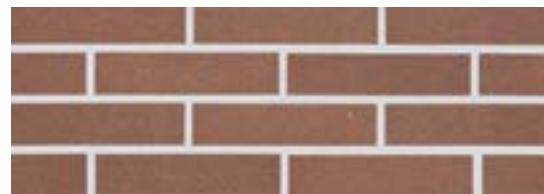
S28



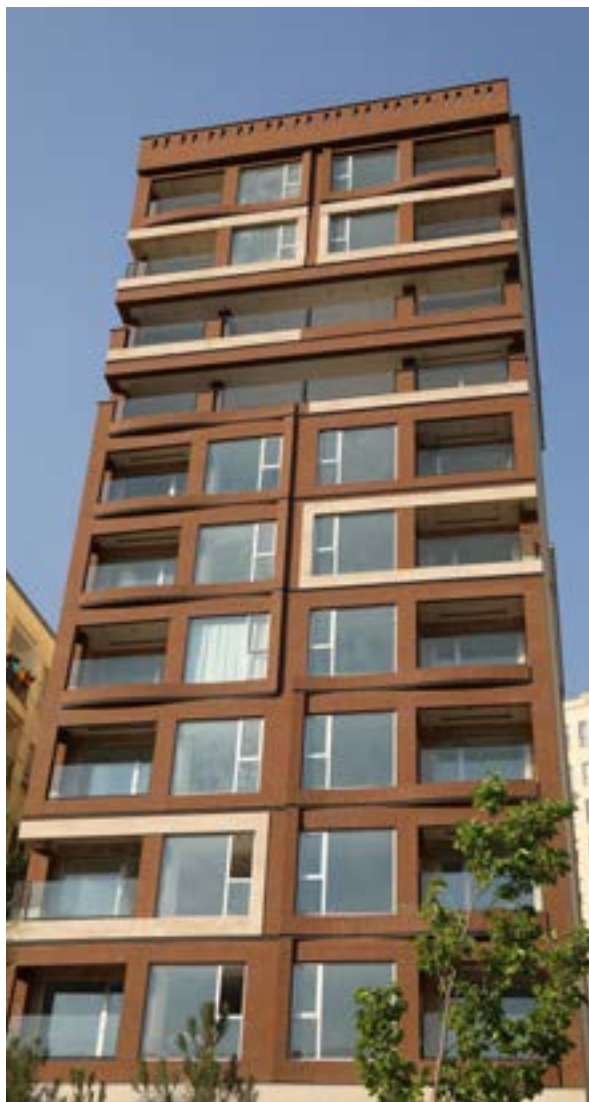
D38

Brown Brick							
H11	180	45	950	1.1	1	1.5	12
H12	210	51	950	1.1	1	1.5	11
H15	210	51	950	1.1	1	1.5	11
H19	210	51	950	1.1	1	1.5	11
S14	180	41	1000	0.9	1	1.5	12
Rf44	180	45	950	1.1	1	1.5	12
F77	350	250	1100	1.1	1	1.5	8

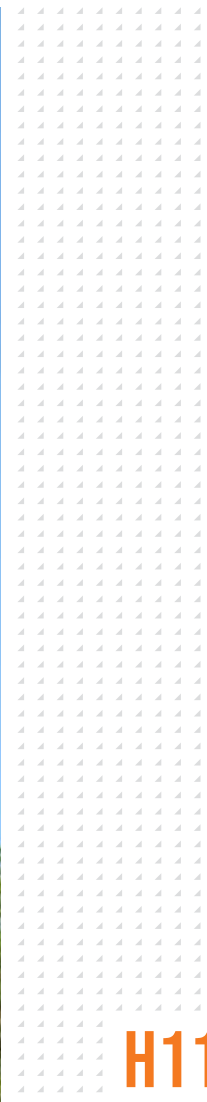




H11



H11



H11



143 / H11 BROWN NEMACHIN BRICK

کارفرما و طراح : مهندس افشار / قزوین، خیابان دانشگاه

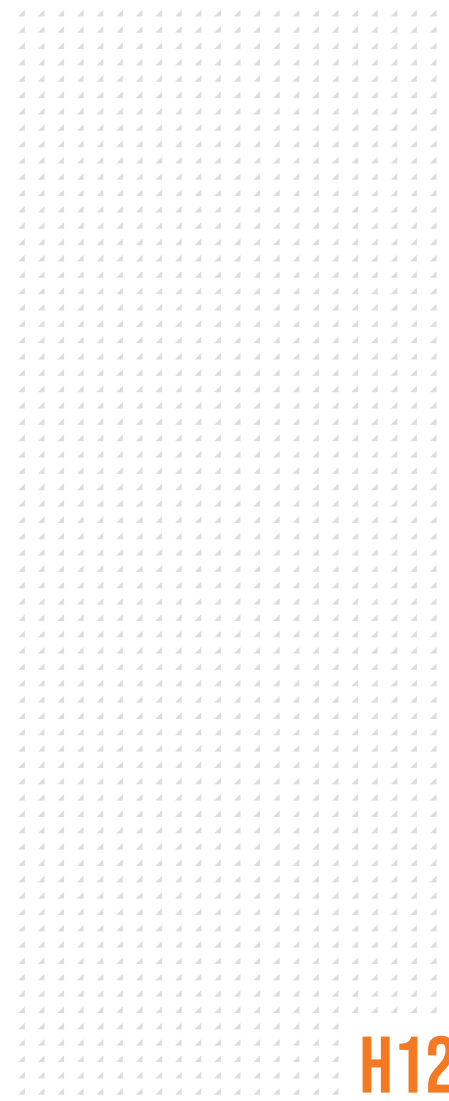


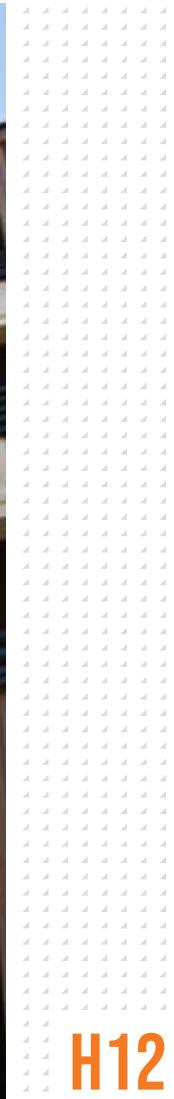
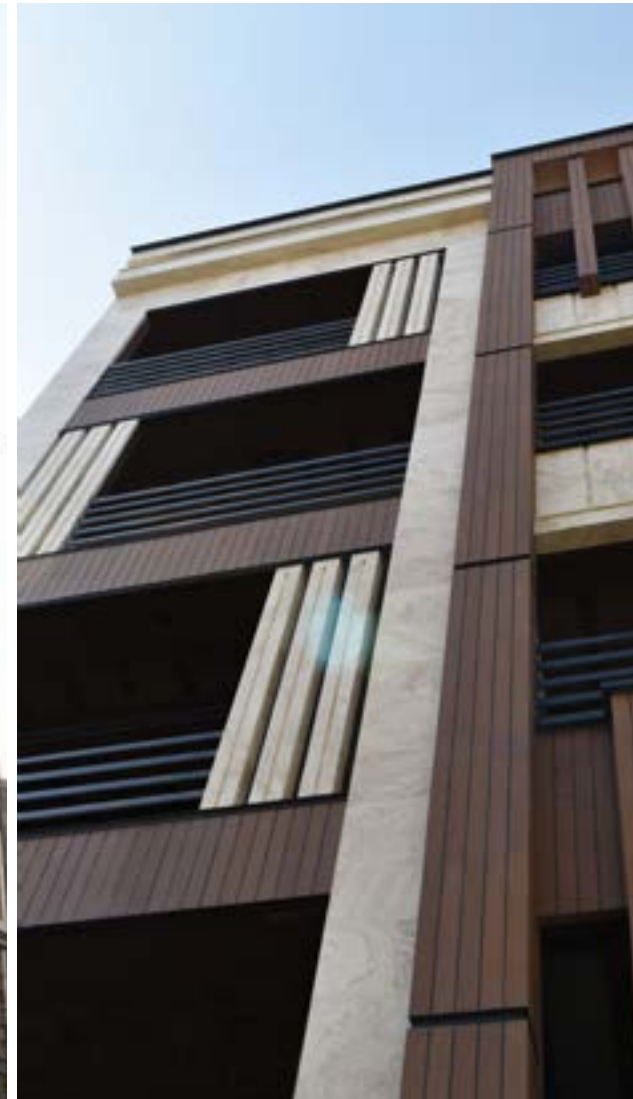
کارفرما و طراح : مهندس مقدم / قزوین، پونک



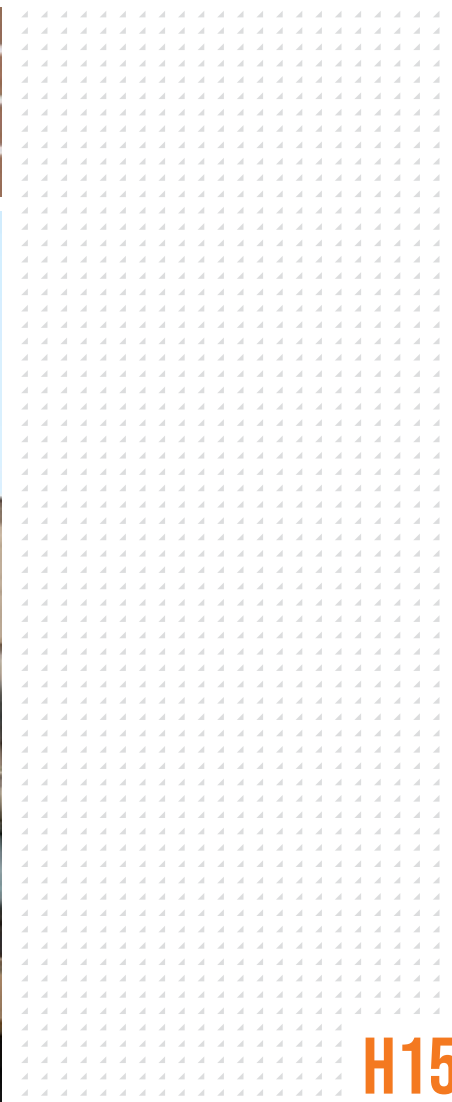
BROWN BRICK / 142

H11

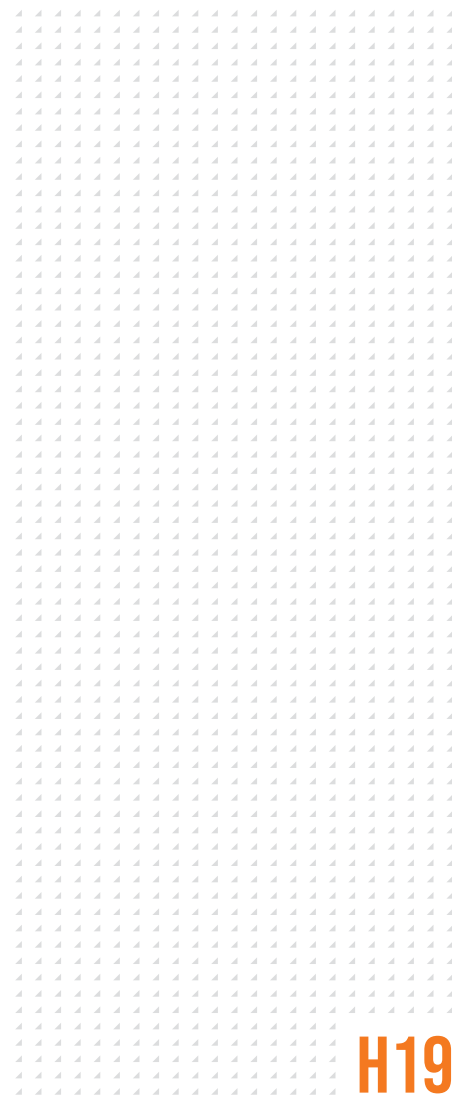
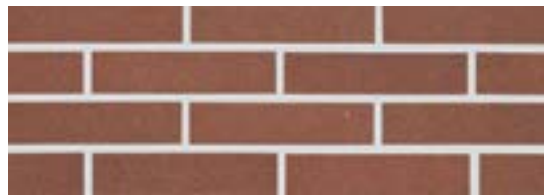




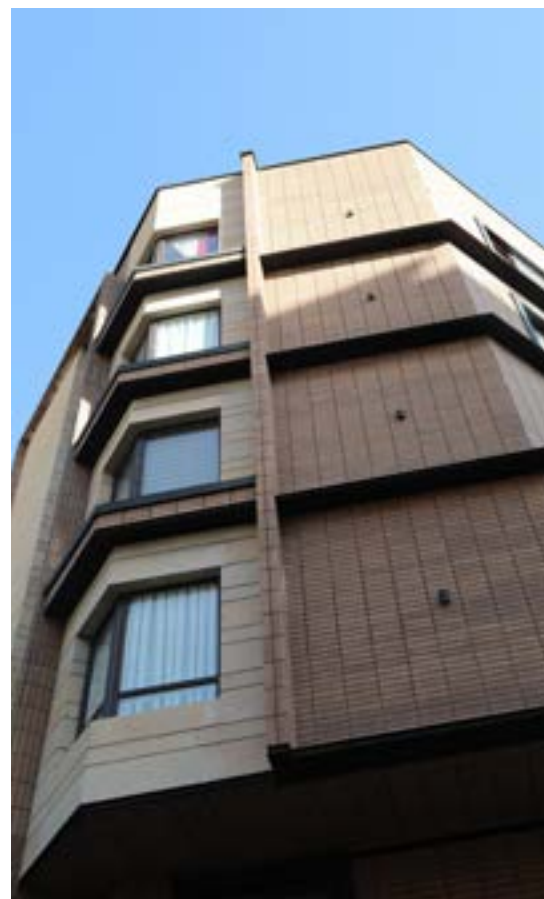
H12



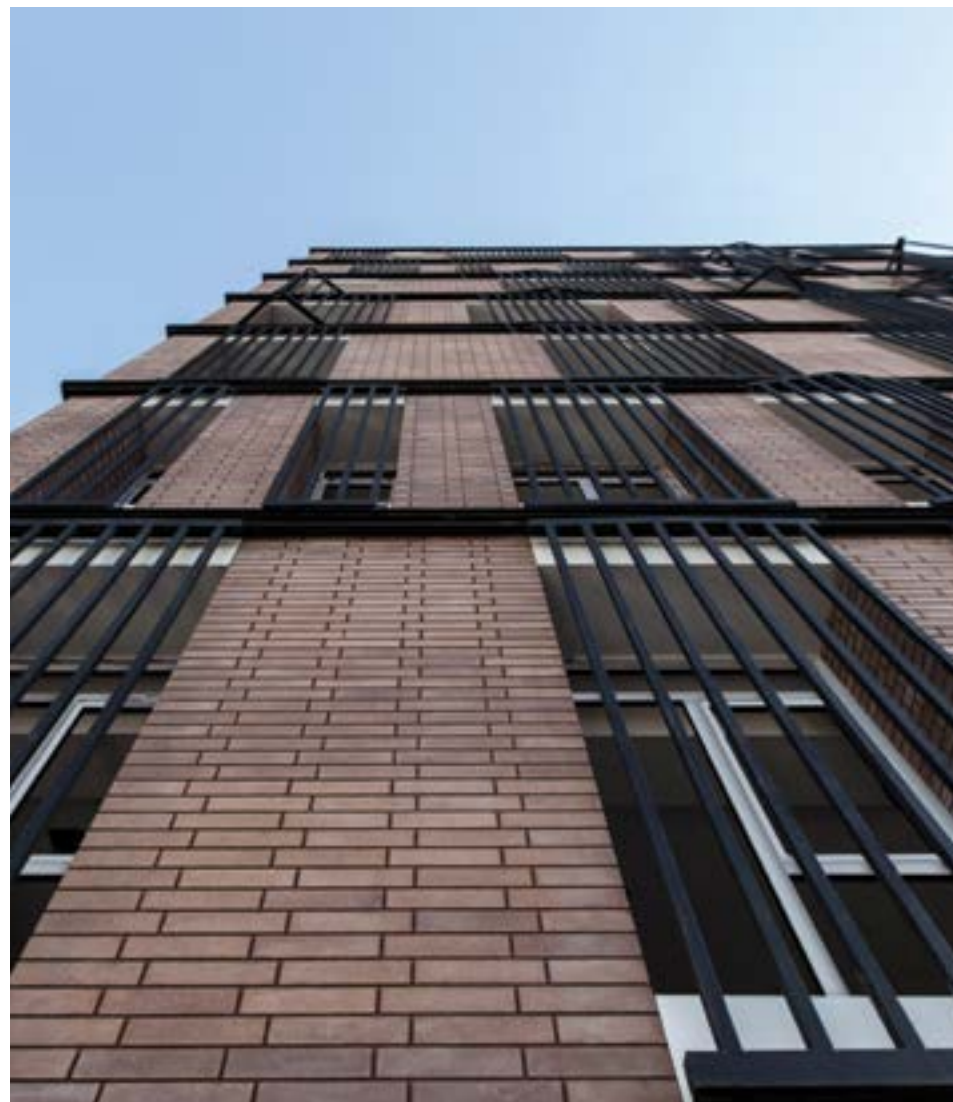
H15



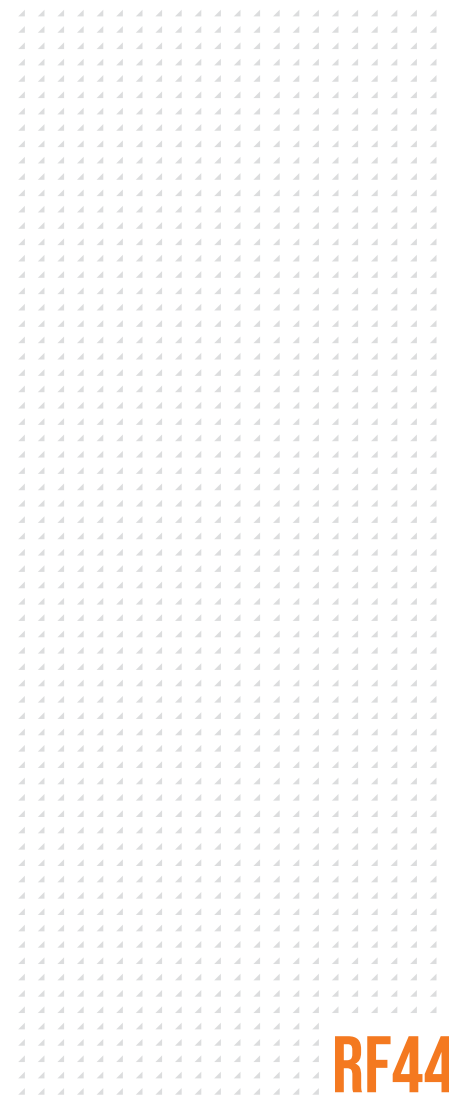
H19



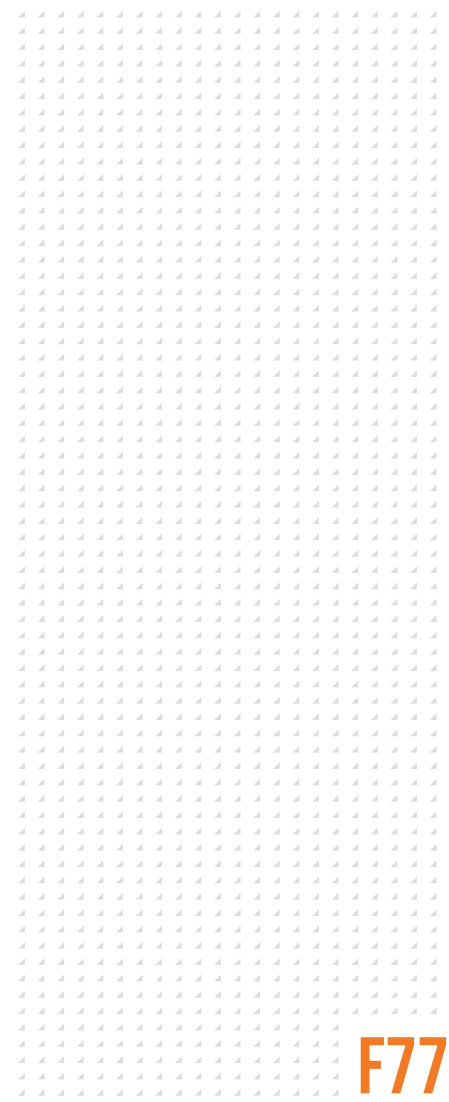
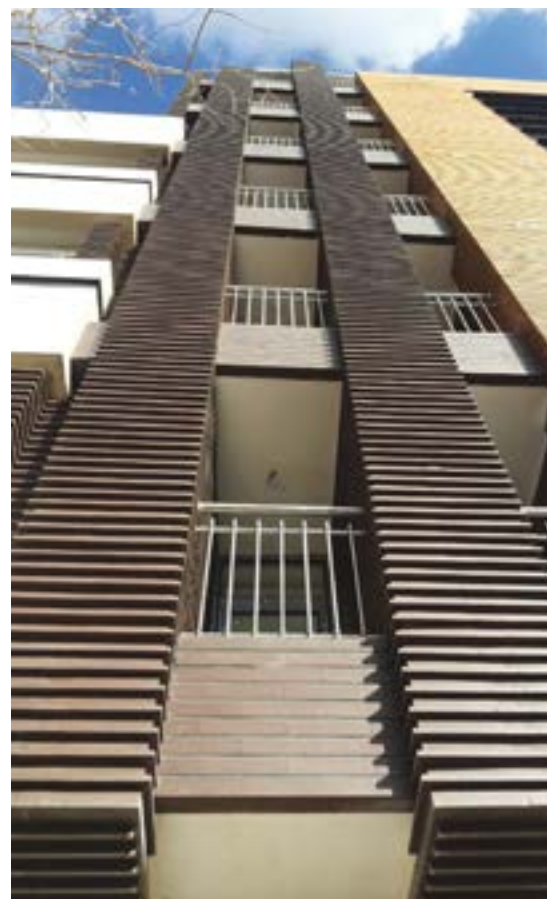
S14



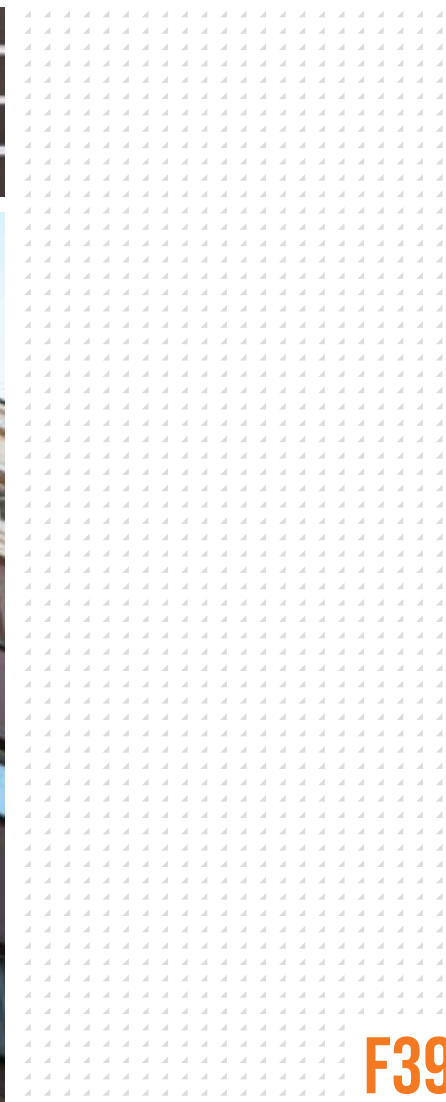
S14



RF44



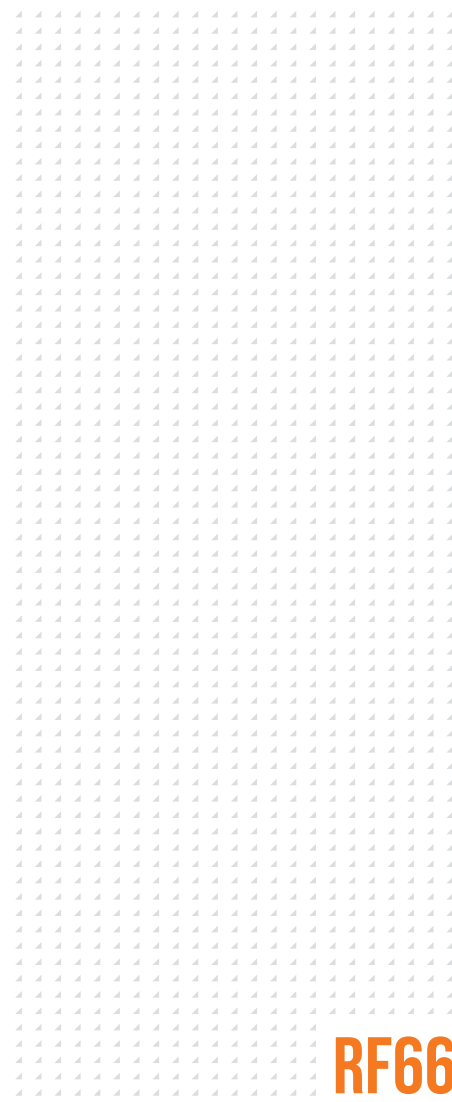
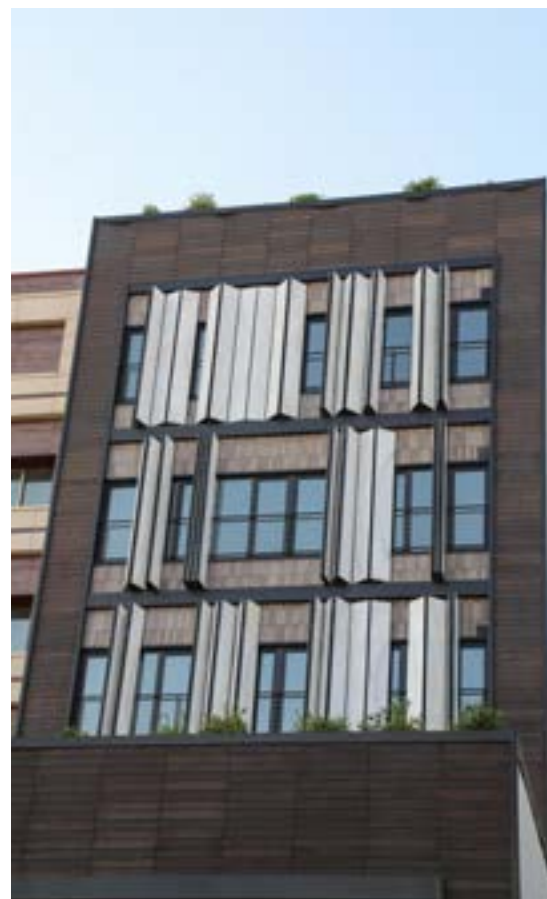
F77



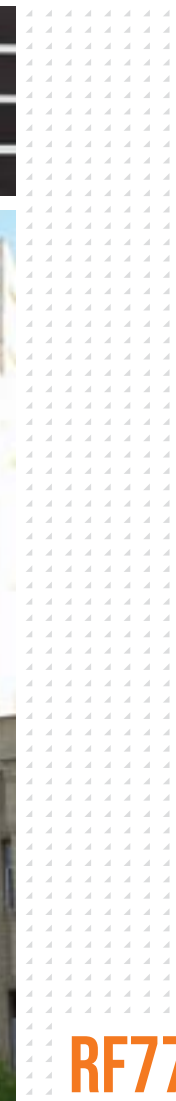
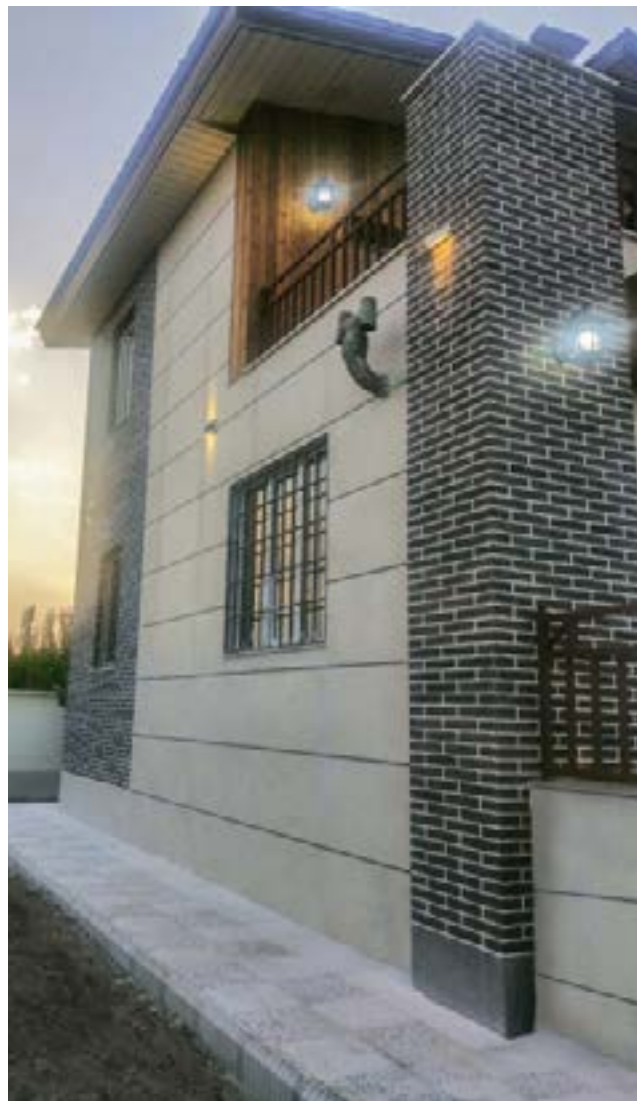
F39

Black Brick							
RF66	250	85	1050	1	1	1.5	12
RF77	340	200	1100	1.1	1	1.5	9





RF66



RF77

RF66

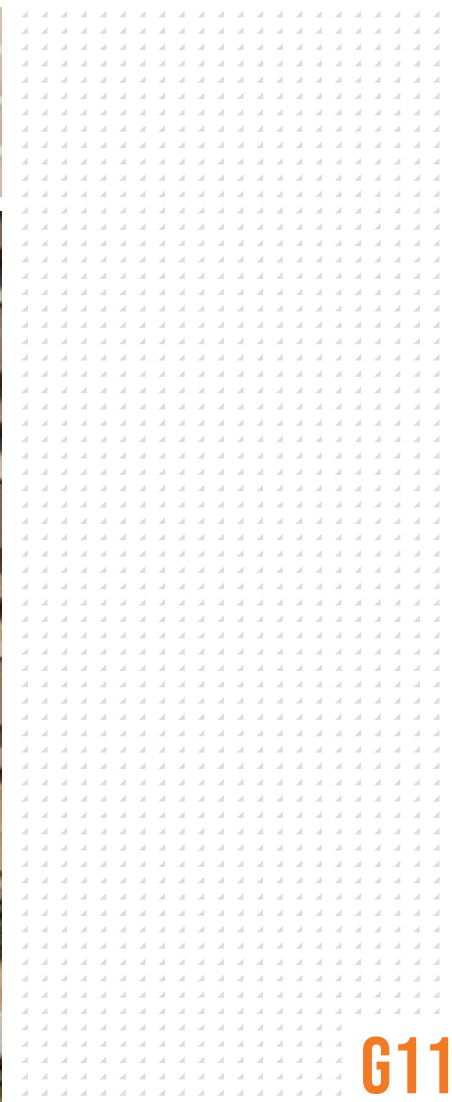


RF77

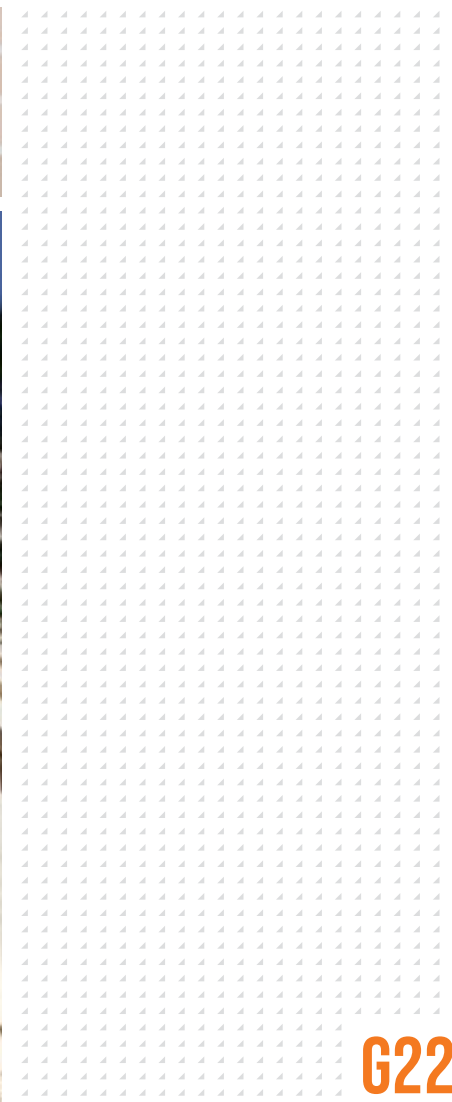


Golbehi Brick							
G11	170	63	900	0.5	1	1.5	26
G22	170	63	900	0.5	1	1.5	26
G33	160	65	900	0.5	1	1.5	27
G44	160	65	900	0.5	1	1.5	27
D12	200	87	1030	1	1	1.5	27
Orange Brick							
F11	150	70	960	0.8	1	1.5	17
P	180	65	1000	0.9	1	1.5	17

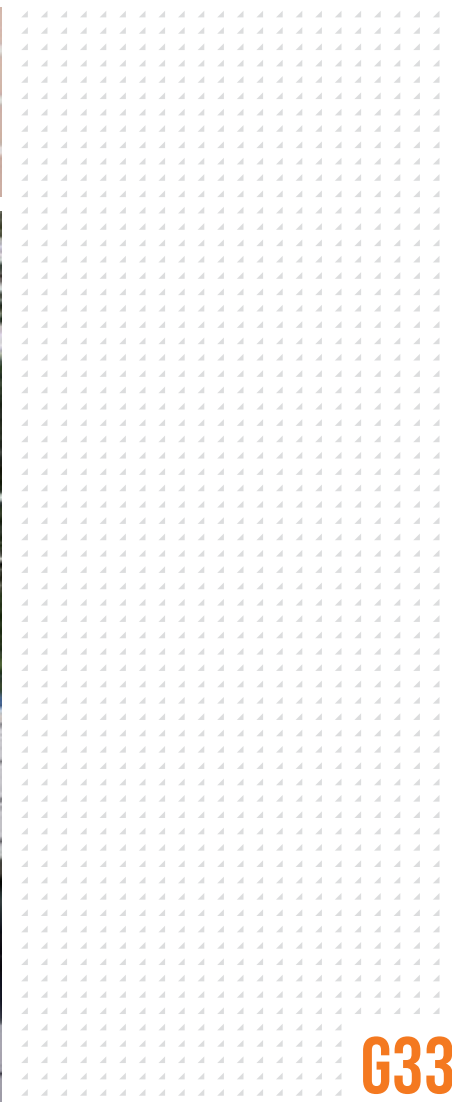




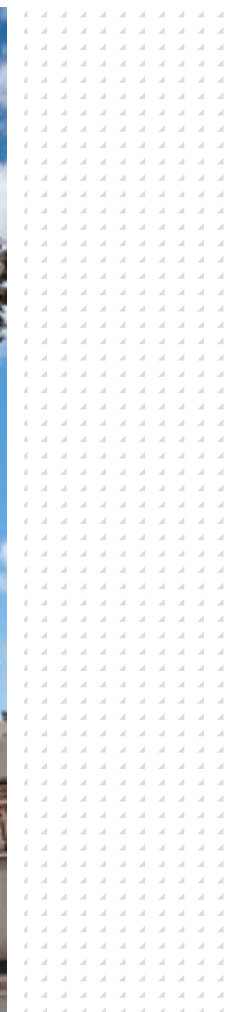
G11



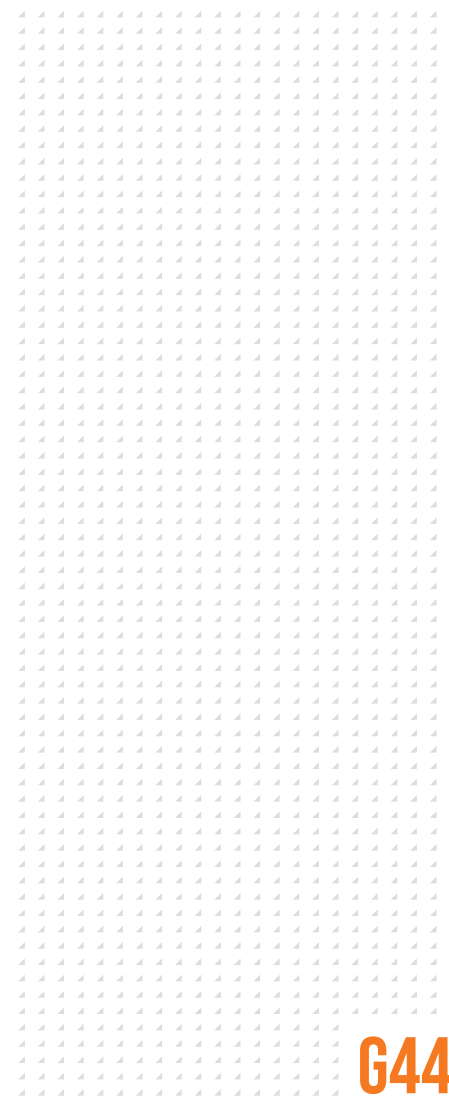
G22



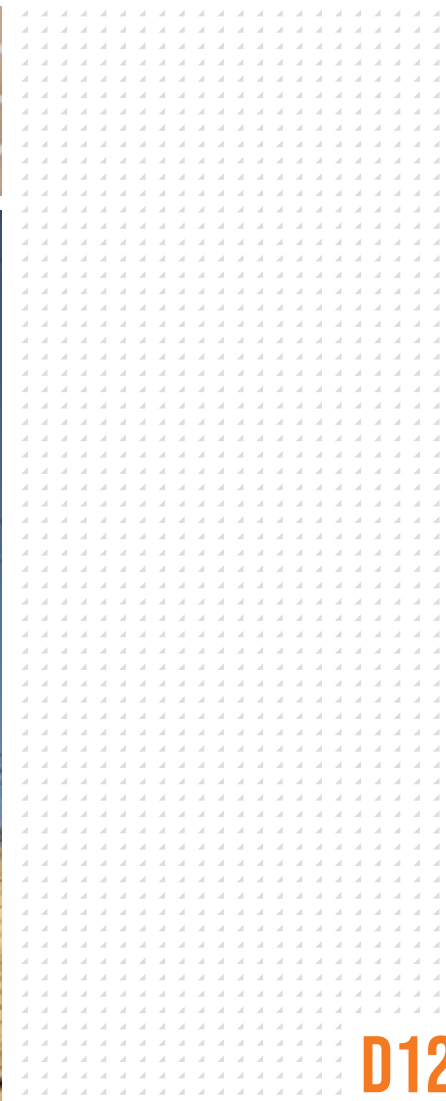
G33



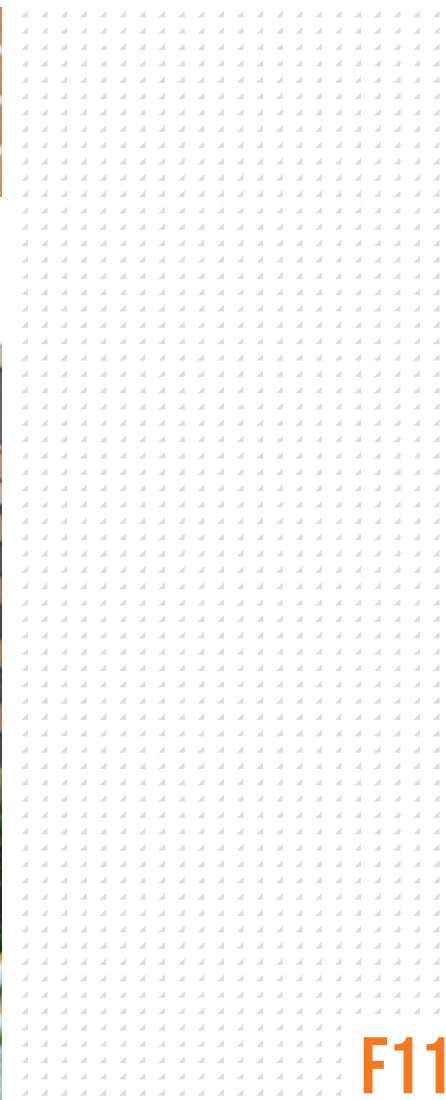
G22-G33



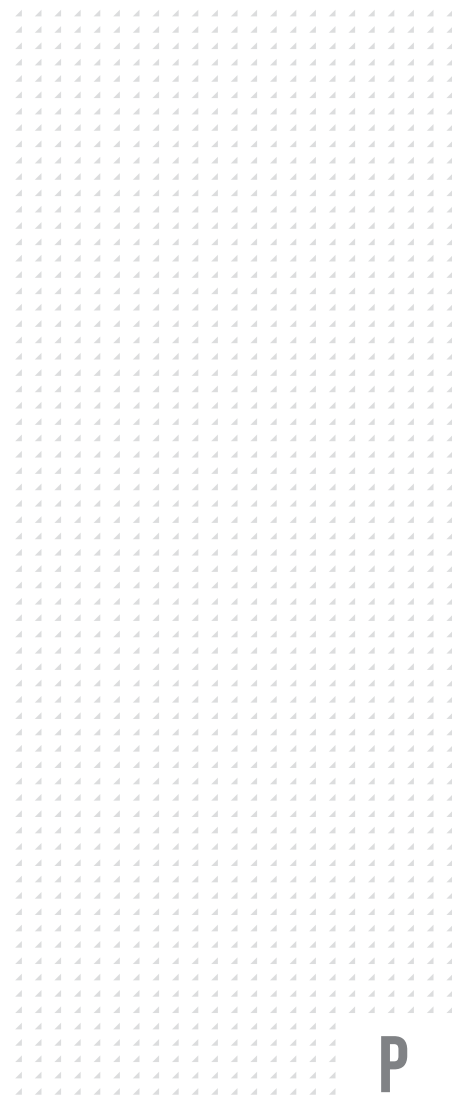
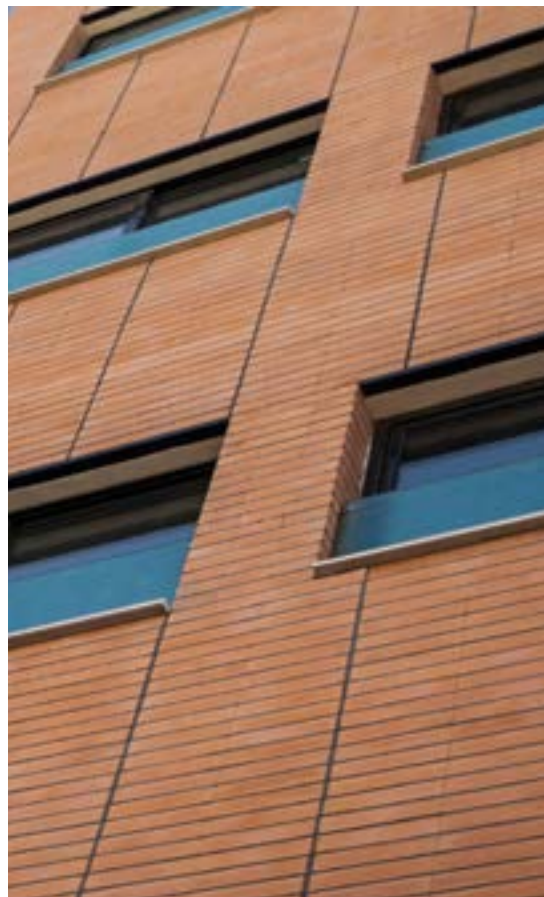
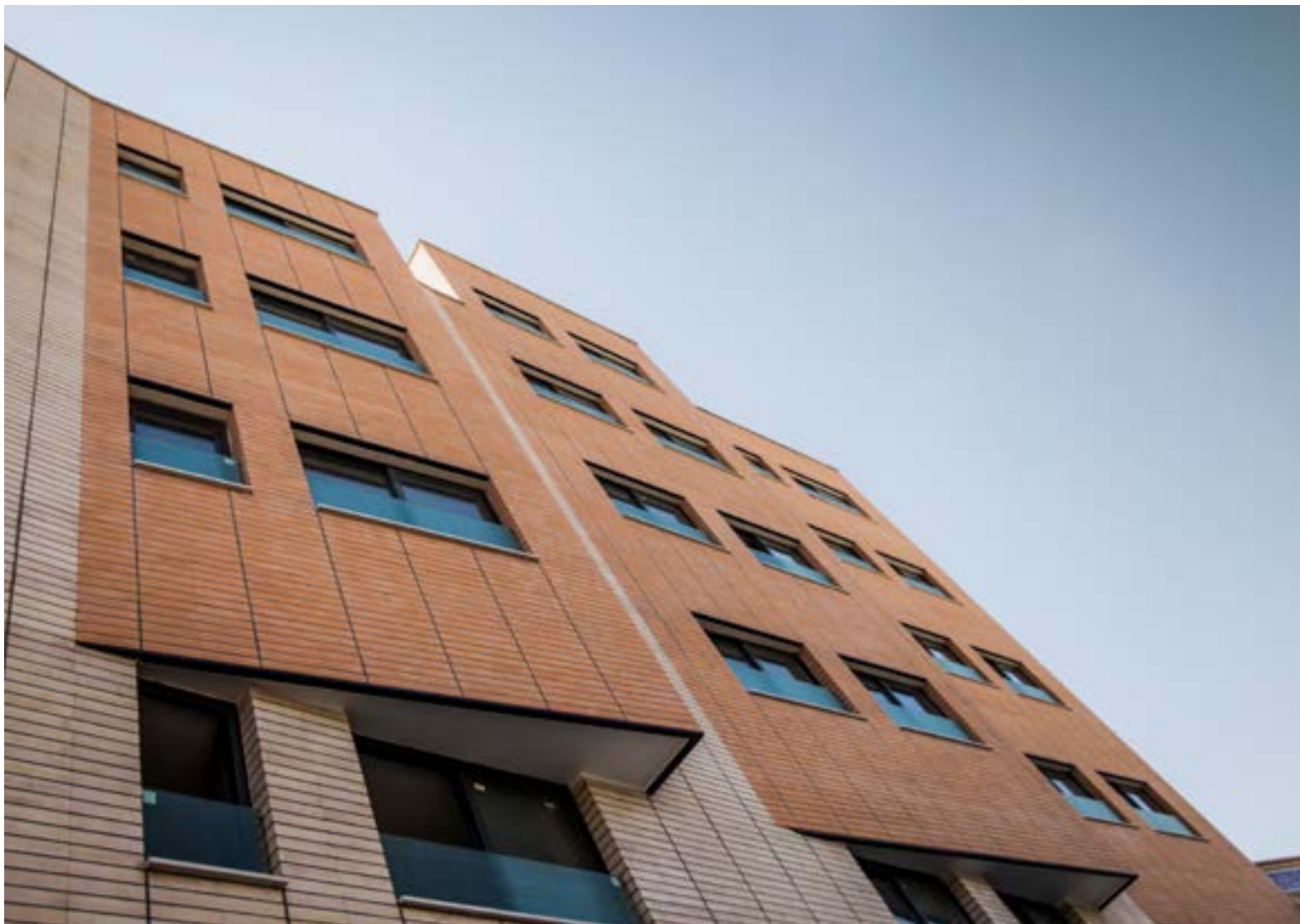
G44



D12

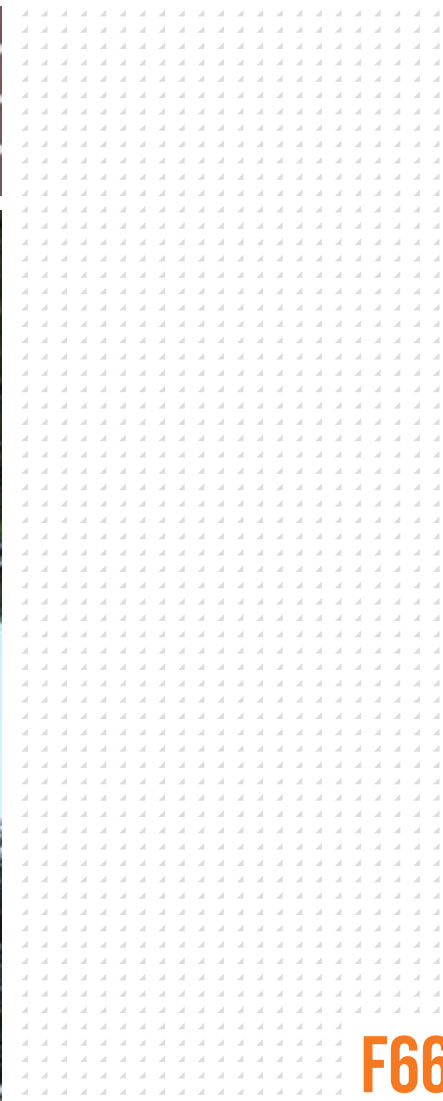


F11

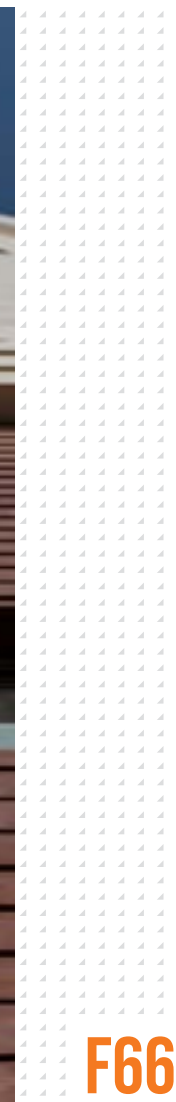


Red Brick							
F66	250	85	1050	1	1	1.5	12
FN22	200	1000	1100	1	1	1.5	12
FN33	240	95	1000	1	1	1.5	11
R11	230	90	1000	1.1	1	1.5	9
R12	300	102	1000	1.1	1	1.5	8
R33	250	130	1050	1.1	1	1.5	12
R55	250	130	1050	1.1	1	1.5	12

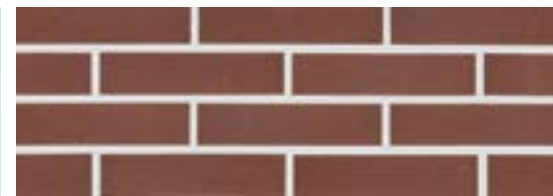




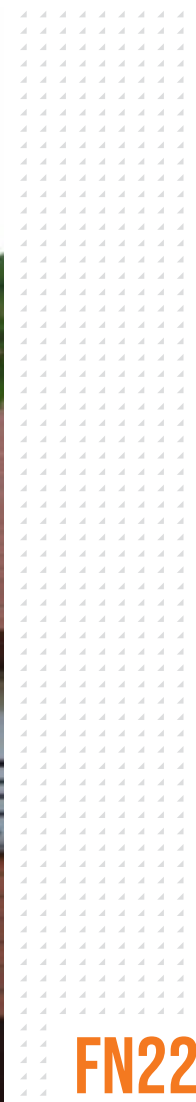
F66



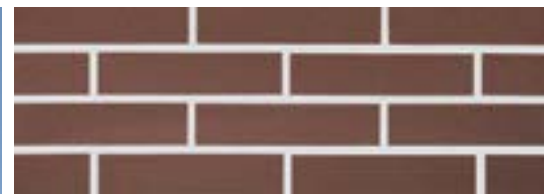
F66



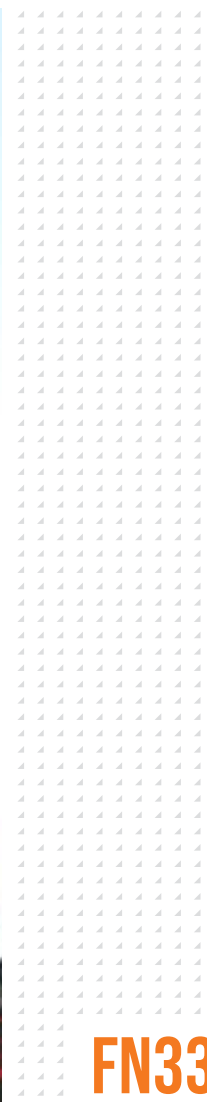
FN22



FN22

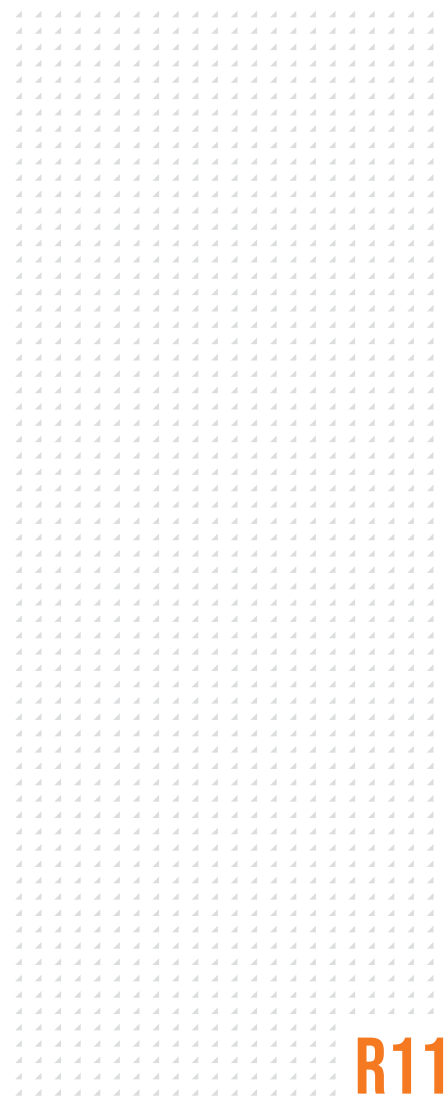


FN33

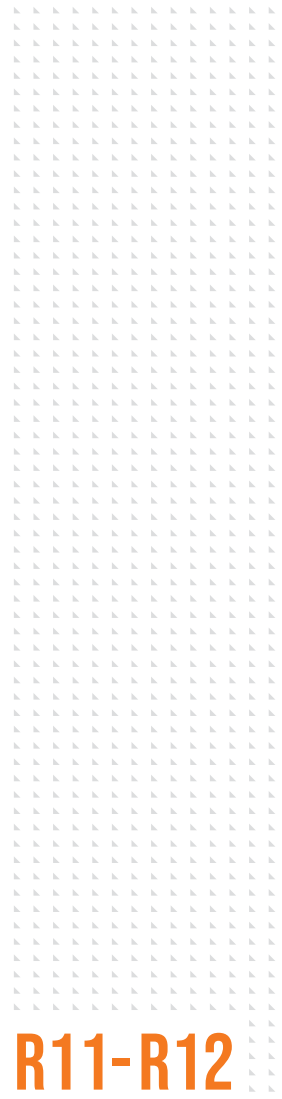


FN33

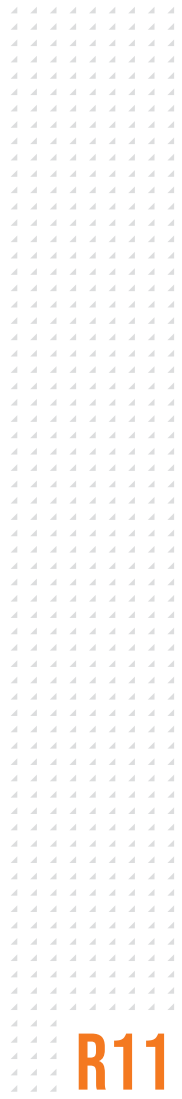
RED BRICK / 200



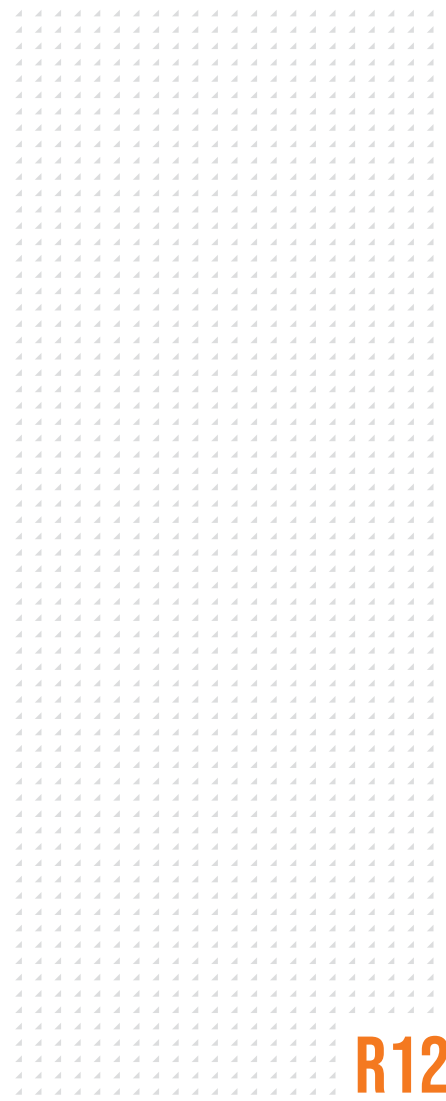
R11



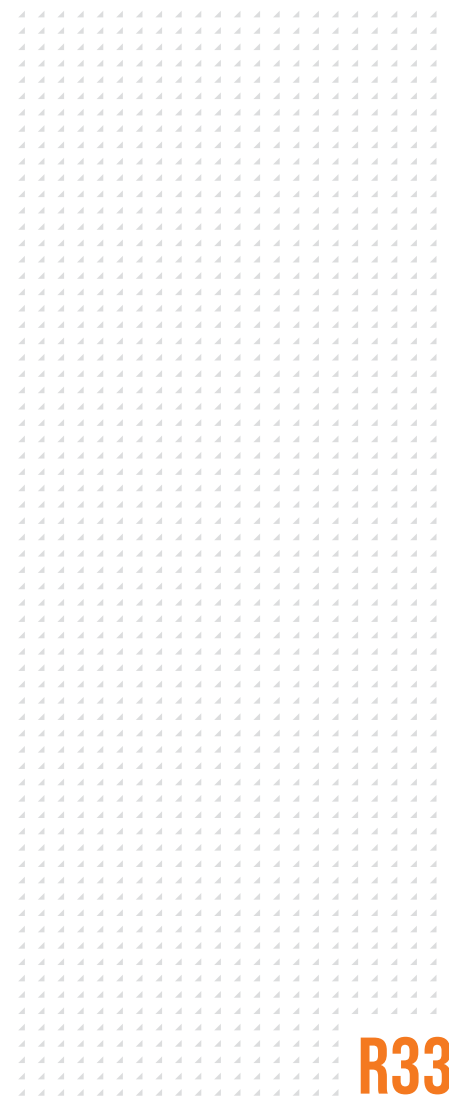
R11-R12



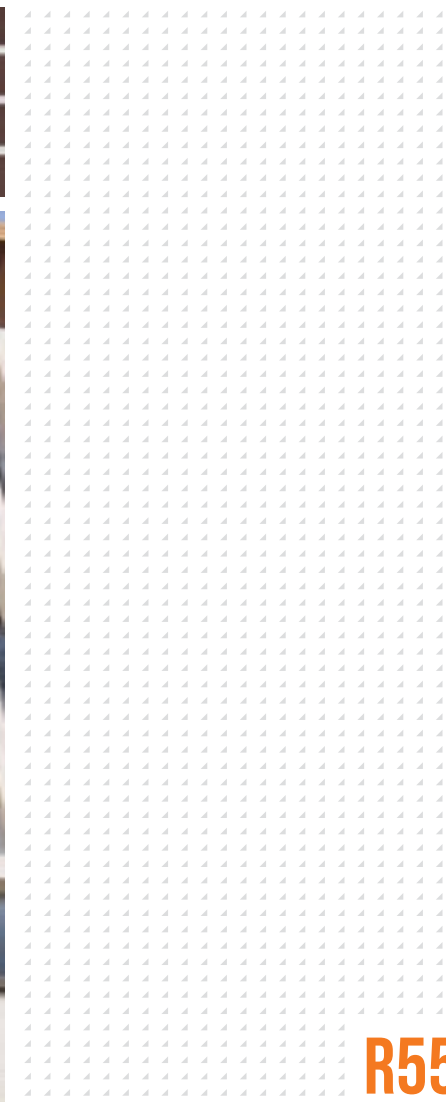
R11



R12



R33



R55

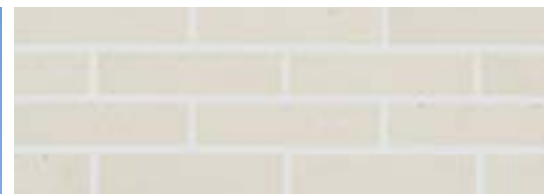
Yellow Brick							
Z10	170	81	1030	1.1	1	1.5	17
Z14	200	87	1030	1.1	1	1.5	16
Z15	200	87	1030	1	1	1.5	17
Z21	200	87	1030	1	1	1.5	17





215 / Z10 YELLOW NEMACHIN BRICK

ساختمان اداره گاز استان قزوین / قزوین، مینودر



ساختمان اداره گاز استان قزوین / قزوین، مینودر

YELLOW BRICK / 214

Z10



217 / Z10 YELLOW NEMACHIN BRICK

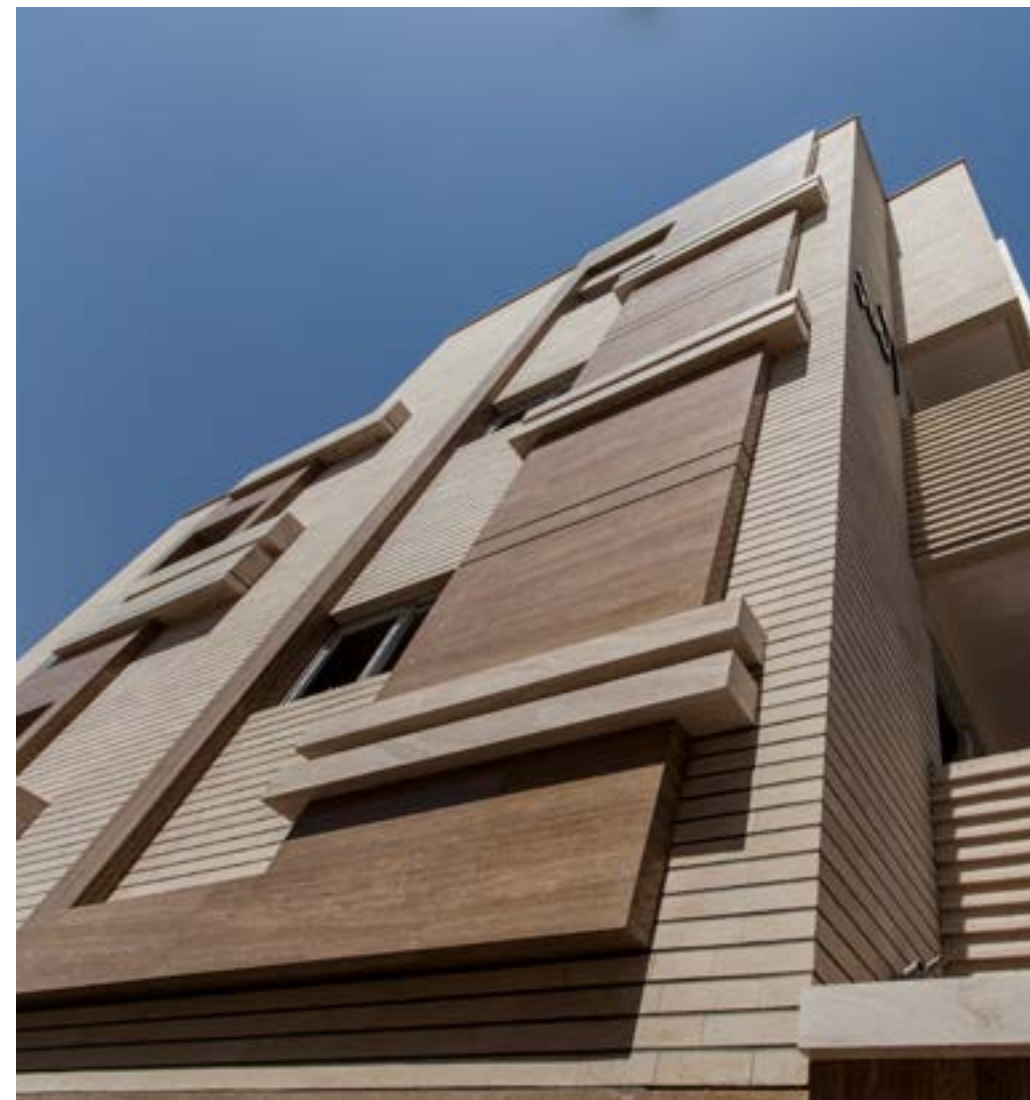


Z10

YELLOW BRICK / 216

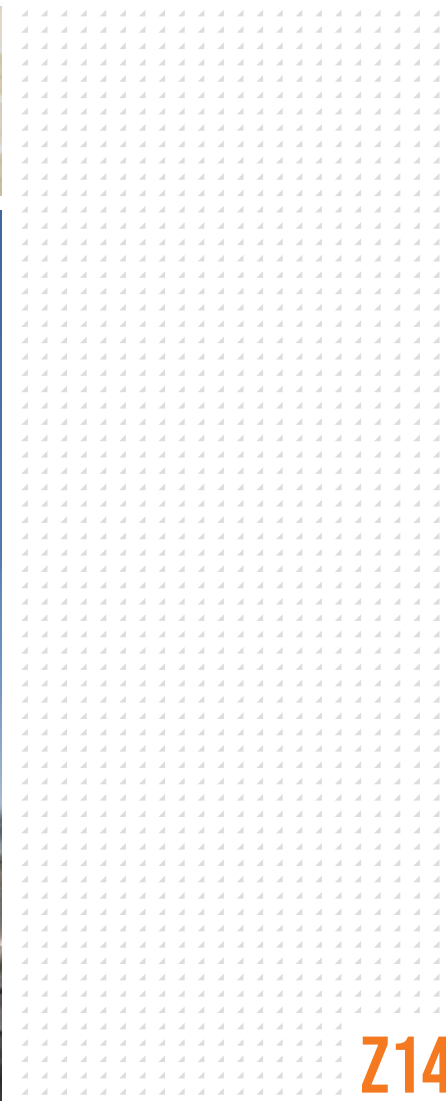


219 / Z10 YELLOW NEMACHIN BRICK

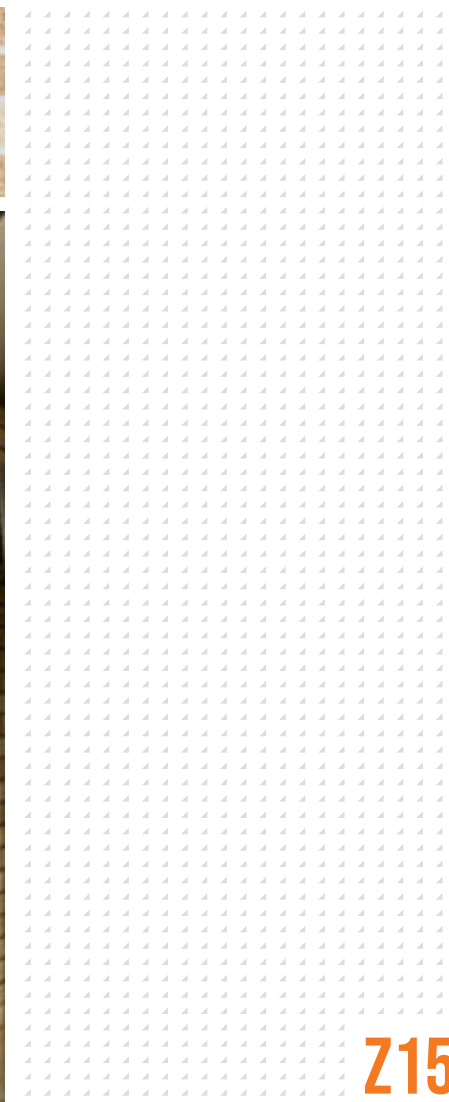


Z10

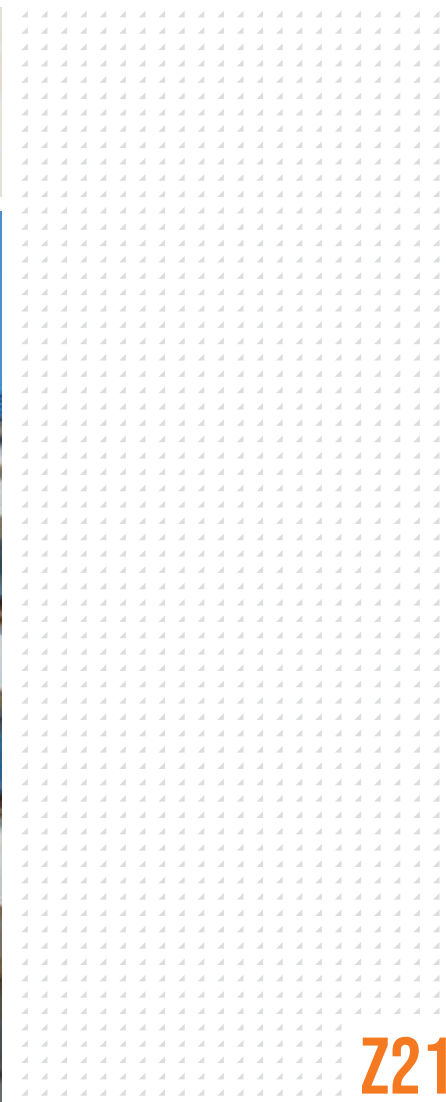
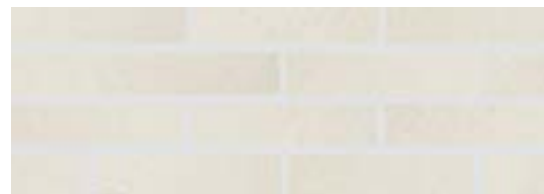
YELLOW BRICK / 218



Z14



Z15



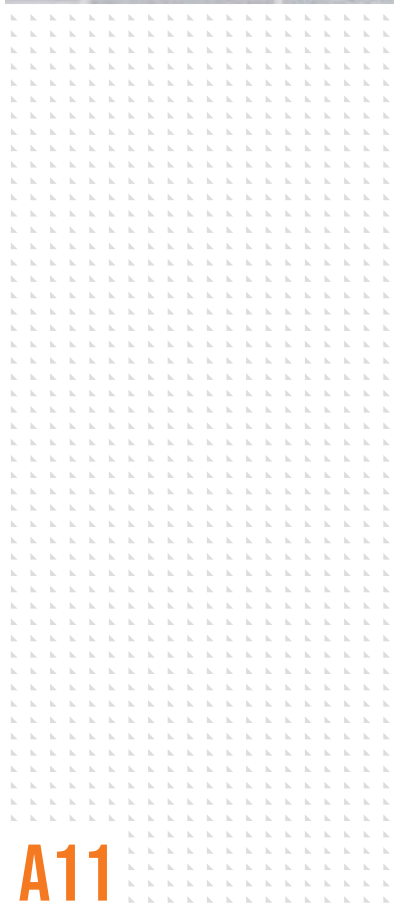
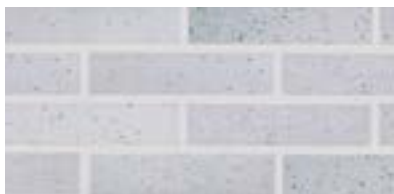
Colory
Brick



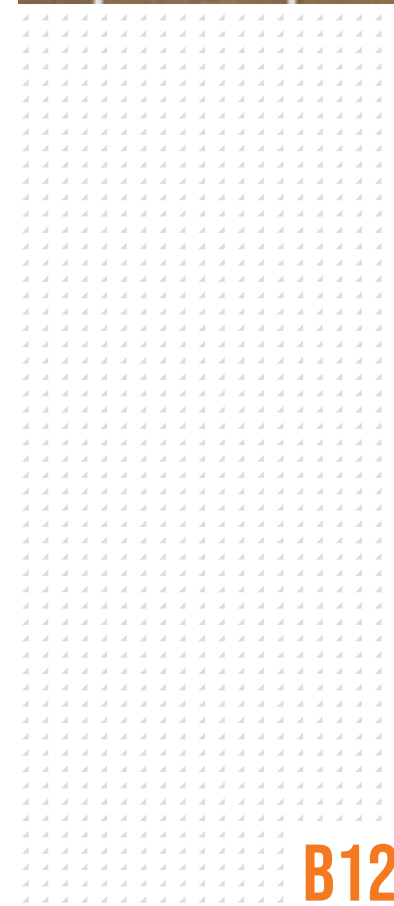
A11	200	87	1.30	1.1	1	1.5	16
Z13	250	130	1050	1.1	1	1.5	12
B12	250	130	1050	1.1	1	1.5	12



Z13



A11



B12

Flooring Nemachin Brick

MANUFACTURER GROUP.



کف فرش

وقتی نام کف فرش مطرح می‌شود مصالح گوناگون و فراوانی در برابر ما قرار می‌گیرد. سنگ، موزاییک، آسفالت، پارکت، سرامیک، آجر و ... از جمله کف‌فرش‌هایی می‌باشند که مصرف فراوان در ساختمان دارند. شاخصه‌های فنی و کیفی هر کدام از آنها نوع کاربری آنها را مشخص می‌کند. آجر کف‌فرش فرآورده‌ای است که طی مراحل شکل‌گیری، خشک کردن خشت و پخت در دمای بالا تبدیل به محصولی با دوام می‌گردد. ماده اولیه این محصول سنگ شیل و یا سنگ معدن می‌باشد. آجرهای کف‌فرش بر اساس میزان عبور و مرور و شرایط آب و هوایی به صورت زیر طبقه‌بندی می‌شوند: طبقه‌بندی از نظر مقاومت در برابر سایش در این طبقه‌بندی آجرهای کف‌فرش از نظر مقاومت در برابر سایش به سه دسته تقسیم می‌شوند. آجر کف‌فرش نوع ۱: در معرض سایش شدید و یا در معرض عبور و مرور وسایل نقلیه سنگین باشد. آجرکف‌فرش نوع ۲: در معرض سایش متوسط، پیاده‌روها و یا خیابان‌های اماکن عمومی مورد استفاده قرار می‌گیرد. آجرکف‌فرش نوع ۳: در معرض سایش کم بوده و در حیات منازل مسکونی و یا محیط‌هایی با عبور و مرور کم مورد استفاده قرار می‌گیرد.

طبقه‌بندی بر اساس شرایط آب و هوایی مقاومت در برابر شرایط آب و هوایی به دو گروه زیر تقسیم می‌شود: مقاوم به یخ‌زدگی آجرکف‌فرشی که در شرایط آب و هوایی سرد قرار می‌گیرد و پس از اشباع شدن با آب، دچار یخ‌زدگی نمی‌شود. غیرمقاوم به یخ‌زدگی آجر کف‌فرشی که در شرایط آب و هوای معتدل گرم و یا در محیط‌های داخلی ساختمان استفاده می‌شود و پس از اشباع شدن با آب در معرض یخ‌زدگی قرار نمی‌گیرد. همچنین آجرهای کف‌فرش را می‌توان از نظر مقاومت در برابر اسید و باز و میزان عایق بودن نسبت به سرما، گرما و صدا و یا از نظر مقاومت در برابر آتش تعریف و طبقه‌بندی کرد.





پایداری آجرهای کففرش شیلی

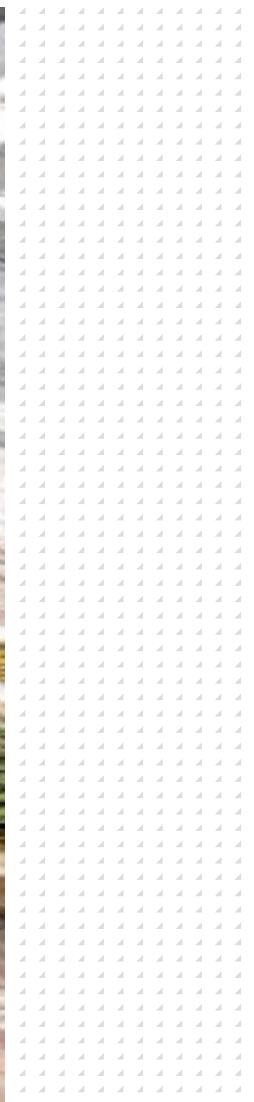
به وسیله پخت در حرارت ۱۱۰۰ درجه سانتیگراد حاصل می‌شود. در این روش ذرات به خوبی زینتر شده و این باعث می‌شود که کففرش‌های شیلی یکی از قوی‌ترین انواع کففرش‌ها باشند. در حالی که اغلب پیشکسوتان طراحی مقاومت فشاری ۵۶۲ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع را به عنوان یک استاندارد صنعتی پذیرفتند ولی آنها متعجب شدند وقتی فهمیدند که کف فرش‌های شیلی معمولاً از این حد استاندارد قوی‌ترند. با توجه به جذب آب کم آجر کف فرش و استفاده مکرر در مناطق سردسیر مختلف جهان از جمله طبیعت خشن آمریکای شمالی می‌توان گفت آب و هوای متفاوت مناطق مختلف جهان هیچ تهدیدی برای اجرای کففرش‌های شیلی واقعی نیستند. کاربرد کففرش‌های شیلی در شهرهای مختلف دنیا نشان دهنده پایداری این کففرش‌هاست. مانند کاربرد این کففرش‌ها در منطقه‌ای در لس‌آنجلس به نام Gateway Center که بیش از ۱۰ سال است که روزانه عبور و مرور بیش از ۵۰ اتوبوس را بدون هیچ مشکلی تحمل می‌کند.



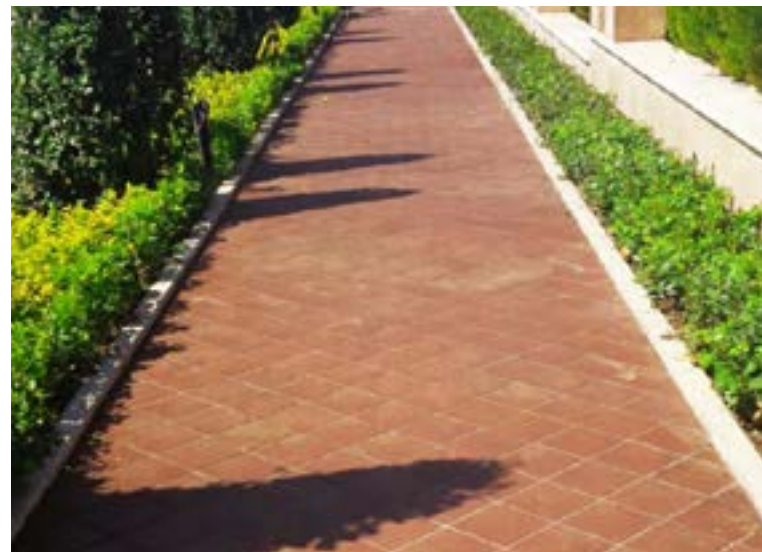
B - 20X20



237 / FLOORING NEMACHIN BRICK / SIZE:20X20

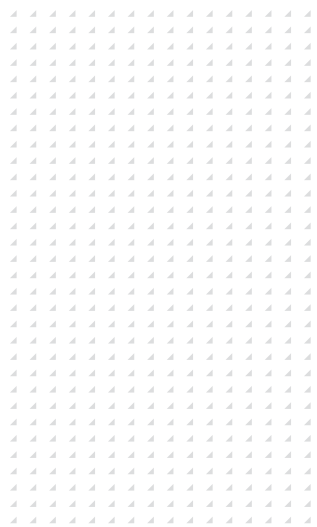


FLOORING BRICK / 236



زیبایی پایدار آجرهای کففرش شیلی

پایداری رنگ از بزرگترین مزایای کففرش شیلی است، رنگ کففرش شیلی رنگ طبیعی سنگ شیل است و به صورت رنگدانه یا رنگ مصنوعی اضافه نشده است، بنابراین کففرش شیلی هرگز رنگ پریده نمی‌شود. کففرش‌های شیلی از روشن‌ترین زرد نخودی تا تیره‌ترین قهوه‌ای، شکلاتی تیره و قرمز تیره با گذشت زمان زیباتر به نظر می‌رسند.



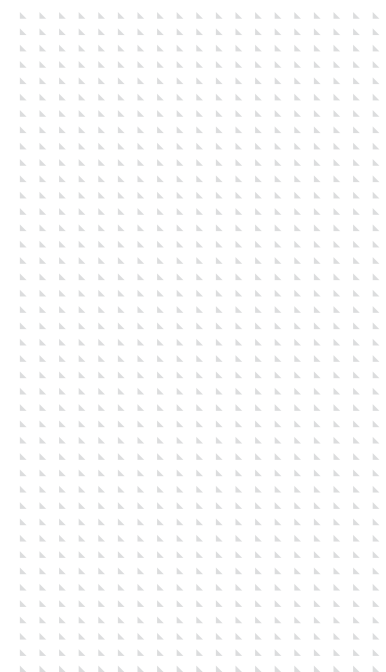


نگهداری آجرهای کففرش شیلی

نه تنها کففرش شیلی نسبت به سایر کففرش‌ها عمر طولانی‌تری دارد بلکه در طول عمر طولانی خود نیز تحقیقات نشان داده است که هزینه‌های مربوط به نگهداری کففرش شیلی بین ۱۲/۵ تا ۳۵ درصد از هزینه نگهداری آسفالت‌های معمولی است. این نشان می‌دهد که کففرش شیلی در طول عمر خود صرفه‌جویی قابل توجهی در هزینه‌ها را همراه دارد. کففرش شیلی از فراوان‌ترین مواد زمینی یعنی شیل ساخته شده است این کففرش از عناصر خاک، آب و آتش و بدون اضافه کردن هیچ ماده شیمیایی تولید می‌شود لذا دوستدار محیط زیست می‌باشد. کففرش‌های شیلی به مهندسين معمار اجازه می‌دهد یک طرح مسطح مهیج را برای تمام استفاده کنندگان چه آتھایی که بینا هستند و چه آتھایی که در دید مشکل دارند، خلق کنند. شهرداری‌ها در شهرهای بزرگ در حال بازگرداندن جوامع به استفاده از کففرش‌های شیلی واقعی هستند و امروزه آجر کففرش در کف خیابان‌ها پارک‌ها، حیاط خانه‌ها و روی پشت‌بام‌ها به فراوانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. کارخانه آجرنماچین با بهره‌گیری از مواد اولیه مرغوب و تکنولوژی برتر توانسته کففرش‌هایی با رنگ‌های گوناگون و کاربری‌های متفاوت تولید کند. آجرهای تولیدی تحت ضوابط استاندارد کارخانه‌ای بوده و مورد تایید مراجع قانونی قرار گرفته است. این محصولات در صدها پروژه با کاربری‌های مختلف از جمله پیاده‌روها، بناهای تاریخی، باغ‌ها، ویلاها، پشت بام‌ها، رستوران‌های سنتی و ... مورد استفاده قرار گرفته است.

Tile Nemachin Brick

MANUFACTURER GROUP.



KRS13-20X80



تایل

از زمانی که اصطلاحات مدرنیسم، مدولار و بحث سرعت در ساخت، در معماری وارد شد، اولین جواب بزرگ کردن ابعاد قطعات مصرفی بود. سنگ‌ها در ابعاد بزرگتری بریده شدن و از سنگ‌های کد به وفور استفاده شده. در صنعت آجر نیز ابعاد بزرگ در گذشته‌های دور مورد استفاده قرار می‌گرفت اما این قطعات برای نما که نیاز به دقت و ابعاد دقیق داشت که مناسب این امر نبودند. با پیشرفت تکنولوژی و روی کار آمدن کوره‌های مدرن ساخت آجر در ابعاد بزرگ دیگر یک رویا نبود. با در دسترس بودن آجر در ابعاد بزرگ بحث‌های زیادی پیرامون روش‌های اجرا در این باره شکل گرفت. نمای خشک و حسن‌های بی‌شمارش از نمونه‌های بارزی است که می‌توان به آن اشاره کرد. تولید کنندگان پا را فراتر نهادند و به تولید محصولاتی رقابتی با مصالح دیگر اقدام کردند. از این بین می‌توان به چوب اشاره کرد. صنعت چوب که به عنوان پیه متریال لوکس در ساختمان همیشه شناخته می‌شده است، به دلیل بحث‌های زیست محیطی، کمبود منابع طبیعی، سرعت پایین جایگزینی، هزینه‌های بالای به عمل آوردن و آماده سازی به خصوص در ترمووودها مخالفت‌های بسیاری را با خود همراه کرده است. از این بین هزینه‌های تعمیر و نگهداری این مصالح نیاز به تخمص و مواد مخصوصی دارد که خود جای بحث دارد.

گروه کارخانجات آجرنماچین با پشتوانه تجربه چند دهه‌ای خود و دانش مهندسی روز دنیا به کمک مدرن‌ترین دستگاه‌های تولید آجر اقدام به معرفی تایل‌های نما کرده است که جایگزینی مناسب برای چوب‌های نما می‌باشد خصوصیات این محصولات جدا از کمک به محیط زیست و جلوگیری از تخریب منابع طبیعی، توانایی اجرا به صورت خشک و تر را دارا می‌باشد. این محصول بر خلاف چوب نیازی به تعمیر و نگهداری ندارد. این محصولات که از نظر ظاهری شباهت بسیاری به چوب دارد تمام خواص آجر را دارا می‌باشد که می‌توان به عمر بسیار بالا، عایق حرارت و آتش‌سوزی و مقاوت بالا در برابر عوامل جوی اشاره کرد.

S16- 20X80



S13- 12X100



S16-20X80



S13-40X80

H11- 20X80



F77 - 12X100



S13- 40X80



H11- 12X100



Hand Made Nemachin Brick

MANUFACTURER GROUP.



آجرهای دست ساز

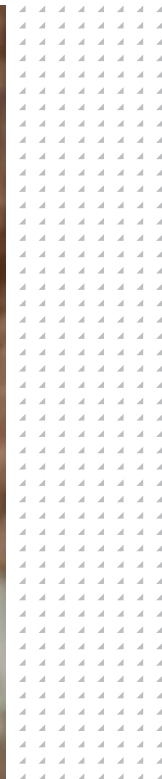
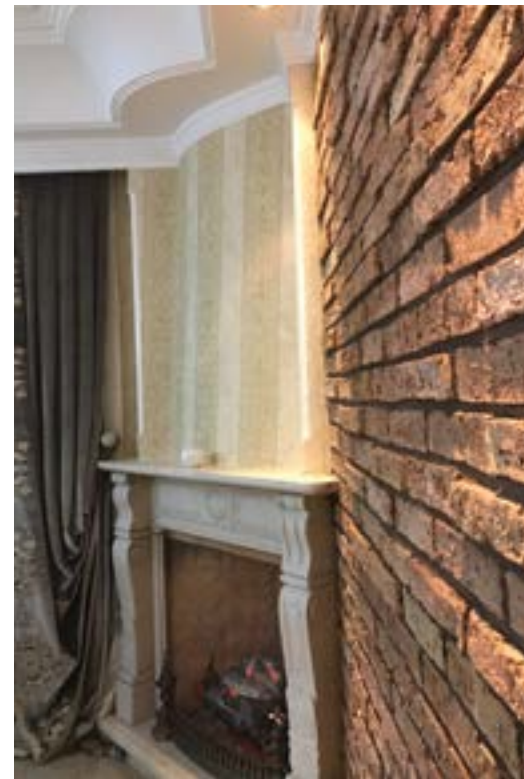
سنت‌گرایی در دوره‌های مختلف تاریخ در معماری مورد استفاده قرار گرفته از نمونه‌های تاریخی آن می‌شود به استفاده از الگوهای آشوری توسط هخامنشی‌ها و ... اشاره کرد اما بحث‌های علمی معماری در قرن ۲۰ معنا و مفهومی جدا پیدا کرد. مخالفان مدرنیسم با اعتقادات مختلف دنبال راه حل‌هایی برای جبران نقص‌های معماری مدرن بودند از این بین می‌توان به جمله پرنس چارلز اشاره کرد " اگر آدمی رابطه خود را با گذشته از دست بدهد روح خود را از دست داده است و همین نکته را درباره معماری مدرن که پیوند خود را با گذشته از دست داده است صادق است." اما در این آشفته بازار معماری مدرن، چگونه می‌شود روح معماری را یافت؟

گروه کارخانجات آجرنماچین با توجه به دانش فنی بالای متخصصین خود پا را فراتر نیز گذاشته است. این مجموعه برای پاسخگویی به علایق معماران فرمتی را فراهم کرده است تا مهندسی و معماران با توجه به نیاز طراحی خود سفارش قالب و فرم‌های اختصاصی خود را داشته باشند. این به این معنی است که معماران و مهندسين عزیز می‌توانند بسته خواسته و نیاز خود اقدام به سفارش قالبی خاص از آجر را می‌کند. نکته هائز اهمیت این است که تنها فرم نیست که مختص می‌شود حتی در زمینه رنگ و بافت نیز با توجه به تنوع بسیار بالای رنگی در محصولات این شرکت معماران می‌توانند سلیاق خاص خود را سفارش دهند و آجری با فرم و رنگ خاص خود در اختیار داشته باشند.



FOR ARCHITECT BRICK

HAND MADE NEMACHIN BRICK



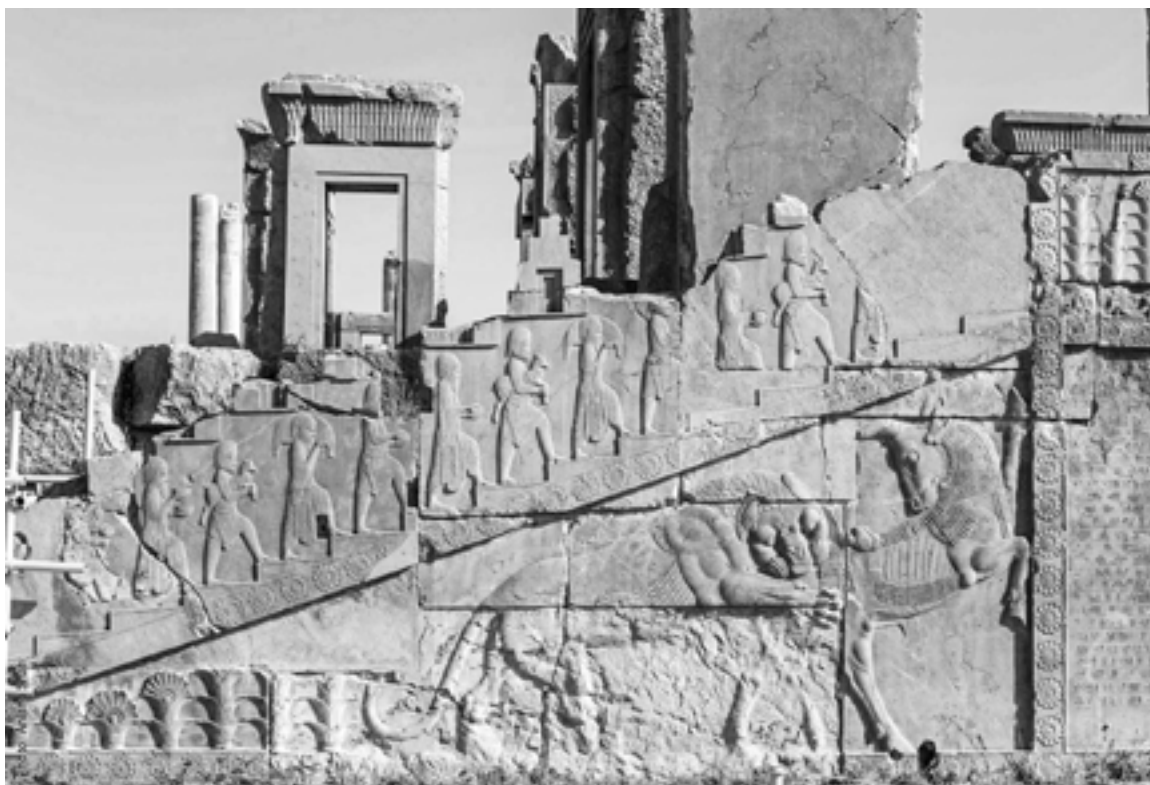


با توجه به سرعت مورد نیاز در ساخت و ساز مدرن و همچنین نیاز به بناهای متفاوت با توجه به محدودیت‌ها و سلیق متفاوت، در حال حاضر روش‌های ساخت و ساز سنتی عملاً توجیه‌پذیر نیست اما راه کارهایی برای نمایش روح معماری وجود دارد. یکی از این راه کارها استفاده از مصالح سنتی برای نما سازی و تزیینات است. مصالحی که با روش‌های مدرن و مناسب با سرعت و کیفیت مورد نیاز جامعه مدرن ساخته شده اما فرم و رنگی سنتی دارد. گروه کارخانجات نماچین با تکیه بر تجربه ۷۰ ساله خود در امر تولید آجر و دستگاه‌های مدرن تولید آجر که در اختیار دارد و همچنین با بررسی نیاز معماران امروز اقدام به تولید سری آجریایی با نام تجاری HANDMADE کرده است. این آجرها که نمونه‌ای از آجرهای خشتی سنتی است. با تنوع بالا در فرم، بافت و رنگ به راحتی پاسخگوی نقش خود برای روح بخشیدن به طراحی‌های مدرن می‌باشد. به دلیل تولید این آجرها با روش‌های نوین و دستگاه‌های پیشرفته مشکلات فنی آجرهای سنتی در این محصولات مرتفع شده است.



Antique Nemachin Brick

MANUFACTURER GROUP.



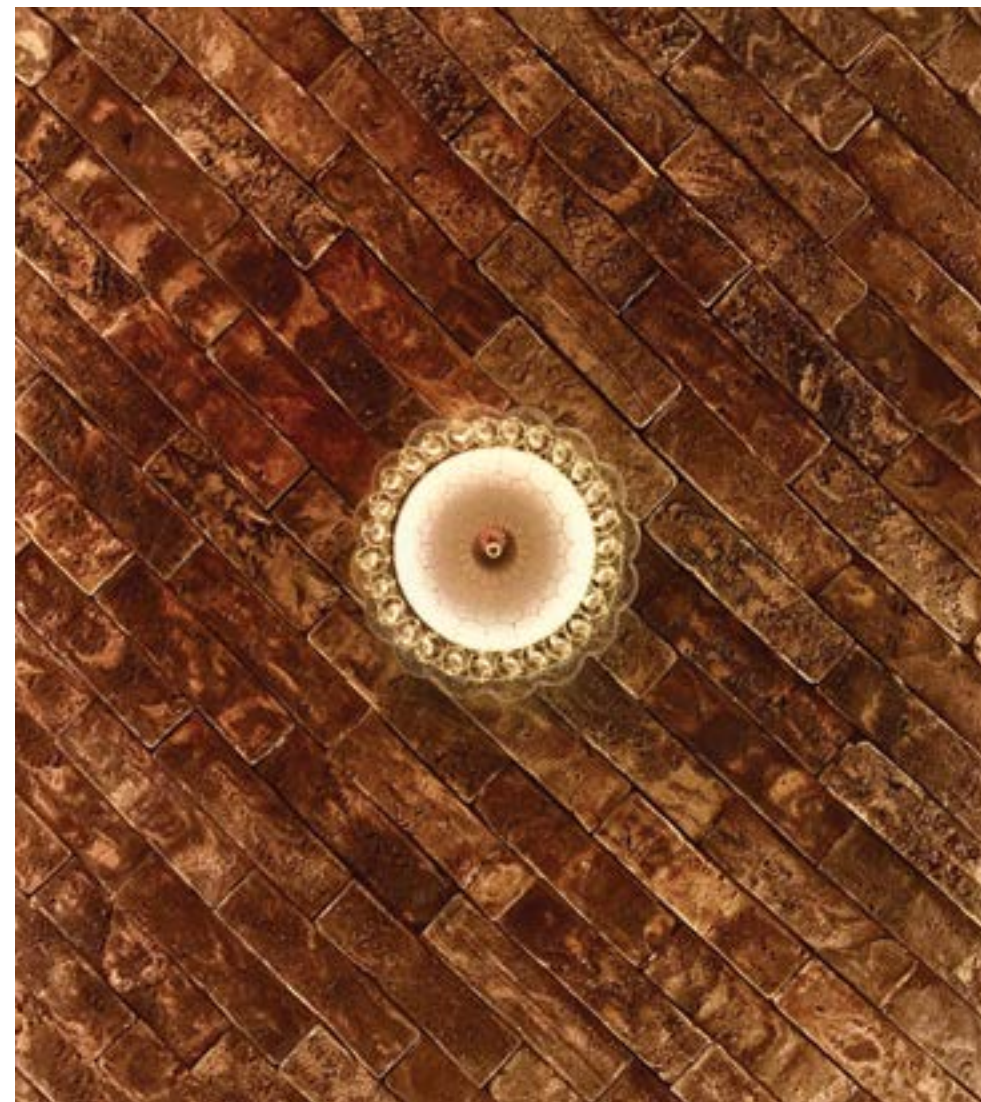
آجرهای آنتیک

نمونه‌های بسیاری از آجر در سراسر دنیا موجود است که بیش از ۳۰۰۰ سال عمر دارد. این گواهی بر ماندگاری بسیار بالای این متریال است. اما با گذر زمان و نشستن گرد پیری بر چهره آجر بر اثر فرسایش عوامل جوی چهره خاص به آجر داده می‌شود. آجر به دلیل القا کردن حس نوستالوژیک جایگاه خاصی بین معماران دارد. گروه کارخانجات آجرنماچین با استفاده از متون قدیمی تلاش در بازسازی روش های تولید آجرهایی خاص را در دستور کار قرار داد تا آجر مدرن با ظاهری چند هزار ساله در اختیار علاقمندان قرار دهد.





263 / ANTIQUE NEMACHIN BRICK

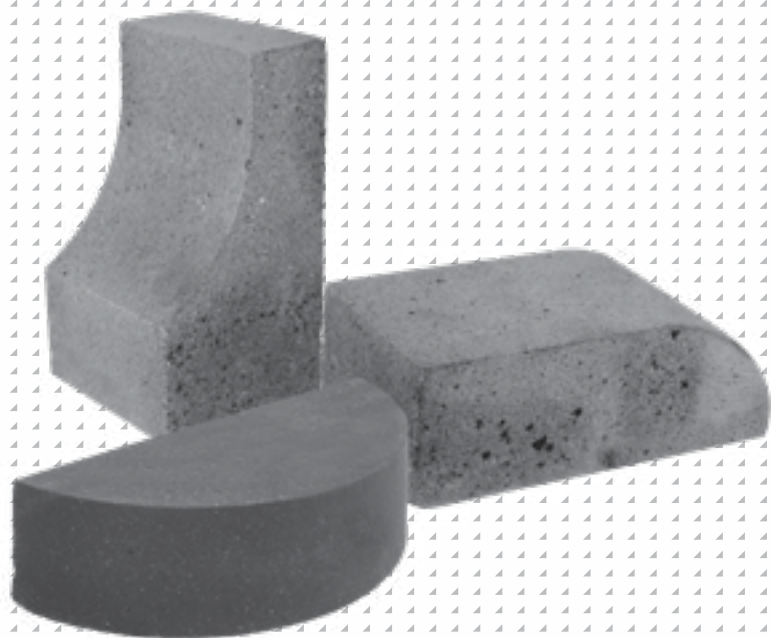


ANTIQU BRICK / 262

AN

Formic Nemachin Brick

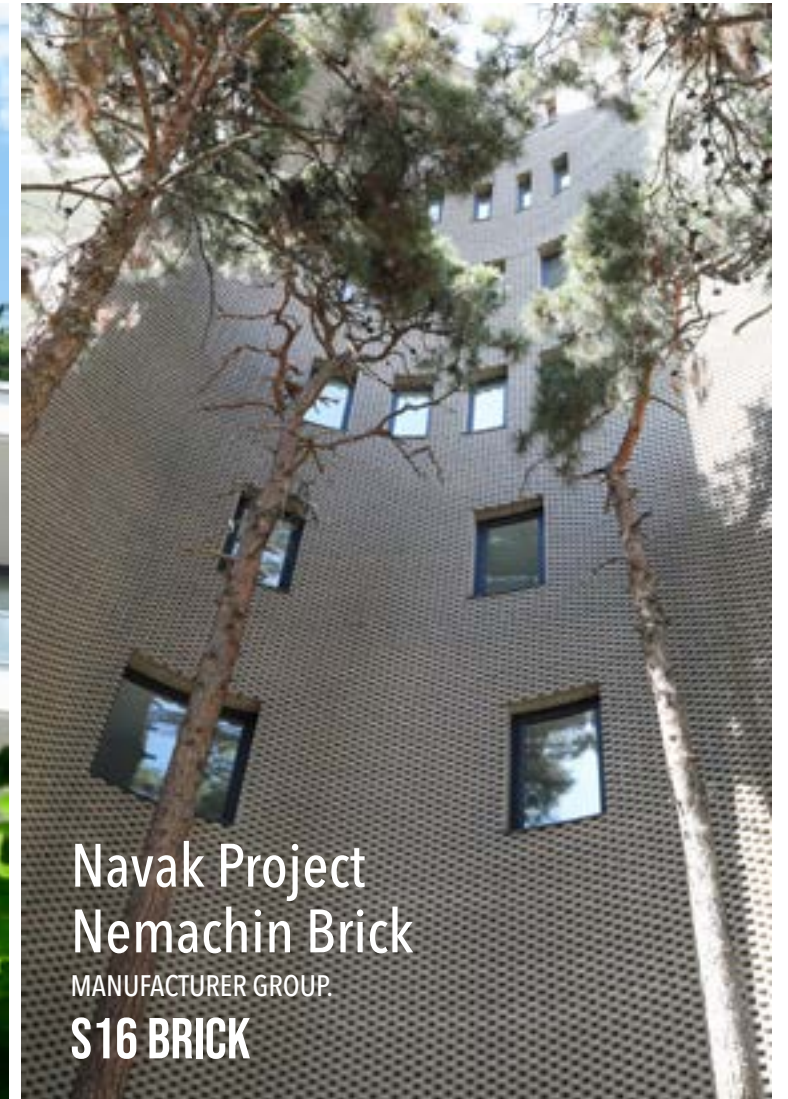
MANUFACTURER GROUP.



آجرهای فرمیک

آجرهای فرمیک شاید به تعبیری کهن‌ترین نوع آجر باشد به این سان که آجرهای کلی را بدون استفاده از قالب با دست فرم می‌دادند. امروزه با به هر آنچه که خارج از فرم مکعب باشد آجر فرمیک اطلاق می‌شود. از خصوصیات منحصر به فرد در استفاده از نوع آجرها ایجاد فرم‌های متنوع و جذاب بدن اعمال تغییر در ساختار آجر و تحمیل هزینه بسیار و اتلاف وقت زیاد پروژه می‌باشد. با پیشرفت تکنولوژی قالب زنی و استفاده از پرس‌های اکستروژنی تنوع بسیار زیادی در این نوع آجر در دست رس می‌باشد. گروه کارخانجات آجرنماچین به بهره‌گیری از مدرن‌ترین پرس‌های هیدرولیکی و اکستروژنی این امکان را برای طراحان و سازندگان فراهم کرده است تا برای نیازهای مختلف اقدام به تهیه قالب‌های مختلف نماید.

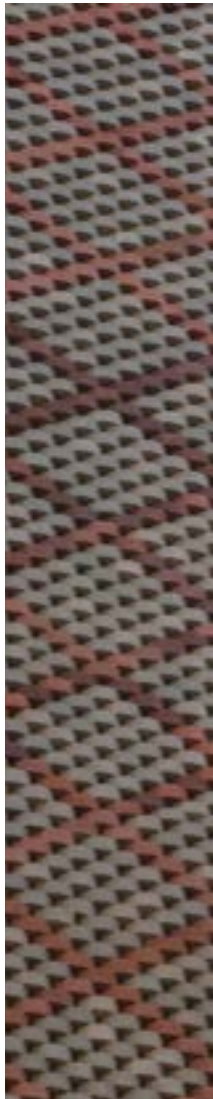




Navak Project
Nemachin Brick
MANUFACTURER GROUP.
S16 BRICK

S16 - FN33

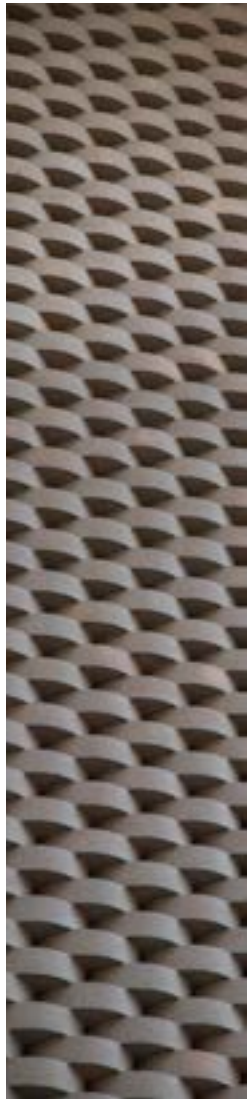
269 / FORMIC NEMACHIN BRICK



کارفرما : آقای زمان پور / قزوین، بوعلی

S16

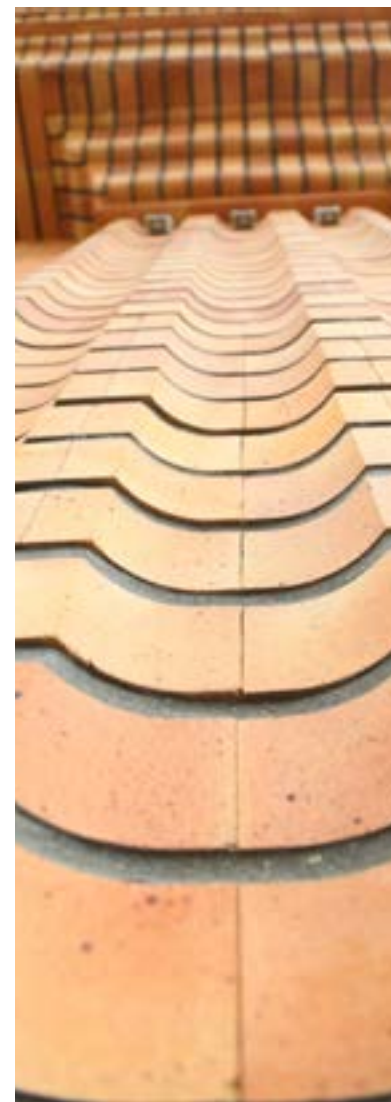
FORMIC NEMACHIN BRICK / 268



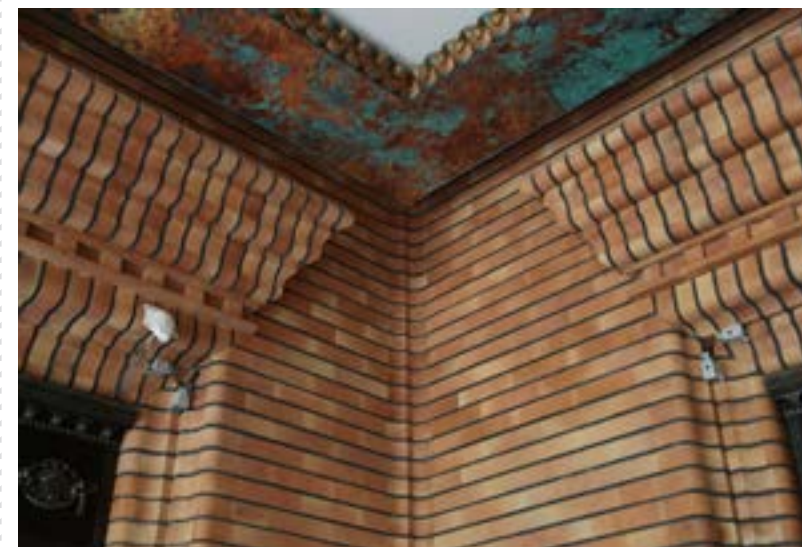
کارفرما : آقای علیخانی / طراح : دفتر معماری سانت، مهندس سارا سلیمی و طاهیا طباطبائی / قزوین، سرتک



مالک : آقای فرحزادی / طراحی و اجرا : hj studio—دکتر جعفریان / تهران 271 / FORMIC NEMACHIN BRICK



سرستون پاستون FORMIC NEMACHIN BRICK / 270









Rostic Nemachin Brick

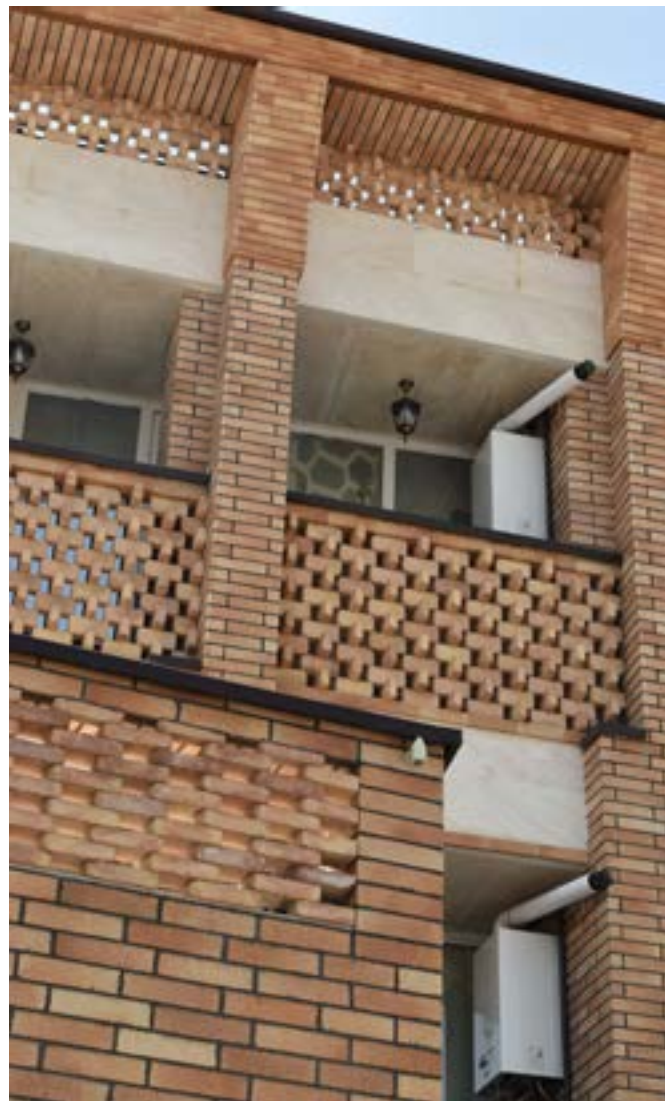
MANUFACTURER GROUP.



آجرهای رستیک

آجر یه عنوان یک متریال کهن تاثیر اثرات جوی بر روی خود را یه صورت خوردگی‌های سطحی نمایان می‌کند که می‌توان آن را به نشستن گرد پیری بر چهره آجر توصیف کرد. البته در آجرهای مدرن به دلیل نوع پرس و پخت یا کوره‌های جدید کمتر شاهد این فرسایش سطحی هستیم. اما با روی کار آمدن سبک‌های پست مدرن و بروتالیسم توجه به این زیر ی سطح بیشتر شد و طراحان تمایل پیدا کردند تا از آجرهای استفاده کنند تا حال و هوای کهن سالی به خود داشته باشد. استفاده از این نوع آجر حس اصالت بیشتری یه بنا می‌بخشد. تکنیک‌های متنوعی برای رستیک کردن آجر وجود دارد که هر کدام سطحی متفاوت ایجاد می‌کند. بخش تحقیق و توسعه گروه کارخانجات آجرنماچین با پژوهش در این روش‌ها اقدام به تولید انواع مختلف رستیک کرده است تا حس و حال جذابی برای این نوع آجرها ایجاد کند و دست طراحان را برای انتخاب باز بگذارد.

RSN25



181 / ROSTIC CHAMOTTE NEMACHIN BRICK

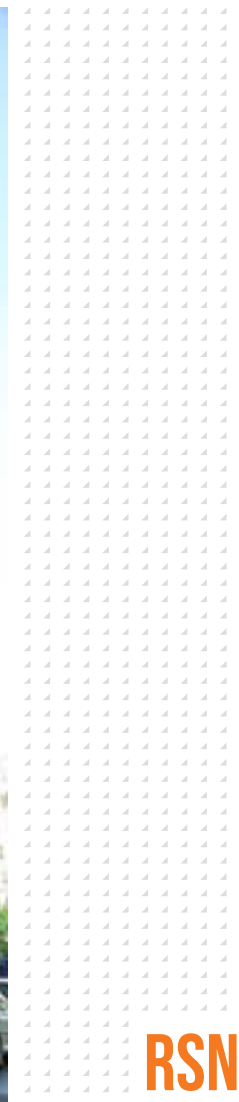


RSN11

ROSTIC BRICK / 280



283 / ROSTIC CHAMOTTE NEMACHIN BRICK



RSN

RS SF



285 / ROSTIC WHITE NEMACHIN BRICK

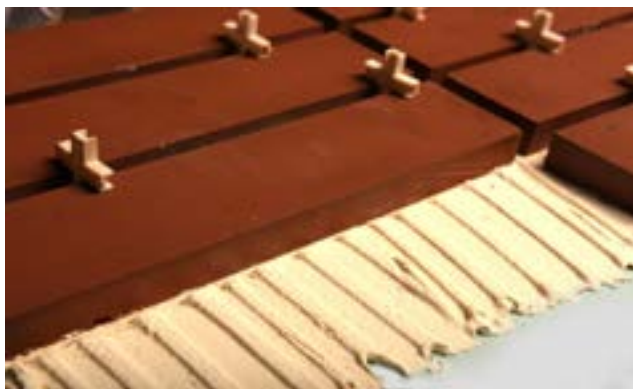


RS S13

ROSTIC WHITE NEMACHIN BRICK / 284

Nemachin Brick

MANUFACTURER GROUP.



محصولات جانبی برای
اجرای حرفه‌ای‌تر

Suitable For Most Types Of

Brick, Tile, Ceramics



چسب پودری کاشی و سرامیک پرسلانی، سنگ و آجر تکنولوژی سوئدی

خانواده چسب‌های پودری GN100 تولیدی گروه کار خانجات آجرنماچین می‌باشد که با استفاده از تکنولوژی روز اروپا تولید گردیده است. این محصول بر پایه مواد معدنی و دارای ترکیبات شیمیایی متعمر می‌باشد و درمرد ترکیبات اجزاء تشکیل دهنده و نیز کیفیت فیزیکی و شیمیایی آن طی فرآیند صنعتی تحت کنترل می‌باشد که خواص و ویژگی‌های متعمر بفردی را برای مصرف کننده از لحاظ کیفیت و هزینه اجرا به همراه دارد.

کد محصول	شرح محصول	نوع بسته بندی	کلاس	موارد مصرف
GN-100AH	چسب پودری خاکستری	پاکت ۲۰ کیلویی صادراتی	C۲S۱	سقف داخلی و خارجی
GN-100BH	چسب پودری خاکستری	پاکت ۲۰ کیلویی صادراتی	C۲S۱	دیوارهای داخلی و خارجی
GN-100CH	چسب پودری خاکستری	پاکت ۲۰ کیلویی	C۱	کف فضا های داخلی و خارجی
GN-100WH	چسب پودری سفید	پاکت ۲۰ کیلویی صادراتی	C۱	دیوارهای داخلی و خارجی
GN-100EH	چسب پودری خاکستری الیاف دار	پاکت ۲۰ کیلویی صادراتی	C۲S۱	کف فضا های داخلی و خارجی
GN-100FH	چسب پودری خاکستری الیاف دار	پاکت ۲۰ کیلویی	C۱S۱	کف فضاهای داخلی و خارجی

هم اکنون این چسب‌ها در دو گروه C1 و C2 مطابق با استاندارد DINEN12004:2007 درشش گروه تولید می‌گردد و قادر به تولید محصولات سفارشی با شرایط کاربری خاص می‌باشد.

✓ مزایا و شاخص‌های کیفی استفاده از چسب‌های پودری

اجزا تشکیل دهنده ملات به روش دوغابی یا ملات سنتی شامل سیمان، ماسه می‌باشد که در جداول ذیل مقایسه وزنی

اجرای مصالح ساختمانی از جمله آجر، کاشی و سرامیک با ملات و چسب مقایسه شده است.

روش دوغابی یا ملات	ضخامت آجر ۲۵mm	ضخامت ملات ۳۰mm	بندکشی آجر بند ۱۰mm ۷×۳۱cm
وزن کیلوگرم	۴۰	۷۵	۳
جمع کل	۱۱۸		
وزن هر مترمربع اجرای نما کاری با آجر به روش دوغابی یا ملات			

روش دوغابی یا ملات	ضخامت کاشی و سرامیک ۹-۱۳mm	ضخامت ملات ۳۰mm	بندکشی
وزن کیلوگرم	۲۰-۲۹	۷۵	۰/۵
جمع کل	۹۵/۵- ۱۰۴/۵		
وزن هر مترمربع اجرای نمای داخلی و خارجی با کاشی و سرامیک به روش دوغابی یا ملات			

چسب آجر	ضخامت آجر ۱۲mm	ضخامت چسب ۵mm	بندکشی آجر بند ۱۰mm ۷×۳۱cm	ضخامت پلاستر سیمان ۱۵mm
وزن کیلوگرم	۲۰	۵	۳	۳۵
جمع کل	۶۳			
وزن هر مترمربع اجرای نما کاری با آجر با استفاده از چسب				

چسب کاشی	ضخامت کاشی ۹-۱۳mm	ضخامت چسب ۵mm	بندکشی کاشی و سرامیک	ضخامت پلاستر سیمان ۱۵mm
وزن کیلوگرم	۲۹-۲۰	۵	۵/۰	۳۵
جمع کل	۶۸-۶۰			
وزن هر مترمربع اجرای نما داخلی و خارجی با کاشی و سرامیک به روش چسب				



کاهش وزن تمام شده

در صورت استفاده از چسب‌های پودری پایه سیمان به جای استفاده از ملات وزن هر مترمربع نمای ساختمان با آجر ۵۵ کیلوگرم وزن نمای ساختمان کاهش می‌یابد و در صورت استفاده از چسب پودری پایه سیمان به جای استفاده از ملات در هر مترمربع دکوراسیون داخلی با کاشی و سرامیک تقریباً ۳۵ کیلوگرم وزن ساختمان کاهش می‌یابد.



کاهش دستمزد اجرای نما

با توجه به تجارب به دست آمده در اجرای دکوراسیون‌های داخلی و خارجی به وسیله چسب، سرعت اجرا حداقل ۵ برابر بیشتر از اجرای نما با ملات و دوغاب می‌باشد و لذا که مجموع دستمزد پلاستر و اجرا نما با چسب در مقایسه با ملات و دوغاب کاهش قابل مشاهده‌ای یافته است.



هدر دادن مواد

برای اتصال سنتی مصالح به لایه ضخیمی از ترکیبی از ملات نیاز است تا فرآیند اتصال برقرار شود. بنابراین بار بیشتری بر سازه وارد می‌شود، لازم به توضیح است در زمان تهیه ملات مقدار زیادی مصالح ساختمانی هدر داده می‌شود.



انعطاف‌پذیری و سهولت اجرا در

شکستگی و شیب‌های منفی

استفاده از چسب این امکان را به معماران و نصابان می‌دهد که طرح‌های مورب و گرد با شیب‌های مختلف را بدون استفاده از قالب‌بندی اجرا نمایند.

کاهش هزینه حمل و نقل

با توجه به امکان تولید پلاک آجر از ضخامت ۲۵ میلیمتر به ۱۲ میلیمتر وزن حمل و نقل آجر به نصف کاهش یافته در نتیجه هزینه حمل و نقل آجر ۵۰ درصد کاهش یافته است.





دوستدار محیط زیست

در فرآیند تولید و آماده سازی چسب‌های پودری، مصرف مواد اولیه از جمله سیمان و مواد اولیه طبیعی نسبت به روش‌های ملات‌های سنتی کمتر بوده درحالیکه روش‌های سنتی شاهد تخریب بیشتر محیط زیست و استفاده بی‌رویه از منابع طبیعی شن و ماسه و انرژی می‌باشیم.

شاخص های کیفی و کمی	چسب آجر	ملات های سنتی	چسب کاشی
وزن یک مترمربع نمای ساختمان	۶۳ کیلوگرم	۱۱۸ کیلوگرم	۷۰-۶۰
هزینه حمل و نقل	۵۰٪ کاهش هزینه حمل و نقل	قیمت روز	قیمت روز
سرعت اجرا نما	روزانه ۳۵ مترمربع	روزانه ۷ مترمربع	روزانه ۳۵ مترمربع
انعطاف پذیر و سهولت اجرا	عالی	خوب	عالی
قدرت چسبندگی و ماندگاری	عالی	خوب	عالی
تمیزی نما و عاری بودن از شوره	عالی	متوسط	عالی
کاهش نخاله ساختمان	عالی	متوسط	عالی
دوستدار محیط زیست	عالی	خوب	عالی
مقاومت به یخ زدگی	عالی	عالی	عالی



مشکلات زیبایی و اتصال

در اکثر موارد ملات های سنتی،آب خود را از دست داده و به سرعت خشک شده و باعث به وجود آمدن مشکلات برای نصب آجر، کاشی و سرامیک می شود. این موضوع باعث ایجاد مشکلات زیباسازی نما و همچنین تضعیف مقاومت اتصال می شود که ممکن است یکی از علل جدا شدن مصالح باشد. اتصال مصالح ساختمانی با استفاده از ملات باعث به وجود آمدن فضای خالی در زیر کار می شود. بنابراین آب می تواند به این فضا رخنه کند. این مشکل باعث کاهش مقاومت اتصال مصالح می شود و مصالح در این مکان ها شکننده و سست می شود.



قدرت چسبندگی و ماندگاری

در حالی که در روش‌های سنتی و ملات و دوغاب درمرد اختلاط مواد اولیه از جمله سیمان و شن و ماسه قابلیت کنترل و توزین نمی‌باشد، لذا منجر به کاهش قدرت چسبندگی آن می‌گردد. تولید و فرآوری چسب‌های پودری به صورت مداوم توسط تجهیزات آزمایشگاهی و مطابق استانداردهای بین‌المللی از جمله Irish Standatd I.S.EN 998-2016:2 و استاندارد ملی ایران ۱۲۴۹۲ و کیفیت چسبندگی آن با استاندارد EN 12004 TDS EN137 تحت کنترل بوده و ترکیب اجزاتشکیل دهنده آن به صورت اتوماتیک توزین شده و از یکنواختی کیفیت برخوردار می‌باشد.



راحت نبودن کار کردن با ملات سنتی

سیمان در قالب کیسه‌های کوچک قابل تهیه کردن است، ولی ماسه باید در مقادیر زیاد به محل اجرا آورده شود. این موضوع باعث می‌شود که فضای زیادی از محل ذخیره سازی اشغال شود. ماسه و سیمان برای ترکیب باید به محل دیگری منتقل شوند و این روند با گرد و خاک و آلودگی زیادی همراه است.

S13



نمونه پروژه اجرا شده به کمک چسب در شهر قزوین / توسط نمایندگی قزوین / کارفرما : آقای محلوجی / طراح و معمار : مهندس مهدی کریمی / مترائ: ۶۵۰ متر مربع نما / 295

S13



نمونه پروژه اجرا شده به کمک چسب در شهر قزوین / توسط نمایندگی قزوین / کارفرما : مهندس قاسمی / طراح و معمار : مهندس سارا سلیمی و طه طباطبا / مترائ: ۶۰۰ متر مربع نما / 294

S12-H11



Quality of Product

کیفیت محصول

Product Name	نام محصول	گروه کارخانجات آجر نم‌چین	تولید کننده		
GN100-BH	Producer	Nemachin Brick Factory			
توصیفات Description	اندازه مشخصه Measurement result	شماره دستورالعمل Instruction number	اندازه مشخصه Characteristic	توصیفات کیفی Qualitative attributes	ردیف Rank
=	بیشتر از 0.5	EN1546	30mm	مقاومت کششی پس از 30 دقیقه Tensile Adhesion Strength after 30 minutes	1
=	بیشتر از 0.5	EN1546	30mm	مقاومت کششی پس از 28 روز Tensile Adhesion Strength after 28 days	2
=	بیشتر از 3	EN1546	30mm	مقاومت کششی پس از 28 روز Tensile Adhesion Strength after 28 days	3
=	بیشتر از 0.5	EN1546	30mm	مقاومت کششی پس از 28 روز و تماس با آب در مدت 28 روز Tensile Adhesion Strength after 28 days and test days water contact	4
=	بیشتر از 30	EN1223	mm	مقاومت خمشی پس از 28 روز Flexural strength after 28 days	5
=	بیشتر از 1.8	EN1585	mm	مقاومت فشاری پس از 28 روز Compression strength after 28 days	6
=	کمتر از 0.5	EN1306	mm	مقاومت انقباضی Shrink resistance	7
=	کمتر از 2	EN1275	mm	مقاومت جذب آب پس از 28 روز Water absorption after 28 days	8

بر این اساس چسب GN100-BH مطابق با استاندارد EN12004/12002 از نوع C2S1 می باشد.

Furthermore, the GN100-BH Adhesive conforms to the standard EN 12004/12002 of the type C2S1

Technical Specifications

مشخصات فنی

White and Gray Powder	Physical state	حالت فیزیکی
1.3 g/cm ³	Density	چگالی
+5°C +40°C	Ambient Temperature	دمای محیط
20Kg±2%	Packing	بسته بندی



WWW.NEMACHIN.COM

Quality of Product

کیفیت محصول

Product Name		نام محصول		گروه کارخانجات آجر نم‌چین		تولید کننده	
GN100-CH				Nemachin Brick Factory			
توصیفات	اندازه مشخصه	شماره دستورالعمل	اندازه مشخصه	توصیفات	اندازه مشخصه	توصیفات	اندازه مشخصه
Description	Measurement result	Instruction number	Characteristic	Qualitative properties	Qualitative properties	Qualitative properties	Qualitative properties
1	more than 0.5	EN1546	30mm	مقاومت کششی پس از 30 دقیقه	Tensile Adhesion Strength after 30 minutes	مقاومت کششی پس از 28 روز	Tensile Adhesion Strength after 28 days
2	more than 0.5	EN1546	30mm	مقاومت کششی پس از 28 روز	Tensile Adhesion Strength after 28 days	مقاومت کششی پس از 28 روز	Tensile Adhesion Strength after 28 days
3	more than 1	EN1546	30mm	مقاومت کششی پس از 28 روز	Tensile Adhesion Strength after 28 days	مقاومت کششی پس از 28 روز	Tensile Adhesion Strength after 28 days
4	more than 0.5	EN1546	30mm	مقاومت کششی پس از 28 روز و تماس با آب در مدت 28 روز	Tensile Adhesion Strength after 28 days and test days water contact	مقاومت کششی پس از 28 روز	Tensile Adhesion Strength after 28 days
5	more than 30	EN1223	mm	مقاومت خمشی پس از 28 روز	Flexural strength after 28 days	مقاومت خمشی پس از 28 روز	Flexural strength after 28 days
6	more than 1.8	EN1585	mm	مقاومت فشاری پس از 28 روز	Compression strength after 28 days	مقاومت فشاری پس از 28 روز	Compression strength after 28 days
7	less than 0.5	EN1306	mm	مقاومت انقباضی	Shrink resistance	مقاومت انقباضی	Shrink resistance
8	less than 2	EN1275	mm	مقاومت جذب آب پس از 28 روز	Water absorption after 28 days	مقاومت جذب آب پس از 28 روز	Water absorption after 28 days

بر این اساس چسب GN100-CH مطابق با استاندارد EN12004/12002 از نوع C1S1 می باشد.

Furthermore, the GN100-CH Adhesive conforms to the standard EN 12004/12002 of the type C1S1

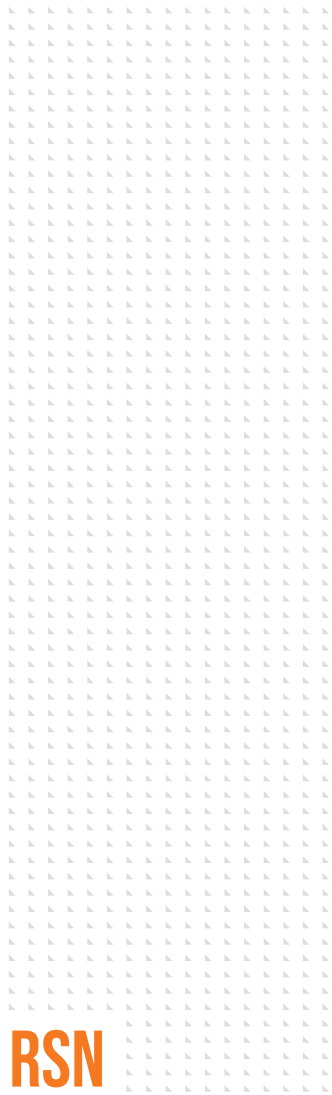
Technical Specifications

مشخصات فنی

White and Gray Powder	Physical state	حالت فیزیکی
1.4 g/cm ³	Density	چگالی
+5°C +40°C	Ambient Temperature	دمای محیط
20Kg±2%	Packing	بسته بندی



WWW.NEMACHIN.COM



دستور العمل اجرا

۱-چسب‌های پودری را می‌توان به میزان ۲۰ تا ۲۵ درصد با آب شیرین با چسب پودری مخلوط کرده تا ملات خمیری همگن آماده گردد ملات به دست آمده برای ۵دقیقه باقی بماند سپس قبل از مصرف مجددا مخلوط گردد.

۲-ملات همگن به دست آمده را بر روی سطح دیوار یا کف با ضخامت حدود ۵میلیمتر به صورت یکنواخت توسط ماله پهن نموده و سپس با یک کاردک دندان‌دار روی چسب کشیده و بعد آجر سنگ سرامیک و کاشی را روی آن نصب نمود.

۳-توصیه می‌شود برای سرامیک‌های پرسلانی و سنگ‌های گرانیتهی از مکمل چسب GN۳۰۰ استفاده شود، ابتدا مکمل چسب را به میزان یک کیلوگرم با آب مصرفی مورد نیاز مخلوط کرده و آن را با یک پاکت ۲۰ کیلوگرمی چسب پودری مخلوط کرده و از آن یک ملات همگن آماده کنید.

۴-برای محصولات سرامیکی، آجر و سنگ با ابعاد بزرگ می بایست از اسکوپ استفاده گردد.

۵-زمان مناسب برای بندکشی ۲۴ ساعت پس از نصب آجر می‌باشد .

شرایط نگهداری

این محصول را به دور از نور خورشید، رطوبت و در محیطی سرپوشیده نگهداری نمایید و پس از باز شدن درب پاکت بلافاصله استفاده گردد.

عمر مفید

در شرایط نگهداری فوق حداکثر یک سال قابل استفاده است.

چسب خمیری کاشی ، سرامیک و آجر GN200 تولید شده در گروه کارخانجات آجرنماچین ویژه دکوراسیون داخلی

چسب خمیری با کد GN200 از خانواده محصولات گروه کار خانجات آجرنماچین می‌باشد که با استفاده از تکنولوژی روز اروپا تولید گردیده است این محصول بر پایه مواد معدنی و رزین امولسیون و دارای ترکیبات شیمیایی منحصر به فرد می‌باشد و درصد ترکیبات اجزا، تشکیل دهنده و نیز کیفیت فیزیکی و شیمیایی آن طی فرآیند صنعتی تحت کنترل می‌باشد و خواص و ویژگی‌های همگن و منحصر به فردی را داشته و برای اجرا و نصب انواع آجرها، کاشی و سرامیک به صورت عمودی و افقی برای دکوراسیون داخلی استفاده می‌گردد.

• این محصول دارای ترکیبات شیمیایی ویژه‌ای می‌باشد که علاوه بر ایجاد خاصیت الاستیکی و افزایش انعطاف‌پذیری در برابر تنش‌های فیزیکی ساختمان

چسبندگی فوق‌العاده بیشتری دارد که این امر به وضوح قابل مشاهده است .

• اجرا راحت و آسان

• خاصیت چسبندگی اولیه بسیار بالا

• حجم کم این محصول نسبت به مصالح ساختمانی

• سرعت اجرایی بالا

• کمک به سبک سازی ساختمان

مشخصات فیزیکی چسب خمیری آجر GN200

حالت فیزیکی	رنگ	وزن مخصوص	ضخامت کاربرد	مقدار مصرف برای هر متر مربع	زمان استحکام نهایی	دمای اشتعال	PH	مقدار کلراید	قابلیت انحلال
خمیری	سفید	1/7 gr/cm ³	۴-۵	۳/۵ - ۴ کیلوگرم	۳ الی ۷ روز	غیر قابل اشتعال	۸	مطابق با استاندارد BS۵۰۷۵	آب

موارد استفاده

• برای استفاده در محیط های داخلی

• برای نصب انواع آجر، کاشی، سرامیک و سنگ بر روی پانل سیمانی یا گچی، سیمان، بتن ، سنگ

دستور العمل اجرا

این محصول ترکیبی آماده به مصرف است که به واسطه داشتن ترکیبات شیمیایی نیاز به افزودن هیچ‌گونه موادی نمی‌باشد. چسب خمیری را مطابق با اشکال ذیل جهت اجرا و نصب بر روی دیوار و کف استفاده نمایید و چسب خمیری را توسط ماله دنداندار روی سطح مورد نظر کشیده و اگر پشت آجر، سرامیک و کاشی و سنگ دارای طرح و ناماف می‌باشد بر پشت آن نیز اجرا گردد. سپس مصالح مورد نظر را با فشار روی سطح کار نصب نموده و از حرکت پیش‌روی جهت اطمینان از چسبندگی کامل استفاده گردد. پس از اطمینان از عدم لغزش ردیف‌های پایین می‌توان ردیف‌های بالا را روی آن نصب شود، سطح زیر کار باید عاری از هرگونه چربی، گرد و غبار باشد. زمان مناسب برای بندکشی ۴۸ ساعت پس از نصب می‌باشد .



شرایط نگهداری

این محصول را به دور از نور خورشید، رطوبت و در

محیطی سرپوشیده نگهداری نمایید و پس از باز شدن

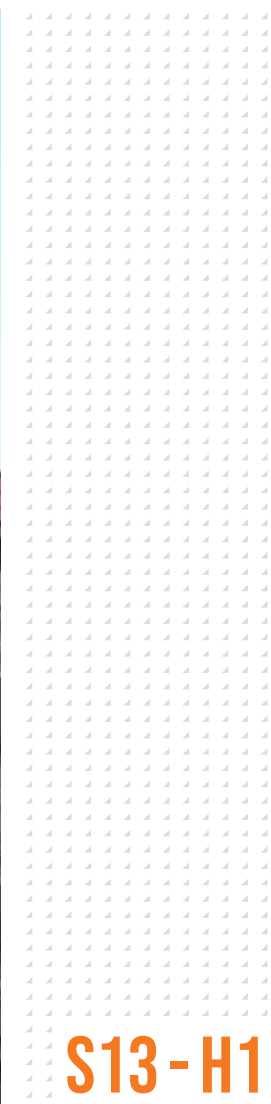
درب پاکت بلافاصله استفاده گردد .

عمر مفید

در شرایط نگهداری فوق حداکثر یک سال قابل استفاده است.



Mortar Joints Brick Swedish Technology



S13-H11



پودرهای بندکشی کاشی، سرامیک و آجر

تکنولوژی سوئدی PH,PN

معرفی محصول

تولید پودر بندکشی نماچین با کد های PH,PN از خانواده محصولات گروه کارخانجات آجر نما چین می باشد که با استفاده از تکنولوژی روز اروپا تولید گردیده است و درصد ترکیبات اجزاء تشکیل دهنده و نیز کیفیت فیزیکی و شیمیایی آن طی فرآیند صنعتی تحت کنترل می باشد .

شاخصه های کیفی

- تنوع رنگ این محصول زیاد می باشد و محدودیت رنگ در طراحی وجود ندارد .
- اجزاء تشکیل دهنده و آماده سازی آن هنگام مصرف موجب می شود که بند های نما صاف و صیقلی می شود، ترک و حفره های نامنظم در آن مشاهده نخواهد شد.
- ثبات و یکنواختی فوق العاده رنگ در تمامی بند های نما
- به دلیل امکان استفاده از پمپ های شارژ ملات افزایش سرعت بند کشی و تمیزی نما را خواهیم داشت .
- به دلیل استفاده از مواد و افزودنی های ویژه در فرآیند تولید پودر های بندکشی، استحکام و ماندگاری فوق العاده ای ایجاد می شود.
- این محصول پایه سیمانی بوده و دوستدار محیط زیست می باشد.
- پودر بند کشی نما چین ضد شوره می باشد.
- ویژگی آبریزی دارد .
- به دلیل استفاده از پمپ های شارژ ملات امکان بندکشی در ابعاد کوچک و بزرگ به آسانی وجود دارد .

دستور العمل اجرا

- ۱- پودر بندکشی شده را با آب شیرین و تمیز به میزان حدود ۲۵-۳۰ درصد مخلوط کنید.
- ۲- به مدت ۲ دقیقه پودر بندکشی را با آب درهم آمیخته تا کاملا به صورت خمیری و همگن ایجاد شود.
- ۳- خمیر ایجاد شده را حداکثر در مدت ۲۰ دقیقه استفاد نمایید.
- ۴- روش استفاده به دو صورت دستی یا پمپ می باشد.
- ۵- محل بندکشی را کاملا تمیز کرده و عاری از هرگونه آلودگی باشد و برای استفاده، محل بندکشی را مرطوب نمایید.
- ۶- توصیه می کنیم عمق بندکشی بیش از ۱۰ میلی متر و عرض آن بیش از ۱۲ میلی متر نباشد.
- ۷- زمانیکه ملات بندکشی با آب مخلوط می شود و آماده استفاده می گردد باید حتما از ورود دانه های سخت یا شن و ضایعات در ملات جلوگیری شود .
- ۸- محل بندکشی را پس از شش ساعت از زمان اجرای بندکشی، با آب مرطوب نمایید.



شرایط نگهداری

در پاکت سالم، در انبار سر پوشیده و خشک در دمای ۵-+۴ درجه سانتی گراد نگهداری و برابر نور مستقیم خورشید قرار گرفته نشودو در محیط مرطوب نیز نگهداری نشود و پس از باز شدن درب پاکت بلافاصله استفاده گردد.

نام محصول	وزن	کد رنگ	رنگ
پودر بندکشی سفید	۳۰ کیلو	PH100	
پودر بندکشی گرم سبز	۳۰ کیلو	PH110	
پودر بندکشی نقره ای	۳۰ کیلو	PH120	
پودر بندکشی خاکي	۳۰ کیلو	PH130	
پودر بندکشی فیروزه ای	۳۰ کیلو	PH140	
پودر بندکشی سبز	۳۰ کیلو	PH150	
پودر بندکشی قرمز	۳۰ کیلو	PH160	
پودر بندکشی لاجوردی	۳۰ کیلو	PH170	
پودر بندکشی قهوه ای	۳۰ کیلو	PH180	
پودر بندکشی قهوه ای تیره	۳۰ کیلو	PH185	
پودر بندکشی سابی	۳۰ کیلو	PH190	
پودر بندکشی دودی	۳۰ کیلو	PH200	
پودر بندکشی مشکی تیره	۳۰ کیلو	PH210	
پودر بندکشی بادامی	۳۰ کیلو	PH220	
پودر بندکشی خاکساری	۳۰ کیلو	PH300	
پودر بندکشی خاکساری تیره	۳۰ کیلو	PH310	

عمر مفید

در شرایط نگهداری فوق حداکثر یک سال قابل استفاده است.



Water Repellent Protector NEMACHIN BRICK



نانوپوشش آبگریز با نفوذ بالا برای محافظت نمای ساختمان

WN100 و WH100 تکنولوژی آلمانی

معرفی محصول

محافظ نما با کد های WN100 ، WH100 از خانواده نانو پوشش ها بوده که مواد پایه آن از شرکت های معتبر اتحادیه اروپا می باشد، محصولی غیر سمی حاوی سیلان قلیایی اصلاح شده، نانو فناوری، محلول در آب، با نفوذ بسیار زیاد که اثر آب گریزی فوق العاده ای را به تمام سطوح نمای ساختمانی ارائه می نماید. این محصول با ایجاد واکنش و نفوذ در منافذ بتن، سطوح سیمانی، سنگی، آجری و سطوح با جذب پایین، پوشش آبگریزی را ایجاد کرده و باعث تشکیل غشای یک پارچه و غیر قابل نفوذ در برابر آب می شود. در نتیجه باعث محافظت سطوح در برابر مدمات ساختاری و ظاهری ناشی از جذب رطوبت مانند شوره زدگی، یخ زدگی، رشد قارچ و کپک و غیره می گردد.

✓ شاخصه های کیفی

- این مواد نفوذی بوده و به صورت پوششی (فیلم سطحی) عمل نمی کنند. بلکه این مواد با فرآیند نفوذی خاصیت آب گریزی سطحی را به نمای ساختمان می دهد.
- ساختمان را در برابر لکه و آلودگی های سطحی مقاوم می کند.
- این مواد در مقیاس نانو ذرات بوده و مانع تنفس ساختمان نمی شود و لذا مسیر جریان هوا و بخار آب را به سمت خارج ساختمان مسدود نمی کند.
- اجرا آن سریع و آسان است.
- مقاوم در برابر باران های اسیدی، آلاینده های محیطی و ریز گرد ها است.
- بدون بو و عوارض شیمیایی و دوستدار محیط زیست است.
- ماندگاری طولانی مدت دارد و با گذشت زمان، نمای ساختمان تغییر رنگ نمی دهد.
- مقاوم در برابر سرما و گرما و اشعه فرابنفش UV است.
- در برابر اسیدها و مواد شیمیایی مقاوم بوده و مانع نفوذ رنگ ها در بدنه نما می شود.
- ضد جلبک، خزه و باکتری است.
- محلول در آب با عمق نفوذ حدود ۳-۵ میلی متر می باشد.
- مقاوم در برابر شوره زدگی نمای ساختمان است.
- کاملاً مناسب برای سطوح بتنی، آجری و ... می باشد.
- پس از استفاده این مواد بروی نمای ساختمان، تغییر حالت و رنگ در نمای ساختمان ایجاد نمی شود.





میزان پوشش

نوع پوشش	متر مربع
انواع آجر نما	۸۰-۱۶۰
سنگ	۱۰۰-۱۸۰
پوشش‌های بتنی	۷۰-۱۲۰

حداقل متراتر پوشش دهی مواد
محافظ نما به ازای هر کیلوگرم

اطلاعات فنی

محصولات نانویی محافظ نما WH100, WN100 مطابق با استانداردهای بین المللی تولید و کیفیت آن کنترل می‌گردد.

نوع آزمون	شماره استاندارد
مقاومت در برابر جذب آب	RILEM ۱۱/۴
میزان جذب آب	DIN ۵۲۱۱۷
قابلیت تنفس	BS EN ISO ۱.۲-۷۷۸۳
مقاومت سایشی	ASTM E۰۶۰
ضد لکه	ISO ۱۴:۱۹۹۰-۱۰۵۴۵
مواد شیمیایی - باران‌های اسیدی	ASTM STP ۱۲۰۲
ضد نوشتار بودن	ASTM D ۶۵۷۸
UV مقاومت در برابر اشعه	ASTM G1۵۴

استانداردهای بین المللی تولیدی و کیفیتی محصولات نانویی

شرایط نگهداری

در ظروف در بسته سالم، در انبار سر پوشیده و خشک در دمای ۵- تا ۴۰ درجه سانتی‌گراد نگهداری و در برابر نور مستقیم خورشید قرار گرفته نشود. باز بجزدگی محافظت گردد. پس از هر بار مصرف درب ظرف را محکم ببندید.

بسته بندی

محصولات محافظ نما WH100 و WN100 هم اکنون در دو نوع و به صورت بسته‌های یک کیلوگرمی عرضه می‌گردد.

عمر مفید

در شرایط نگهداری فوق حداقل یک سال قابل استفاده است.

دستور العمل اجرا

جهت سهولت در اجرا موارد ذیل را مطالعه نمایید و مطابق با شکل زیر عمل کنید .

۱- قبل از پوشش دهی نما یا کف فرش ساختمان با نانو مواد WH100 و WN100 ، زیر کار باید تمیز و عاری از هر گونه چربی، گرد و غبار باشد .

۲- قبل از استفاده از نامو مواد، باید اطمینان حاصل شود که نما و ملات استفاده شده در نما کاملاً خشک شده است. طبیعی است که زمان خشک شدن در آب و هوای گرم و سرد متفاوت می‌باشد .

۳- نمای ساختمان باید از هرگونه لکه‌های سیمان، شوره، روغن و رنگ پاک شود و در صورت وجود رنگ‌های کهنه، سطح را سمباده کشیده و بعد با پیستوله یا قلم مو پوشش دهی را انجام دهید.

۴- محافظ نما با کد WH100, WN100 را به نسبت یک به بیست با آب تمیز یا آب مقطر مخلوط کرده و به هیچ وجه از آب چاه یا آب‌های دارای سختی بالا استفاده نکنید.

۵- هر لیتر مواد محلول رقیق شده با آب به نسبت ذکر شده برای ۳ تا ۸ متر مربع نما مناسب است.

۶- در صورت استفاده از روش اسپری ابتدا یک مرحله از محلول را روی نما اسپری نموده و بلافاصله قبل از خشک شدن مرحله دوم اسپری شود تا محلول کاملاً در عمق نما نفوذ نماید. و بعد از ۲۴ ساعت کاملاً نمای مورد نظر آب‌گریز می‌شود. طبیعی است که برای نماهایی که جذب آب پایین دارند، فقط یک بار اسپری کردن کفایت می‌کند .

۷- برای آب‌گریز کردن کف فرش ها، باید اطمینان داشت که مسیر انتقال رطوبت از زمین به کف فرش مسدود شده باشد. در غیر اینصورت شوره و نمک های زمین به پشت مواد نانو منتقل شده و کف فرش بد رنگ خواهد شد.

۸- در صورتی که بیش از حد مورد نیاز از مواد نانو روی نما اسپری شود، لکه‌های سفید رنگ روی نما مشاهده خواهد شد لذا مصرف بیش از حد مورد نیاز، تومیه نمی‌شود .





نانوپوشش آبگریز برای محافظت نمای ساختمان WN110

تازگی و طراوت را به نمای شما می‌بخشد تکنولوژی آلمانی

معرفی محصول

محافظ نما با کد WN110، ازخانواده نانو پوشش‌ها بوده که مواد پایه آن از رزین‌های آکریلیکی و سیلیکونی می‌باشد و فناوری نانو در آن لحاظ شده است. پایه حلال آن آب است و اثر آبگریزی فوق العاده ای را همراه حالت خیسی به تمام سطوح نمای ساختمانی ارائه می نماید. این محصول با ایجاد واکنش در سطوح بتنی، سیمانی، سنگی، آجری و سطوح با جذب پایین، پوشش آبگریزی را ایجاد کرده و باعث تشکیل غشای یک پارچه و غیر قابل نفوذ در برابر آب می‌گردد. در نتیجه باعث محافظت سطوح در برابر مدمات ساختاری و ظاهری ناشی از جذب رطوبت مانند شوره زدگی، یخ زدگی، رشد قارچ و کپک و غیره می گردد.

اطلاعات فنی

نوع آزمون	شماره استاندارد
مقاومت در برابر جذب آب	RILEM 11/4
میزان جذب آب	DIN 52117
قابلیت تنفس	BS EN ISO 102-7783
مقاومت سایشی	ASTM E960
ضد لکه	ISO 141990-10540
مواد شیمیایی – باران‌های اسیدی	ASTM STP 1202
ضد نوشتار بودن	ASTM D 2578
UV مقاومت در برابر اشعه	ASTM G104

محصولات محافظ نما، WN110 که با استانداردهای بین‌المللی تولید و کیفیت آن مطابق جدول ذیل کنترل می‌گردد.

میزان پوشش

نوع پوشش	متر مربع
انواع آجر نما	۱۸-۲۰
سنگ	۲۰-۲۳
پوشش‌های بتنی	۱۵-۱۸

حداقل متراتر پوشش دهی مواد محافظ نما به ازای هر کیلوگرم

✓ شاخصه‌های کیفی نانو مواد WN110

- دارای خاصیت آب‌گریزی و غبار‌گریزی سطح
- این محلول به نمای ساختمان شامل آجر، سنگ و سیمان حالت خیسی را می‌دهد، طراوت و تازگی را در نمای ساختمان ایجاد می‌نماید.
- پوشش دهی عالی و سرعت خشک شدن بالا می‌باشد.
- ساختمان را در برابر لکه و آلودگی‌های سطحی مقاوم می‌کند.
- این مواد در مقیاس نانو ذرات بوده و مانع تنفس ساختمان نمی‌شود. لذا مسیر جریان هوا و بخار آب را به سمت خارج ساختمان مسدود نمی‌کند.
- اجرای آن سریع و آسان می باشد.

• ضد نوشتار (قابلیت آسان تمیز شدن اسپری رنگ از سطح)

• مقاوم در برابر باران‌های اسیدی، آلاینده‌های محیطی و ریز گرد‌ها می‌باشد.

• بدون بو و عوارض شیمیایی و دوستدار محیط زیست می‌باشد.

• ماندگاری طولانی مدت دارد و با گذشت زمان، نمای ساختمان تغییر رنگ نمی‌دهد.

• مقاوم در برابر سرما و گرما و اشعه فرابنفش UV است.

• در برابر اسیدها و مواد شیمیایی مقاوم بوده و مانع نفوذ رنگ‌ها در بدنه نما می‌شود.

• ضد جلبک ، خزه و باکتری

• محلول در آب و سازگار با محیط زیست

• مقاوم در برابر شوره زدگی نمای آجری ساختمان

• کاملاً مناسب برای سطوح بتنی، آجری و ...

• مقاوم به شرایط جوی مختلف

مشخصات فیزیکی

حالت ظاهری	مات ابریشمی
محتوای ماده موثر	۲ ساعت
PH	تقریباً ۱ گرم بر سانتی مترمکعب
دانسیته	آب
حلال	اسپری – قلم مو – غلتک
روش اجرا	اسپری – قلم مو – غلتک



دستور العمل اجرا

جهت سهولت در اجرا موارد ذیل را مطالعه نموده و مطابق با اشکال ذیل اجرا نمایید.

۱- قبل از پوشش دهی نما یا کف فرش ساختمان با نانو مواد WN110، زیر کار باید تمیز و عاری از هر گونه چربی، گرد و غبار باشد .

۲- قبل از استفاده از نانو مواد باید اطمینان حاصل شود که نما و ملات استفاده شده در نما کاملاً خشک شده است. طبیعی است که زمان خشک شدن در آب و هوا گرم و سرد متفاوت می باشد .

۳- نمای ساختمان باید از هرگونه لکه های سیمان، شوره، روغن و رنگ پاک شود و در صورت وجود رنگ های کهنه، سطح را سمباده کشیده و بعد با پیستوله یا قلم مو پوشش دهی انجام شود.

۴- محافظ نما با کد WN110 را به نسبت یک به سه با آب تمیز یا آب مقطر مخلوط و به هیچ وجه از آب چاه یا آب های دارای سختی بالا استفاده نشود.

۵- هر لیتر مواد محلول رقیق شده با آب به نسبت ذکر شده برای ۴-۵ متر مربع نما مناسب است.

۶- آب باید کم کم به مواد و در حین هم زدن اضافه شود .

۷- برای آب گریز کردن کف فرش ها باید اطمینان داشت که مسیر انتقال رطوبت از زمین به کف فرش مسدود شده باشد .

۸- در صورتی که بیش از حد مورد نیاز از مواد نانو روی نما اسپری شود لکه های سفید رنگ روی نما مشاهده خواهد شد. لذا مصرف بیش از حد مورد نیاز ،توصیه نمی شود .

شرایط نگهداری

در ظروف در بسته سالم، در انبار سر پوشیده و خشک در دمای ۵-۱۰ درجه سانتی گراد نگهداری شود. در برابر نور مستقیم خورشید قرار گرفته نشود و از یخ زدگی محافظت گردد. پس از هر بار مصرف درب ظرف محکم بسته شود.

بسته بندی

محصول WN110 اکنون به صورت بسته های یک کیلوگرمی عرضه می گردد.

عمر مفید در شرایط نگهداری فوق حداقل یک سال قابل استفاده است.



S13



نانوپوشش فوق آبگریز با نفوذ بالا برای محافظت نمای ساختمان

WH300 تکنولوژی آلمانی

معرفی محصول

محافظ نما با کد های WH۳۰۰ از خانواده نانو پوشش ها بوده که مواد پایه آن از شرکت های معتبر اتحادیه اروپا به ویژه شرکت های آلمانی تهیه و آماده می باشد، محصولی غیر سمی حاوی سیلان قلیایی اصلاح شده، نانو فناوری، محلول در آب، با نفوذ بسیار زیاد که اثر آب گریزی فوق العاده ای را به تمام سطوح نمای ساختمانی ارائه می نماید. این محصول با ایجاد واکنش و نفوذ در منافذ بتن، سطوح سیمانی، سنگی، آجری و سطوح با جذب پایین، پوشش آبگریزی را ایجاد کرده و باعث تشکیل غشای یک پارچه و غیر قابل نفوذ در برابر آب می شود. در نتیجه باعث محافظت سطوح در برابر مدمات ساختاری و ظاهری ناشی از جذب رطوبت مانند شوره زدگی، یخ زدگی، رشد قارچ و کپک و غیره می گردد.

اطلاعات فنی

نوع آزمون	شماره استاندارد
مقاومت در برابر جذب آب	RILEM ۱۱/۴
میزان جذب آب	DIN ۵۲۱۱۷
قابلیت تنفس	BS EN ISO ۱۰۲-۷۷۸۳
مقاومت سایشی	ASTM ۴۰۶۰
ضد لکه	ISO ۱۴۰۱۹۹۵-۱۰۵۴۵
مواد شیمیایی - باران های اسیدی	ASTM STP ۱۲۰۲
ضد نوشتار بودن	ASTM D ۶۵۷۸
UV مقاومت در برابر اشعه	ASTM G۱۵۴

محصولات نانویی محافظ نما، WH۳۰۰ مطابق با استانداردهای بین المللی تولید و کیفیت آن کنترل می گردد.



شاخصه های کیفی محصولات نانویی WH۳۰۰

- این مواد نفوذی بوده و به صورت پوششی (فیلم سطحی) عمل نمی کند. بلکه این مواد با فرآیند نفوذی خاصیت آب گریزی سطحی را به نمای ساختمان می دهد.
- ساختمان را در برابر لکه و آلودگی های سطحی مقاوم می کند.
- این محلول ها دارای نفوذپذیری بالا می باشد و در سطوح بیش از ۵ میلیمتر نفوذ می نماید.
- این مواد در مقیاس نانو ذرات بوده و مانع تنفس ساختمان نمی شود و لذا مسیر جریان هوا و بخار آب را به سمت خارج ساختمان مسدود نمی کند.
- اجرا آن سریع و آسان است.
- مقاوم در برابر باران های اسیدی، آلاینده های محیطی و ریز گرد ها است.
- بدون بو و عوارض شیمیایی و دوستدار محیط زیست است.
- ماند گاری طولانی مدت دارد و با گذشت زمان، نمای ساختمان تغییر رنگ نمی دهد.
- مقاوم در برابر سرما و گرما و اشعه فرابنفش UV است.
- در برابر اسیدها و مواد شیمیایی مقاوم بوده و مانع نفوذ رنگ ها در بدنه نما می شود .
- ضد جلبک، خزه و باکتری است.
- مقاوم در برابر شوره زدگی نمای ساختمان است.
- کاملاً مناسب برای سطوح بتنی ، آجری و ... می باشد.
- پس از استفاده این مواد بروی نمای ساختمان، تغییر حالت و رنگ در نمای ساختمان ایجاد نمی شود.

میزان پوشش

نوع پوشش	متر مربع
انواع آجر نما	۸۰-۱۶۰
سنگ	۱۰۰-۱۸۰
پوشش های بتنی	۷۰-۱۲۰

حداقل متراژ پوشش دهی مواد محافظ نما به ازای هر کیلوگرم

مشخصات فیزیکی

حالت ظاهری	بیرنگ
محتوای ماده موثر	۲±۵۲%
PH	۱۴-۱۳
دانسیته	۱/۳ گرم بر سانتیمتر مکعب
حلال	آب
روش اجرا	اسپری- قلم مو- غلتک

دستور العمل اجرا

جهت سهولت در اجرا موارد ذیل را مطالعه نمایید و مطابق با شکل زیر عمل کنید .

۹-قبل از پوشش دهی نما یا کف فرش ساختمان با نانو ماده WH300، زیر کار باید تمیز و عاری از هر گونه چربی، گرد و غبار باشد .

۱۰-قبل از استفاده از نانو مواد، باید اطمینان حاصل شود که نما و ملات استفاده شده در نما کاملا خشک شده است. طبیعی است که زمان خشک شدن در آب و هوای گرم و سرد متفاوت می باشد .
۱۱-نمای ساختمان باید از هرگونه لکه های سیمان، شوره، روغن و رنگ پاک شود و در صورت وجود رنگ های کهنه، سطح را سمباده کشیده و بعد با پیستوله یا قلم مو پوشش دهی را انجام دهید.
۱۲-محافظ نما با کد WH300 را به نسبت یک به بیست با آب تمیز یا آب مقطر مخلوط کرده و به هیچ وجه از آب چاه یا آب های دارای سختی بالا استفاده نکنید.

۱۳-هر لیتر مواد محلول رقیق شده با آب به نسبت ذکر شده برای ۳ تا ۸ متر مربع نما مناسب است.

۱۴-در صورت استفاده از روش اسپری ابتدا یک مرحله از محلول را روی نما اسپری نموده و بلافاصله قبل از خشک شدن مرحله دوم اسپری شود تا محلول کاملا در عمق نما نفوذ نماید. و بعد از ۲۴ ساعت کاملا نمای مورد نظر آغریز می شود. طبیعی است که برای نهایی که جذب آب پایین دارند، فقط یک بار اسپری کردن کفایت می کند .

۱۵-برای آب گریز کردن کف فرش ها، باید اطمینان داشت که مسیر انتقال رطوبت از زمین به کف فرش مسدود شده باشد. در غیر اینصورت شوره و نمک های زمین به پشت مواد نانو منتقل شده و کف فرش بد رنگ خواهد شد.

۱۶-در صورتی که بیش از حد مورد نیاز از مواد نانو روی نما اسپری شود، لکه های سفید رنگ روی نما مشاهده خواهد شد لذا مصرف بیش از حد مورد نیاز، توصیه نمی شود .

شرایط نگهداری

در ظروف در بسته سالم، در انبار سر پوشیده و خشک در دمای ۵- تا ۴۰ درجه سانتی گراد نگهداری و در برابر نور مستقیم خورشید قرار گرفته نشودواز یخ زدگی محافظت گردد. پس از هر بار مصرف درب ظرف را محکم ببندید.

بسته بندی

محصولات محافظ نما WH300 هم اکنون در دو نوع و به صورت بسته های یک کیلوگرمی عرضه می گردد.

عمر مفید

در شرایط نگهداری فوق حداقل یک سال قابل استفاده است.



H15

نمونه پروژه اجرا شده به کمک نانو پوشش آگریز





عایق صوتی و حرارتی پشم سنگ با ویژگی آبگریزی

پشم سنگ های تولیدی گروه کار خانجات آجر نما چین با کد های R N شناخته می شود که با استفاده از تکنولوژی روزدنیا مطابق با استاندارد های ملی و بین المللی به سفارش این مجموعه تولید شده است و درصد ترکیبات اجزاء تشکیل دهنده و نیز کیفیت فیزیکی و شیمیایی آن طی فرآیند صنعتی تحت کنترل می باشدو ویژگی اصلی آن عایق صوت و حرارت بوده و دارای خامیت آبگریزی می باشد .

معرفی محصول

پشم سنگ جز، خانواده عایق‌های حرارتی متشکل از الیاف معدنی به قطر ۴ الی ۹ میکرون و طول ۵ تا ۸۵ میلیمتر است به همین دلیل به آن Rock Wool یا Mineral Wool نیز اطلاق می‌شود. ماده اولیه اصلی برای تولید این عایق، سنگ بازالت، از گروه سنگ‌های آذرین است که بازمانده فعالیت‌های آتشفشانی است. ساختار الیافی پشم معدنی، خواص آکوستیک و جذب صوت بسیار خوبی برای این نوع عایق فراهم می‌آورد. همچنین مقاومت دمایی بسیار بالا و عدم اشتعال پذیری و انتشار دود، این نوع عایق ها را در زمره عایق های ضد آتش قرار می دهد. به این ترتیب پشم معدنی بهترین نوع عایق حرارتی، موتی برای صنعت ساختمان محسوب می شود. از دیگر ویژگی های این نوع عایق می توان به موارد زیر اشاره کرد:

غیرسمی، قابل بازیافت و سازگار بودن با محیط زیست

ثبات ابعادی، فیزیکی و شیمیایی

سبک بودن

هزینه پایین تر نسبت به انواع عایق ها (عایق های الاستومری، پلیمری و انواع فوم ها)

مصونیت در برابر رشد آفت، قارچ، باکتری و حشرات موذی

نصب ساده و راحت.



لیست محصولات پشم سنگ نما چین RN

هم اکنون گروه کار خانجات آجر نما چین پشم سنگ تولید شده به سفارش این مجموعه در ضخامت ها، دانسیته های مختلف با کاربری مختلف در صنعت ساختمان ارائه می نماید که لیست تولیدات سفارشی این مجموعه به شرح ذیل می باشد .

پشم سنگ : فلت (عایق لحافی رزین دار)

موارد مصرف:

برای عایق کاری و پوشش سقفهای کاذب، ساختمانهای صنعتی، کانالهای گردش هوا، سیستمهای آب سردکن، انواع اگزوز، دیوارهای سالن کنفرانس و ساختمانهای مسکونی برای جذب صدا و جلوگیری از ارتعاشات و... مورد استفاده قرار می گیرد. عایق های پوشش دار بدلیل داشتن پوشش کاغذ کرافت و یا پوشش فویل آلومینیم که محتوی مقداری پلی اتیلن است فقط برای دماهای پایین تومیه می شوند، پوشش آلومینیوم از نفوذ رطوبت به داخل عایق کاملاً جلوگیری می کند.

ابعاد و اندازه های قابل تولید :

انواع فلت تولیدی :

دانسیته : ۳۰ تا ۶۰ کیلوگرم بر متر مکعب	عایق فلت بدون روکش
ضخامت : ۲۵ تا ۱۰۰ میلیمتر	عایق فلت با روکش کاغذ کرافت
طول : ۶-۱۲متر	عایق فلت با روکش کاغذ آلومینیوم ساده یا غیر مسلح
عرض: ۱۰۰سانتیمتر	
بسته بندی : شیرینگ	عایق فلت با روکش کاغذ آلومینیوم مسلح

ترکیب شیمیایی پشم سنگ نما چین R N عبارت است از:

Compound	Weight	Compound	Weight
Fe۲O+۳FeO	۱۲-۵%	Al۲O۳	۱۴-۸%
SiO۲	۴۴-۳۳%	TiO۲	۳-۱%
CaO+MgO	۴۰-۲۵%	Na۲O+ K۲O	>۴/۸%
		MnO	>۱%

پشم سنگ تخته ایی (پانل) با ویژگی آبگریزی

عایق‌های پانل تولیدشده به سفارش گروه کار خانجات نماچین از پشم سنگ رزین دار بوسیله پرس‌های سنگین گرم فشرده شده و بصورت تخته‌ای تولید می‌گردد و برای سطوح با انحنای کم و صاف مورد استفاده قرار می‌گیرد که دارای ویژگی آبگریزی می‌باشد .

موارد مصرف

پانل‌ها بدلیل داشتن استحکام مطلوب و قابلیت‌های مختلف در صنعت و ساختمان کاربرد گسترده‌ای دارد. در ساختمان به عنوان عایق بین جدارها به منظور کاهش تلفات انرژی و در استودیوهای صدا برداری، تونل‌های مترو، دیوار سالن‌های کنفرانس و فرودگاه‌ها برای جذب صدا و جلوگیری از انتقال ارتعاشات مورد استفاده قرار می‌گیرند. در ساختمان به‌عنوان عایق بین جداره‌ها و درب‌ها به منظور کاهش اتلاف انرژی استفاده می‌شود. این نوع عایق‌ها دارای استاندارد ۸۱۱۶ از سازمان ملی استاندارد ایران هستند. عایق پانل می‌تواند در سیستم کلاف و سیستم LP جایگزین مناسبی جهت پلی استایرن و پشم شیشه باشد. عایق‌های پانل جزء عایق‌های نسوز هستند و از انتشار آتش در ساختمان‌ها و مراکز صنعتی جلوگیری می‌کنند. از ویژگی این نوع عایق‌ها می‌توان به جذب صوت بالا اشاره کرد بطوریکه در فرکانس‌های موتی ۵۰۰ هرتز میزان جذب صوت آنها ۸۰٪ است. ضریب جذب صوت به ضخامت عایق بستگی دارد به گونه‌ای که هر چه ضخامت افزایش پیدا کند میزان جذب صوت بیشتر می‌شود.

ابعاد و اندازه های قابل تولید:

دانسیته‌های بالاتر از ۲۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب ، ضخامت کمتر از ۲۰ میلیمتر نیز قابل تولید دارد.



محدوده و دمای کارکرد: مقاومت موثر پانل‌ها در برابر حرارت تا ۶۵۰ درجه سانتیگراد است.

وزن مخصوص	Weight	Compound	Weight
ضخامت	۱۲٪-۵٪	Al_2O_3	۱۴٪-۸٪
طول	۴۴٪-۳۳٪	TiO_2	۳٪-۱٪
عرض	۴۰٪-۲۵٪	$Na_2O + K_2O$	> ۸٪
بسته بندی		MnO	> ۱٪

ویژگی عمومی پشم سنگ

رفتار عایق در مقابل آتش سوزی:

میزان آتش در ساختمان ها و تجهیزات به طور چشمگیری با استفاده از عایق های احتراق پذیر افزایش می یابد. عایق های غیرقابل اشتعال مانند الیاف معدنی پشم معدنی تحمل دمای حرارتی بالای ۹۰۰ درجه سانتیگراد را دارد. دو متغیر مقاومت حرارتی و عکس العمل در مقابل آتش بایستی مورد توجه قرار گیرد. مقاومت حرارتی به معنای توانایی عایق در جلوگیری از پخش آتش در یک دوره زمانی می باشد و عکس العمل در مقابل آتش به قابلیت احتراق و پخش دودهای ناشی از آتش سوزی اشاره دارد.

آزمون نسوختنی بودن محصول طبق استاندارد به شماره ۲-۷۲۷۱ انجام می شود و قرارگیری محصول در گروه طبق استاندارد ایران به شماره ۸۲۹۹ ارزیابی می گردد. پشم معدنی تا ۴ ساعت در برابر حریق مقاوم می باشد و دود سمی از خود متصاعد نمی کند، بنابراین به عنوان نوعی حفاظ در برابر آتش شناخته شده است و عایق بسیار مناسبی برای استفاده در ساختمان ها و صنایع خواهد بود.



مقاومت حرارتی

یکی از ویژگی های مهم عایق حرارتی، پایین بودن رسانایی و بالا بودن مقاومت حرارتی آن است. عایق های حرارتی R N در گستره وسیعی از دما با دارا بودن ضریب رسانایی حرارتی پایین مانع از انتقال حرارت از محیط گرم به محیط سرد می شود. متغیرهای تاثیرگذار بر روی رسانایی حرارتی عبارتند از: میزان گرما، دانسیته، نوع ماده رسانایی حرارتی از بخش های زیر تشکیل شده ست:

رسانایی حرارتی هوای ساکن در فضای مابین الیاف

تابش گرمایی

رسانایی حرارتی الیاف

انتقال حرارتی در مایع

عایق رسانایی حرارتی

جذب صوت

عایق پشم سنگ در گستره وسیعی از فرکانس ها دارای ضریب جذب صوت بالا می باشد و در فرکانس های پایین تر با افزایش ضخامت در دانسیته های ثابت میزان جذب صوت افزایش می یابد.

کاربرد در دمای بالا

دمایی که عایق در آن به کار می رود با دمای مشخص شده در ویژگی های فنی عایق مطابقت داشته است که به آن ماکزیمم دمای کارکرد می نامند. ماکزیمم دمای کارکرد الیاف پشم سنگ در حدود ۸۵۰ درجه سانتیگراد می باشد.



مقاومت در برابر خوردگی

عایق پشم سنگ تولید شده به سفارش گروه کارخانجات آجرنماچین با دارا بودن درمصد پایینی از کلر مطابق با استاندارد ASTM C۷۹۵, PH مطلوب فاقد اثر خوردگی فلز و سطح متصل به عایق می باشد.

استحکام در برابر فشردگی

یکی از ویژگی های این نوع عایق استقامت در برابر هرگونه فشار احتمالی می باشد. مقاومت فشاری و نیروی کششی موازی سطوح و بار متمرکز در آزمایشگاه توسط تجهیزات استاندارد داخلی شرکت اندازه گیری می شود و محصول همواره به لحاظ کیفی مورد ارزیابی قرار می گیرد.

ملاحظات بیولوژیکی

از لحاظ بیولوژیکی پشم معدنی محیط مناسبی برای رشد آفت ، قارچ، باکتری و حشرات موذی نیست و به عنوان یک ماده غیرآلی در برابر این انگل ها مصونیت دارد.

مزایای پشم سنگ نماچین RN در صنعت ساختمان

۱- پشم سنگ نماچین RN از خانواده پشم معدنی با ویژگی آبگریزی به سفارش این مجموعه تولید می گردد و دارای تایید فنی از مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن می باشد .

۲- این نوع عایق تولید شده به سفارش گروه کارخانجات آجرنماچین دارای نشان استاندارد ملی از سازمان استاندارد ملی ایران می باشد.

۳- دیوارهای داخلی عایق صوت و حرارت می باشد

بر اساس آزمایشات مربوط به صوت و حرارت که در آزمایشگاه مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن انجام شده که ضریب انتقال حرارت دیوارها و کاهش صدای انتقال یافته در حداقل میزان استاندارد تعریف شده می باشد .



۴- مقاوم در برابر آتش سوزی و عدم

گسترش آتش در ساختمان :

با توجه به مطالعات انجام شده بروی سیستم انواع عایق های حرارتی، پشم سنگ نما چین RN از خانواده پشم معدنی و مقایسه آن با سیستم های مشابه خارجی و آیین نامه های طراحی این نتیجه حاصل شده است که سیستم دیوار های عایق شده در مقابل شعله مستقیم آتش مقاومت می کند .

۵- سازگاری با محیط زیست

عایق حرارتی R N از خانواده پشم معدنی در رده عایق های بی خطر هنگام نصب و استفاده طولانی مدت طبقه بندی شده است. این نوع محصول در نصب، فیلر یا گرد و غباری را منتشر نمی کند و اثر سویی بر روی سلامتی ندارد. مصرف سوخت های فسیلی مانند گاز و نفت نه تنها منجر به کاهش منبع انرژی اولیه می شود بلکه CO۲ بسیاری نیز به اتمسفر وارد می کند. افزایش میزان CO۲ در اتمسفر منجر به افزایش گرمای زمین و به راه افتادن سیل می شود. عایق های پشم معدنی سهم بسزایی در بهینه سازی مصرف انرژی داشته و پس از مدت کوتاهی به دلیل خامیت معدنی به محیط زیست باز می گردند.



تمیز کننده و ضد شوره نما WN200 / WN210

✓ شاخصه‌های کیفی

- پاک کننده کلیه لکه های سیمان، دوغاب و ملات بندکشی روی سطوح آجر
- تمیز کننده کلیه شوره های روی سطوح آجر
- روی نما تغییررنگ ایجاد نمی کند.
- قدرت تمیز کنندگی زیاد
- سرعت عمل بالا
- عدم ایجاد گرد و غبار و سر و صدا نسبت به روش های سند پلاس یا سایش نما
- قیمت مناسب نسبت به روش های دیگر تمیز کردن نما

میزان مصرف

حداقل متراژ پوشش دهی مواد تمیز کننده بستگی به میزان کثیفی و شوره نما دارد .

مشخصات فیزیکی

نوع پوشش		متر مربع	
انواع آجر نما		۱۵-۵	
حالت ظاهری		بی رنگ	
PH		تقریباً ۱	
دانسیته		۱/۲ گرم بر سانتیمتر مکعب	
روش اجرا		قلم مو	

میزان پوشش دهی به ازای هر کیلوگرم

جهت سهولت در اجرا موارد ذیل را مطالعه نمایید و مطابق با شکل های زیر عمل کنید .

۱- نمای ساختمان را ابتدا با آب تمیز کاملاً شستشو دهید، تا کارایی این مواد به حداکثر برسد.

۲- مواد تمیز کننده نما و ضد شوره را درون ظرف پلی اتیلنی یا پلاستیکی بریزید، دقت فرمایید که به دلیل واکنش داشتن این محلول با ظروف آهنی استفاده از ظروف آهنی اکیدا ممنوع می باشد.

۳- این محلول برای سطوح حساس به اسید، آلومینیوم، انواع فلزات، سنگ مرمر، کاشی براق و سنگ آهکی مناسب نیست .

۴- برای تمیز نمودن لکه های سیمان، دوغاب و ملات بندکشی از محلول WN۲۰۰ و همچنین می توانید برای تمیز کردن شوره های باقی مانده بر روی نما از محلول WN۲۱۰ استفاده نمایید.

۵- این محلول را به هیچ وجه بر روی سطح داغ شده در برابر نور خورشید یا دمای زیر صفر درجه استفاده ننمایید.

۶- هنگامی که این مواد با لکه های سیمان تماس پیدا کند لکه های سیمان با مواد تمیز کننده واکنش نشان داده و قدرت چسبندگی خود را به نما از دست می دهد.

۷- پس از آغشته شدن لکه های سیمان با محلول پس از یک تا دو دقیقه با فشار آب و پارچه یا اسفنج نما را شستشو دهید تا لکه های سیمان از روی نما تمیز شود.

۸- در صورت وجود لکه های بزرگ سیمان به وسیله یک کاردک لکه های سیمان را از سطح نما جدا نمایید.

۹- حتما قبل از استفاده از مواد تمیز کننده، مقداری از آن را روی نما امتحان نمایید .

۱۰- از محلول های شوینده برای تمیز کردن سنگ های آهکی استفاده نکنید چرا که این مواد با رگه های آهکی ترکیب شده و سطح سنگ را متخلخل می کند.

موارد ایمنی

• محلول های تمیز کننده و ضد شوره را به هیچ وجه با آب مخلوط ننمایید.

• هنگام استفاده از این محلول از دستکش و ماسک استفاده نمایید و سپس با استفاده از قلم مو این مواد را روی لکه های سیمان و شوره آغشته نمایید .

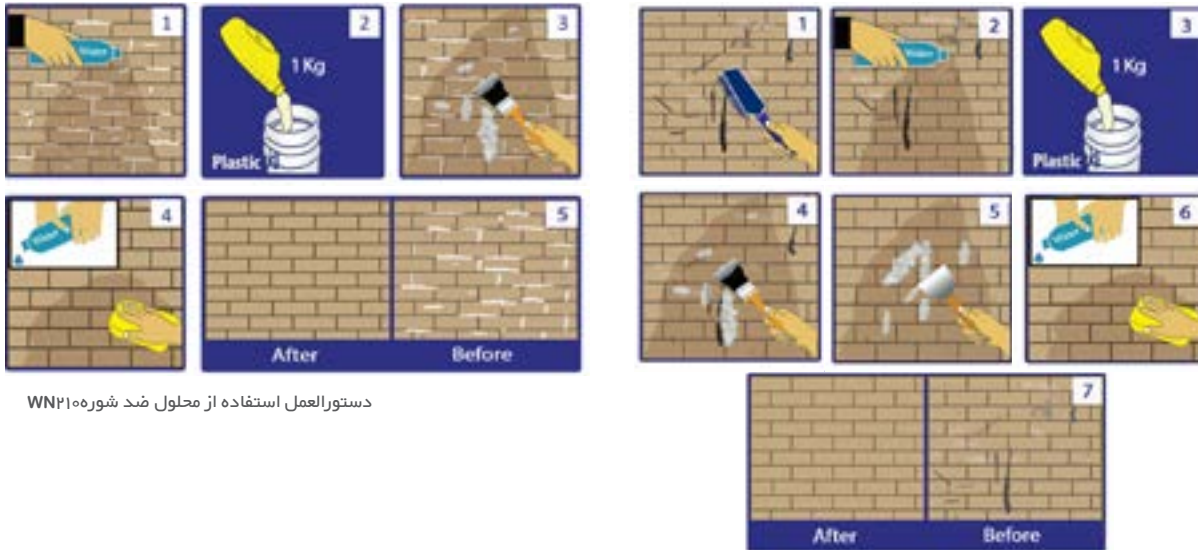
• توصیه می شود که از افراد متخصص و با تجربه استفاده کنید.

• در صورتی که از مواد محافظ نما می خواهید استفاده نمایید، دقت فرمایید از تماس مستقیم پوست و لباس جلوگیری نمایید .

شرایط نگهداری

در ظروف در بسته سالم، در انبار سر پوشیده و خشک در دمای ۵- تا ۴۰ درجه سانتی گراد نگهداری شود و در برابر نور مستقیم خورشید قرار گرفته نشود و از یخ زدگی

محافظت گردد. پس از هربار مصرف درب ظرف را محکم ببندید.



دستور العمل استفاده از محلول ضد شوره WN۲۱۰

دستور العمل استفاده محلول های تمیز کننده سیمان WN۲۰۰

بسته بندی

محصولات محافظ نما WN۲۰۰ و WN ۲۱۰ هم اکنون در دو نوع و به صورت بسته های یک و پنج کیلوگرمی عرضه می گردد.

عمر مفید

در شرایط نگهداری فوق حداقل یک سال قابل استفاده است.

Dry Facade Nemachin Brick

MANUFACTURER GROUP.

There are many ways to install brick on walls with some accessories.

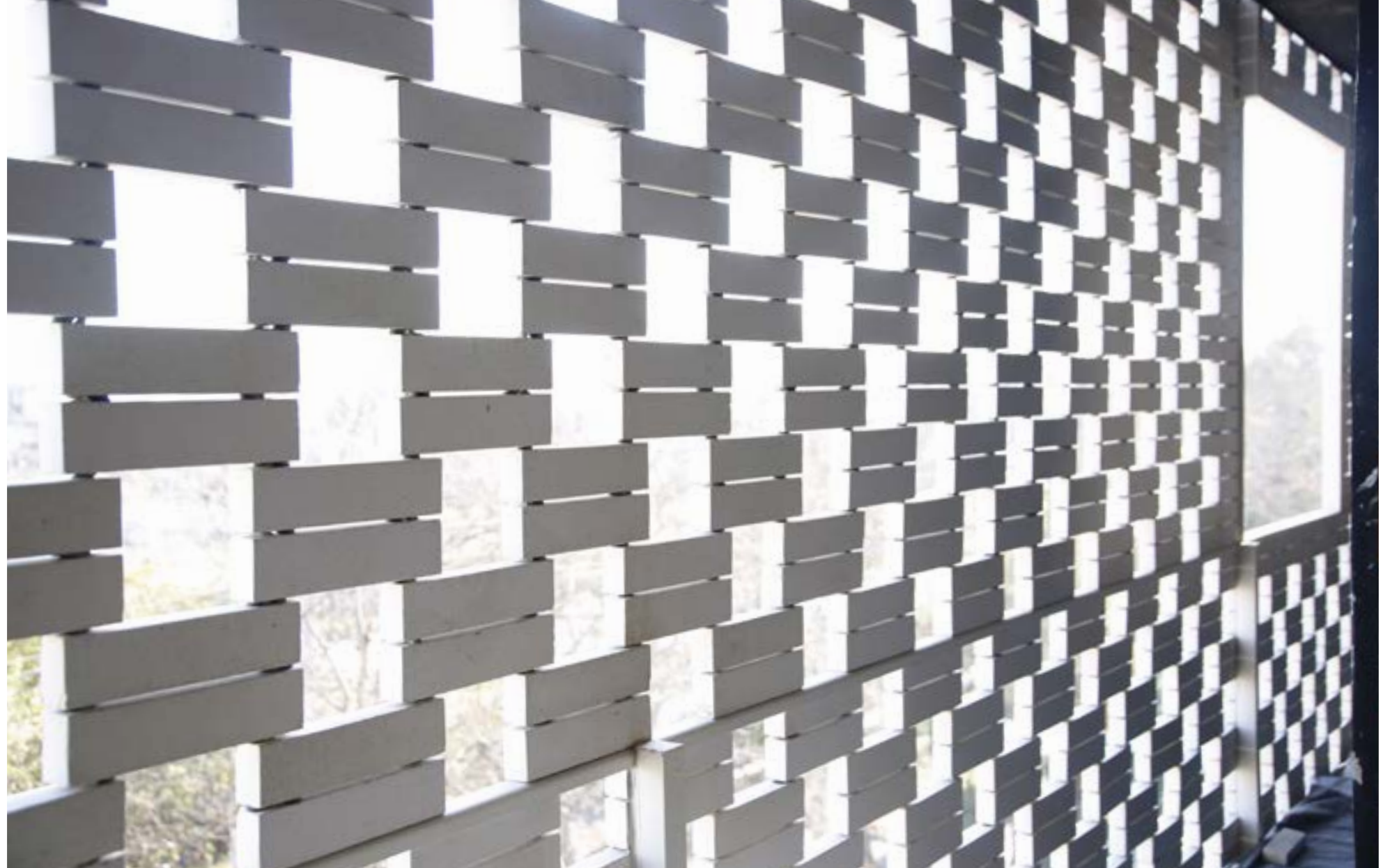
But in all of these ways the function is same.

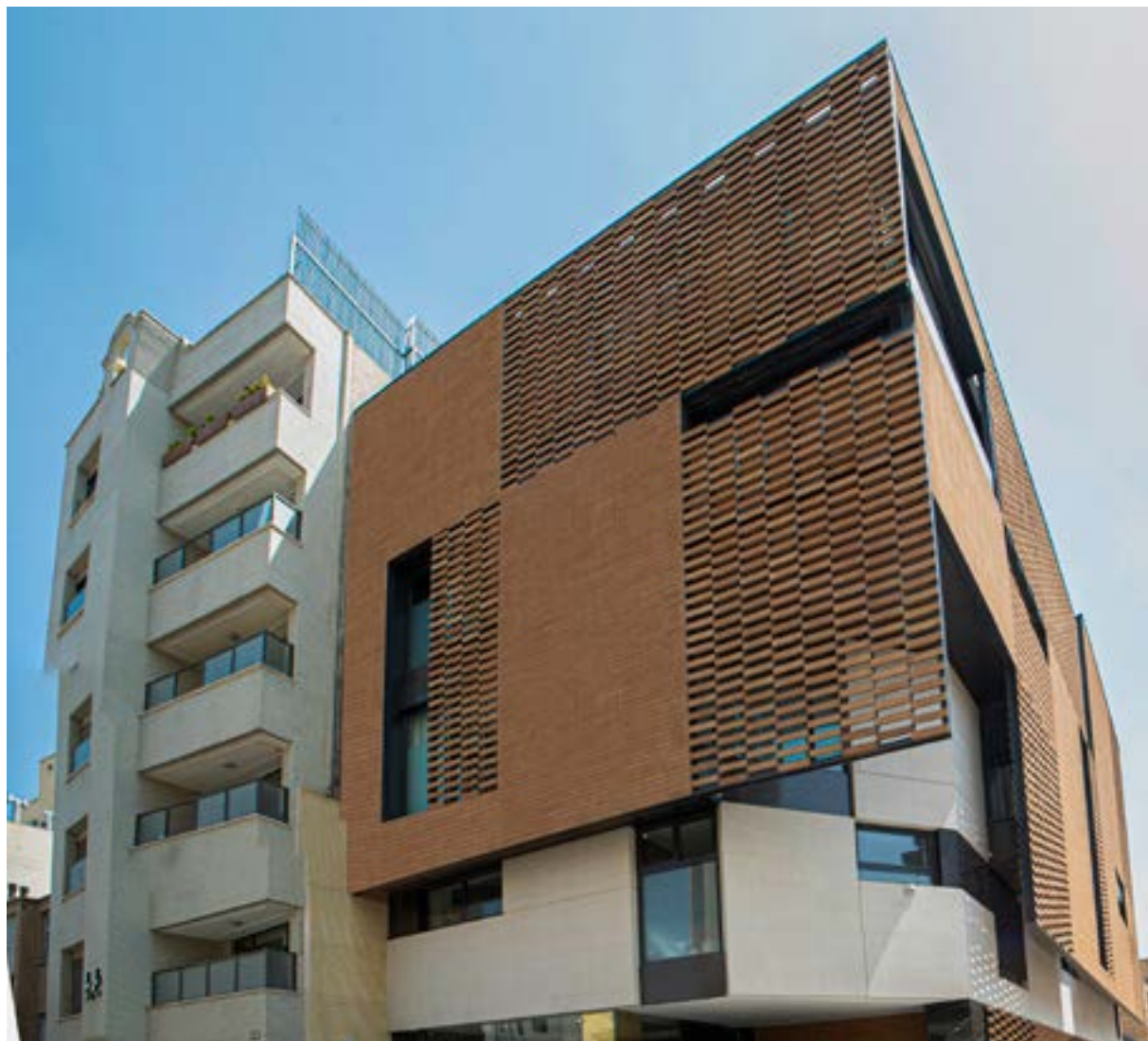
Three parts are name in these systems

1. Brackets that joined the system to structure.
2. Structure of each system that connectd.
brackets to brick in this part we should pay attention to chose resistantal metal to avoid of environmental harm
3. brick that in each system can be different.

However we have a lot of systems in dry facade but in each design we should pay attention to detail and needs of design until pic the best way for project.

In nemachin factory group we provide many different systems for developing dry facade engineering in iran.





سیستم‌ها و روش‌های نصب نوین آجر

ابعاد قابل نصب در سیستم نوین											کدرنگ/ ابعاد
5.5°22	12°100	15°90	40°80	20°80	20°40	20°20	10°20	8°40	7°31	6.5°26	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
											B
											EN
											F
											FN
											GL
											H
											N
											P
											R
											RF
											S
											SF
											Z

مفاهیم

- اجرای نوین
- تعاریف و اجزا
- مزایای استفاده
- آماده سازی اجزا
- نمای متحرک
- جدول‌های کدرنگ/ ابعاد/ سیستم نصب

توصیه ابعادی جهت استفاده از سیستم نصب نوین											سیستم / ابعاد	
30°130	5.5°22	12°100	15°90	40°80	20°80	20°40	20°20	10°20	8°40	7°31		6.5°26
	*					*	*	*	*	*	*	MF
		*		*	*				*	*	*	PG
						*	*	*	*	*	*	PH
						*	*	*	*	*	*	PS
*		*	*	*	*							TT
						*	*		*	*		WR
*		*	*	*	*					*	*	TR

سیستم‌های نصب

- سیستم
- سیستم
- سیستم
- سیستم
- سیستم
- سیستم

اجرای نوین

برای کلیه محصولات تولیدی شرکت نماچین مرف نظر از رنگ، طرح و ابعاد روش‌هایی برای نصب بدون ملات در نظر گرفته شده است. با توجه به تنوع محصولات و طرح‌های نمای مورد نظر مشتری، ممکن است نتوان یک راه‌حل استاندارد ارائه کرد. افزون بر این رعایت استاندارد ملی و دستورالعمل پیشنهادی، باید برای هر پروژه دفترچه فنی و محاسباتی مستقل تهیه نمود. بدیهی است مشتریان گرامی بایستی علاوه بر الزامات زیبایی شناسانه و طرح معماری مسایل سازه‌ای هر طرح را بصورت مستقل در نظر داشته باشند. در این بخش مجموعه ای از روش‌های استاندارد ارائه شده است.

برای نماها و روش‌های پیاده‌سازی دیگر مورد نظر لطفا با واحد پشتیبانی فنی شرکت نماچین تماس بگیرید.

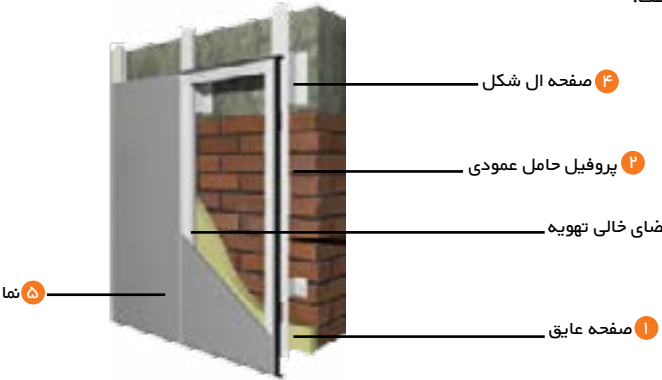
معرفی

سیستم نمای خشک یک سیستم اجرای نما است که در آن برای اتصال نما (مانند آجر، پنل‌های رسی و پیش ساخته، سنگ و غیره) به بدنه ساختمان، از ملات استفاده نمی‌شود. در این سیستم با استفاده از تجهیزات فلزی مانند ریل و پیچ، اجزای نما به هم متصل می‌شوند. با استفاده از این سیستم پنل‌های رسی و سنگ، سرامیک، شیشه، چوب و کامپوزیت قابل اجراست.

اجزا

- عایق حرارتی
- سازه زیرساخت
- فضای خالی تهویه
- اتصالات
- پانل‌های آجری یا نماهای استاندارد دیگر

نمای ترکیبی سنتی	نمای ترکیبی سنتی	نمای ترکیبی سنتی
۴۰ الی ۵۰+ ۲۰ - ۴۰ دارد دارد دارد دارد هست دارد هست دارد دارد ۶۰% ۴۰% هست هست	۴۰ الی ۵۰+ ۸۰-۱۰۰ دارد دارد ندارد نیست ندارد هست هست ندارد دارد - - نامشخص نیست	دمای محیط نصب مهارت مورد نیاز گروه نصب امکان ترکیب متریال امکان پیاده سازی نماهای پیچیده امکان استفاده از عایق دیواره باران امکان تعمیر نما بدون تخریب نصب همزمان عمودی/افقی نصب همزمان سنگ/چوب/شیشه امکان تولید همزمان با دیوار امکان بندکشی کاهش زمان نصب کاهش بهای متوسط سازگاری با محیط ۱۹ سازگاری با دستورالعمل ۷



مزایای استفاده از سیستم نمای خشک

آسانی اجرا برای ساختمان‌های مرتفع؛ اجرای این سیستم به دلیل عدم استفاده از ملات، در قسمت‌های مرتفع ساختمان بسیار سریع‌تر و آسان‌تر از سایر روش‌های اجرای نما می‌باشد. همچنین در این سیستم امکان دسترسی به بخش‌های مختلف نما و زیر ساخت برای مراقبت‌های دوره‌ای به خصوص در ساختمان‌های مرتفع وجود دارد.

امکان ترمیم و نوسازی نمای ساختمان‌های قدیمی؛ با توجه به وزن کمتر و امکان اجرا بصورت نمای مستقل، امکان نوسازی نماهای قدیم و بهره‌مندی از مزایای عایقی علاوه بر زیبایی وجود دارد. کاهش هزینه ساخت و ساز؛

الف: به دلیل سرعت در اجرا و نیز امکان اجرای نما بعد از ساخت اسکلت ساختمان، زمان خواب سرمایه در پروژه‌های ساختمانی کاهش می‌یابد.

ب: به دلیل سبکتر شدن نمای ساختمان، بار وارد بر اسکلت اصلی ساختمان کاهش یافته در مصرف میلگرد و بتن یا فولاد اسکلت صرفه جویی می‌شود.

مقاومت در برابر زلزله ؛ سیستم نمای خشک موردنظر در برابر زلزله تا ۷/۵ ریشتر آسیب‌پذیر نیست، لذا خطرات ریزش نمای خشک نما در هنگام زلزله شدید بسیار کم خواهد بود.

عدم ایجاد ضایعات ساختمانی و سر و صدا ؛ در سیستم نمای خشک به دلیل عدم استفاده از ملات و نیز مشخص بودن نقشه‌های اجرایی و ابعاد پنل‌های استاندارد شده، عملاً میزان ضایعات و نخاله‌های ساختمانی بسیار کم بوده و اجرای آن نیز بدون سر و صدا انجام می‌پذیرد.

عایق حرارتی و موتی ؛ در سیستم نمای خشک ابتدا یک عایق حرارتی به طور مستقل با اتصال مکانیکی یا چسب به بدنه ساختمان محکم می‌شود سپس سازه زیرساخت فلزی به ساختمان متصل شده تا نمای خشک با رعایت فاصله از عایق حرارتی بر روی سازه نگه دارنده قرار گیرد. علاوه بر این، فضای خالی که بین نما و عایق قرار دارد خود بهترین عایق حرارتی می‌باشد لذا این سیستم نقش بسزایی در کاهش اتلاف انرژی دارد.

عدم نیاز به استادکار حرفه‌ای جهت نصب ؛ اجرای سیستم نمای خشک در ابتدا نیاز به مطالعات مهندسی داشته و غیر از مهندسین طراح و ناظر پروژه، پرسنل اجرایی دیگر می‌توانند کارگران ساده آموزش دیده باشند. از آنجا که در این سیستم اجرای نما، نصب قطعات نما و ریل‌ها طبق نقشه اجرا می‌شود، اجرای این سیستم نیاز به استادکار حرفه‌ای ندارد.

سرعت اجرای بالا ؛ در نمای خشک به دلیل استفاده از اجزای فلزی که خود قالب و الگوی اجرای نما محسوب می‌شوند و نیز به دلیل امکان آماده‌سازی و برش نما در محل تولید و عدم نیاز به استفاده از داربست، سرعت اجرای نما به طور چشمگیری افزایش می‌یابد.

پارامتر / نوع نما	نمای ترکیبی: سنگ، آجر، چوب اجرا به روش سنتی	نمای آجری جدید
وزن هر مترمربع نما-کیلوگرم	۸۰-۱۵۰	۲۵-۳۵
آب بندی نما	بندکشی با ملات	به صورت طبیعی تامین نشده
کلاس قیمتی	متنا	۱۰%+
مقاومت در برابر باد	خوب	مطابق استاندارد
مقاومت در برابر آتش سوزی	نامعلوم	مطابق استاندارد
سازگاری با معماری اسلامی	خوب	خوب
ماندگاری آب و هوایی-سال	۳۰	۵۰
استفاده در بلندمرتبه‌سازی	نیست	هست
مقاومت در برابر ضربه	خوب	عالی
عایق صوت	ضعیف	عالی
عایق دما	خوب در قطر بیش از ۵۰ سانت	عالی در قطر ۱۰ سانت
مقاومت در برابر زلزله	نامشخص	۷/۵
سرعت اجرای روزانه-گروه ۳ نفره	۲۰متر مربع	۵۰متر مربع
ضایعات مصالح به کار رفته	۱۵%	بدون ضایعات

آماده سازی اجزا برای نصب نمای خشک

آجر؛ بسته به ابعاد و شکل آجر مورد نظر شیار، شکاف، سوراخ یا لبه ای در آن برای نصب طی پروسه‌ی تولید یا پس از آن ایجاد می‌شود. الزامات ابعادی آجر برای نصب خشک سخت‌گیرانه تر از استاندارد ملی آجر ایران است؛ بنابراین تمامی آجرها بایستی قبل از هرگونه عملیات آماده‌سازی برای نصب خشک در محدوده مجاز کالیبره شوند. کالیبراسون و آماده‌سازی برای نصب با توجه به نقشه‌های اجرایی و کارگاهی تهیه شده برای هر پروژه، در کارخانه انجام می‌شود.

قطعه اتصال به سازه؛ این قطعات نیز بصورت کارخانه‌ای تولید شده و در بسته بندی مناسب و در تعداد مورد نیاز بر اساس سفارش حمل می‌شوند. سازه تنظیم پذیر؛ سازه نصب با پروفیل‌های متعددی تولید می‌شود. بسته به ابعاد و ارتفاع نصب یکی از پروفیل‌ها یا ترکیبی از آن‌ها برای پوشش پیچیدگی طرح تومیه می‌شوند. برای کاهش دور ریز با توجه به نقشه‌های اجرایی و کارگاهی تهیه شده برای هر پروژه، سازه در طول‌های مناسب برش داده شده، کدگذاری شده و در بسته بندی مناسب حمل می‌شوند.

عایق آکوترم؛ با توجه به الزامات استاندارد برای کاهش هدر رفت انرژی و تامین آسایش ساکنان، یک لایه عایق آکوترم از جنس پشم معدنی، تولید شده اختصاصی برای شرکت نماچین با توجه به معیارهای مورد نظر، در کلیه روش‌های نصب پیشنهادی در نظر گرفته شده است. علاوه بر این سیستم نصب به گونه‌ای است که لایه‌ی عایقی هوا نیز تامین می‌شود تا الزامات استاندارد نیز تامین شود. براساس فاصله‌های عمودی نصب سازه، عایق در ابعاد مناسب تولید شده و حمل می‌شود.

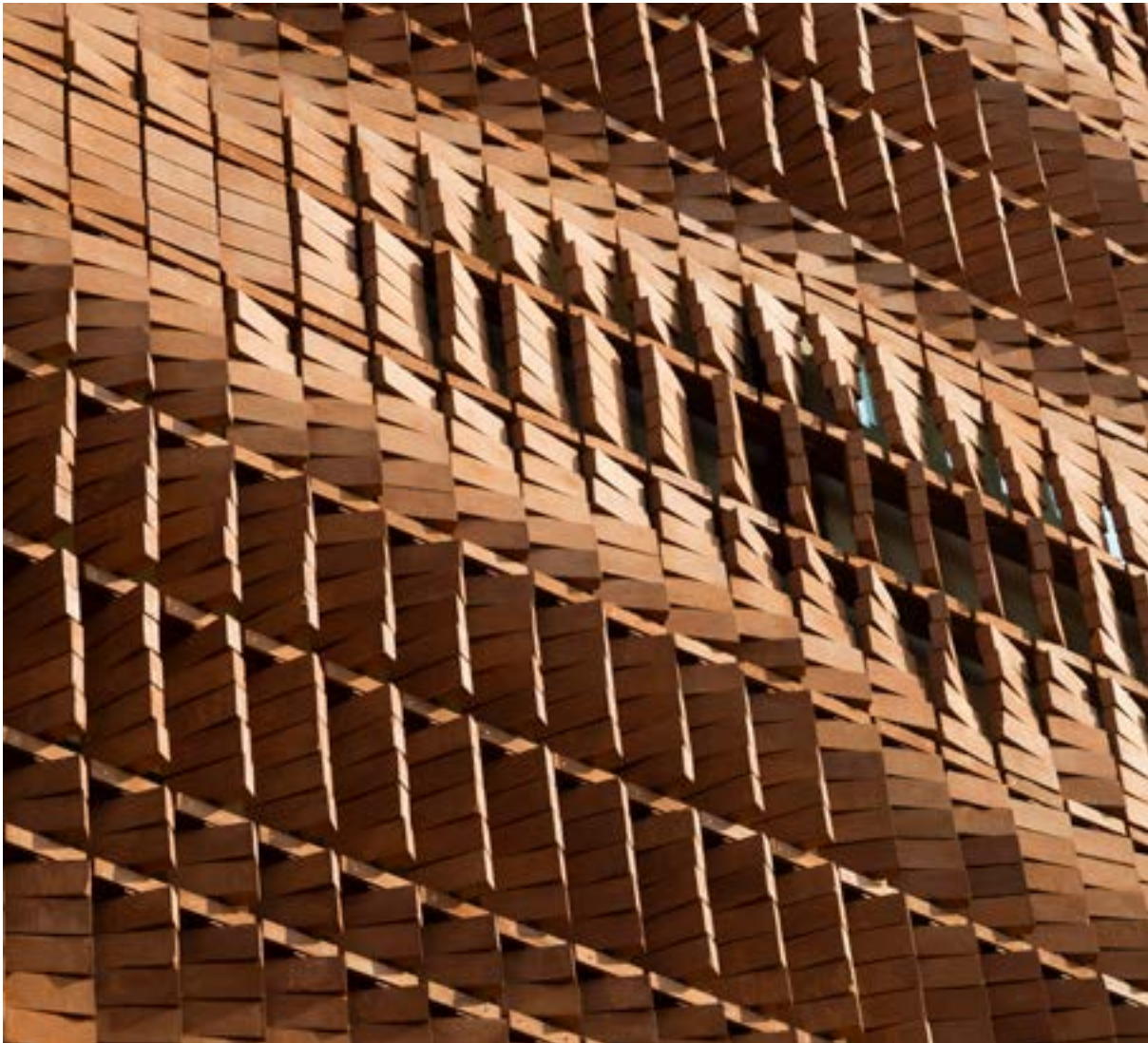
سازه زیر ساخت؛ بسته به وزن کلی نما، ارتفاع نصب و نحوه اتصال به ساختمان، محاسبات سازه‌ای انجام شده و سازه زیر ساخت پیشنهاد می‌گردد. در پروژه‌های متوسط و بزرگ امکان تولید کارخانه‌ای و آبکاری شده سازه‌ها برای افزایش عمر مفید در شرایط خاص نصب امکان پذیر است. سازه‌های زیرساخت به صورت پیچ و مهره‌ای کامل نیز قابل تولید هستند.

نمای متحرک پرده‌ای

برای توسعه المان‌های قابل استفاده در طراحی نما به منظور زیبایی و کنترل نور خورشید و شرایط جوی، انواع نماهای پرده‌ای آجری بصورت کارخانه‌ای عرضه می‌شوند. این کلاس نما هم به صورت نمای مستقل و هم به عنوان پوشش و محدود کننده دید و نور برای پنجره ها و تراس‌ها قابل اجرا هستند.

نمای پرده ای ثابت؛ در این نوع نما قطعات آجر بصورت پیدا/پنهان‌های ثابت (بدون قابلیت تغییر شکل/ابعاد/فاصله) اجرا می‌شوند. بدنه آجری، مطابق کاتالوگ نماچین انتخاب شده وبر اساس طرح مورد نظر در ساختار فلزی مناسب به صورت کارخانه‌ای تولید شده و در محل نصب می‌گردد.

نمای پرده‌ای متحرک؛ در این نوع نما قطعات آجر بصورت پیدا/پنهان‌های متحرک (با قابلیت تغییر شکل/ابعاد/فاصله) ودر محور مورد نظر طراح اجرا می‌شوند. بدنه آجری، مطابق کاتالوگ نماچین انتخاب شده پس از انجام ماشین‌کاری و رسیدن به اشکال و ابعاد مورد نظر در ساختار فلزی متحرک مناسب به صورت کارخانه‌ای تولید شده و در محل نصب می‌گردد. برقی کردن حرکت این نماها بنا به سفارش قابل انجام است.

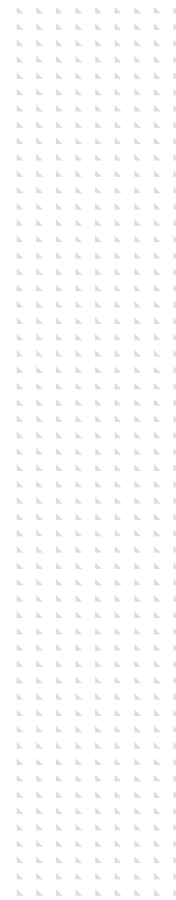
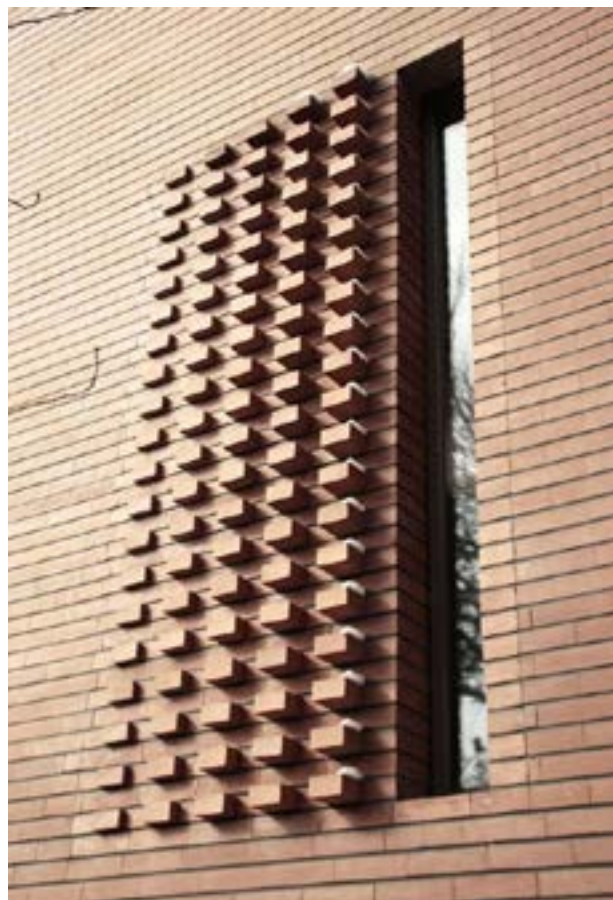


PG & PH System Nemachin Brick

MANUFACTURER GROUP.

سیستم PG

برای نصب آجرهای سایز کوچک در الگوهای چیدمان سنتی و مدرن، سیستم مبتنی بر پین طراحی شده است. در این سیستم با سوراخکاری در آجر، استفاده از پین، آجر در سازه پشتیبان نصب می‌شود. وزن سبک سازه نصب، امکان بندکشی، امکان استفاده از عایق، حذف مهارت نصاب، کاهش ضایعات، کاهش هزینه و زمان نصب و حفظ الگوهای آجرچینی سنتی و پیچیده از دیگر مزایای این سیستم نصب است. نصب افقی، عمودی و ترکیبی، بندکشی ترکیب‌های مختلف و عمق بخشی این روش امکان‌پذیر است.



سیستم PH

زیرمجموعه دیگری از سیستم پین، سیستم پی‌اچ برای نصب آجرهایی با نسبت ابعادی بزرگ است. این سیستم با تحمیل حداقل تنش به آجرها در حین نصب، امکان پنهان کردن سازه زیر ساخت را فراهم می‌کند. علاوه بر این بسته به کدرنگ آجر امکان تغییر رنگ اجزای نصب وجود دارد. قابلیت نفوذ نور با درصد مورد نظر، تلفیق ابعادی، پوشش کامل سر سقف‌ها از دیگر مزایای این سیستم است.



MF System Nemachin Brick

MANUFACTURER GROUP.



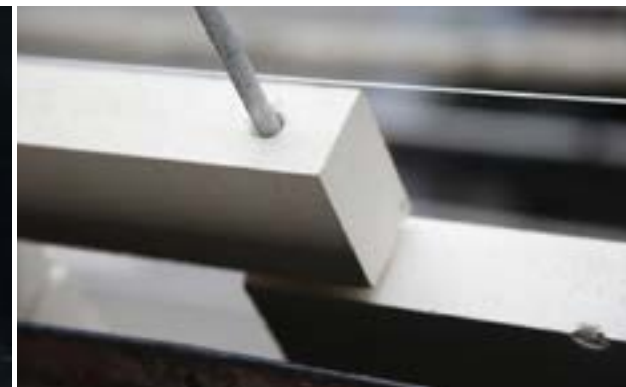
سیستم MF

بازآفرینی الگوهای چیدمان فخر و مدین سنتی در معماری نئوکلاسیک، همراه با نیازهای معماری مدرن به سایه اندازی و ایجاد بازی نوری در داخل بناها و زمان‌بر بودن روش‌های سنتی اجرا، نیاز به راهکاری مدرن و مهندسی شده برای چنین الگوهایی را آشکار می‌سازد.

سیستم معرفی شده مبتنی بر ابعاد آجر سنتی و روش‌های اجرای مدرن، با در نظر گرفتن روش‌های مهندسی توزیع وزن و بارهای جانبی به سازه‌های زیر ساخت طراحی شده است.

جهت کاهش وزن کلی اجرا و ایجاد سایه‌های تلفیقی، روزهایی مناسب با روش نصب در آجر تعبیه شده است.

امکان فاصله اندازی و بندکشی بین لایه‌ها، استفاده از آلان الاستیک با طول عمر بالا، پنهان‌بودن تمامی آلان‌های سازه‌ای، امکان اجرای افقی، عمودی، ترکیبی و قاب از دیگر مزایای این محصول و این روش نصب است.



PS System Nemachin Brick

MANUFACTURER GROUP.



سیستم PS

برای نصب آجرهای سایز کوچک در الگوهای چیدمان سنتی و مدرن، سیستم مبتنی بر پین طراحی شده است. در این سیستم با سوراخکاری در آجر، استفاده از پین، آجر در سازه پشتیبان نصب می‌شود. این سیستم که می‌تواند همراه با سیستم GP یا مستقل اجرا شود، بصورت پرده ای با قابلیت خالی کردن هر عضو به صورت منظم یا نامنظم اجرا می‌شود.

وزن سبک سازه نصب، امکان بندکشی، امکان استفاده از عایق، حذف مهارت نصاب، کاهش ضایعات، کاهش هزینه و زمان نصب و حفظ الگوهای آجرچینی سنتی و پیچیده از دیگر مزایای این سیستم نصب است. نصب افقی، عمودی و ترکیبی، بندکشی در ترکیب‌های مختلف و عمق بخشی در این روش امکان‌پذیر است.

راه حل جامع

برای انجام سریع‌تر پروژه‌های انبوه سازی و بلند مرتبه سازی، راه‌حل‌های کامل دیوارپیرامونی همراه با سازه زیرساخت و نمای آجری ارائه شده است. در این روش اجرای کامل، با کاهش مراحل نصب و ادغام سازه‌های درگیر، روش اقتصادی هم به لحاظ وزن و قیمت و هم به لحاظ سرعت اجرا پیشنهاد می‌شود.





WR System Nemachin Brick

MANUFACTURER GROUP.



سیستم WR

این گروه از نماهای آجری با قابلیت نفوذ نور، سبک و قابلیت تطابق با معماری‌های پیچیده بنا طراحی شده‌اند. استفاده از گروه ابعادی خاص از کدهای رنگی تولیدی نماچین، امکان به کارگیری همزمان این سیستم با دیگر روش‌های نصب آجر و یکپارچه‌سازی نما را فراهم می‌کند.

سیستم‌های نصب مدرن آجر عمدتاً به دلیل استفاده از سازه‌های فلزی با قابلیت تحمل نیرو، دارای مشکلات بصری هستند؛ سازه‌های نصب در دید بوده و موردپسند نیستند. سازه نصب سیمی به کاررفته در این روش نصب، کمترین مزاحمت بصری را در میان روش‌های نصب پیشنهادی دارد

دورو بودن نما، امکان نصب سریع، استفاده ترکیبی از تمام کدرنگ‌های نماچین، تلفیق الگوهای چینش و امکان خالی کردن بخش‌هایی از نما بصورت منظم یا تصادفی از دیگر مزایای این روش نصب است.



TT System Nemachin Brick

MANUFACTURER GROUP.

سیستم TT

پانل‌های تراکوتا یکی از مدرن‌ترین و در حین حال امیل‌ترین سیستم‌های نمای خشک هستند؛ پانل‌ها با جلوه ای از یافت سفال به همراه طیفی از رنگهای طبیعی که سازگاری مطلوبی با نمادهای معماری امیل ایجاد می‌کند. خطوط ارتباطی عمودی و افقی تایل ها که نماد المان‌های معماری مدرن می‌باشد و همین‌طور امکان تلفیق رنگ‌های گوناگون این نما و تلفیق آن با سایر سیستم‌های نما مثل سنگ، چوب و شیشه از جمله دلایل محبوبیت این سیستم نما در جهان است.

عدم محدودیت در اندازه قطعات ، شکل و رنگ‌های تراکوتا برای نما ، امکان طراحی‌های متنوعی را برای معماران فراهم کرده است. ظاهر طبیعی نمای تراکوتا و ماندگاری آن سبب می‌شود تا ساختمان همیشه مانند یک ساختمان نوساز جلوه کند.

این نماها در دو کلاس ابعادی متفاوت ارائه می‌شود

کلاس فول بادی ابعاد $۵۲^{\circ}۰۸$ ، $۱۲^{\circ}۰۱$ ، $۵۱^{\circ}۰۹$: این محصولات که بصورت توپر تولید می‌شوند، بسته به نیاز مشتری امکان تولید در ابعاد متفاوت با اشکال خاص بصورت سفارشی و رنگ‌بندی مشابه آجرهای نمای کوچک را دارند. روش اجرا و سازه زیرساخت روش اختصاصی نمایش داده و مشابه محصولات کلاس تراکوتاست.

کلاس تراکوتا ابعاد $۵۳^{\circ}۰۹$ ، $۵۴^{\circ}۰۹$ و بزرگتر به صورت توخالی در کلاس وزنی ۳ کیلوگرم بر متر مربع تولید می‌شوند. رنگ‌بندی متفاوت با آجرهای نمای کوچک بوده، ابعاد خاص و قطعات لوور نیز قابل سفارش است.





معرفی انواع روش‌های اجرای نمای خشک آجری TT



۱- آجر تراکوتای حفره دار

مقاومت خمشی : ۷۰ مگاپاسکال
ابعاد ماکزیمم : ۱۳۰ * ۳۰ * ۳ سانتی‌متر
تولید توسط قالب اکسترودر
قابلیت تنوع در فرم ظاهری و نوع حفره‌ها

۲- قطعات اتصال آجر به سازه

مرحله اول

اتصال براکت به سازه اصلی این اتصال توسط چندین روش انجام می‌گردد که شامل: اتصال توسط پیچ و مهره، جوش و رول بولت می‌باشد.
براکت‌ها از جنس استیل می‌باشند و برای جلوگیری از پیل الکتریکی بین براکت‌ها و ریل‌ها از عایق یک طرف چسب استفاده می‌شود.

مرحله دوم

قرار دادن واشرهاي EPDM و کلیپس‌ها درون شیارهای تعبیه شده در ریل‌های عمودی

کاربرد واشرهاي EPDM

- ایجاد یک عایق رطوبتی در شیارهای عمودی

- فشار دادن آجرها به سمت کلیپس‌ها و ضربه‌گیری در زمان زلزله

کاربرد کلیپس

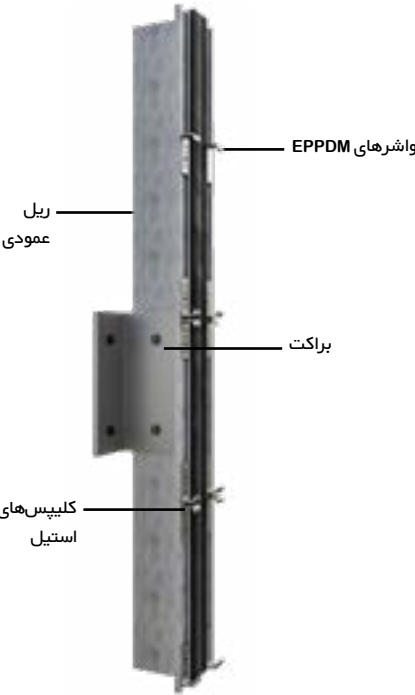
- مهار کردن آجر و اتصال آن به ریل عمودی

لازم به ذکر است به منظور قابل تعویض بودن آجرها و اتصال مفصلی قطعات کلیپس های پائین فیکس و کلیپس بالا متحرک می‌باشد.

مرحله سوم

اتصال براکت به ریل های عمودی بین ریل ها و براکت، عایق یک طرف چسب قرار می‌گیرد که مانع ایجاد پیل الکتریکی گردد و توسط پیچ و مهره با واشر فثری به یکدیگر اتصال داده می شود.

به منظور فیکس کردن اولیه در حین اجرا ، از پیچ خودکار هم استفاده میگردد. لازم به ذکر است که پیچ خودکار هیچگونه کاربرد سازه ای ندارد و صرفا برای سهولت در مراحل اجرا مورد استفاده قرار می‌گیرد.



معرفی انواع روش های اجرا نمای خشک آجری TR



۱- آجر تراکوتای حفره دار

مقاومت خمشی : ۷۰ مگاپاسکال

ابعاد ماکزیمم : ۳۱۰ * ۳۰۰ * ۳۰ سانتی متر

تولید توسط قالب اکسترودر

قابلیت تنوع در فرم ظاهری و نوع حفره ها

در این سیستم از آجرهای به سائز پلاک ۷ در ۱۳ و دیگر ابعادکوچک نیز می توان استفاده نمود.

۲- قطعات اتصال آجر به سازه

مرحله اول

اتصال براکت به سازه اصلی این اتصال توسط چندین روش انجام می گردد که شامل: اتصال توسط پیچ و مهره، جوش و رول بولت می باشد.

مرحله دوم

قرار دادن واشرهای EPDM و کلیپس ها درون شیارها

کاربرد واشرهای EPDM

- ایجاد یک عایق رطوبتی در شیارهای عمودی

- فشار دادن آجرها به سمت کلیپس ها و ضربه گیری در زمان زلزله

کاربرد کلیپس

- مهار کردن آجر و اتصال آن به ریل عمودی



Parametric Architecture Nemachin Brick

MANUFACTURER GROUP.

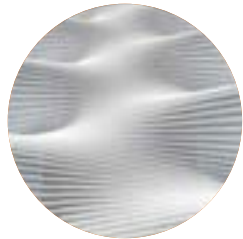


معماری پارامتریک

طراحی پارامتریک یک پروسه‌ی بر پایه تفکر الگوریتمیک یا به بیان بهتر روش طراحی مقداری می‌باشد که یک سری پارامتر و قوانین همراه یکدیگر روابط بین هدف طراحی و نتیجه طراحی را تعریف می‌کنند. طراحی پارامتریک یک پارادایم طراحی است که در آن روابط بین المان‌ها، تکثیر هندسه و فرم‌های پیچیده را رقم می‌زند. این روش، مبنای طراحی را بر توجه طراح به پارامترهای موثر بر طرح و روابط بین آن‌ها بنا نهاده است و از این حیث در مقابل روش‌های معمول محور فعلی قرار می‌گیرد. در این روش لایه‌های استخراج شده توسط ابزار طراحی از جمله کامپیوتر، تجزیه و تحلیل می‌شود. در گام بعدی این لایه‌ها بر اساس الگوریتم‌های پیشنهادی مجدداً ترکیب شده و با تفکرات ذهن معمار در هم می‌آمیزند و خروجی یا طرح نهایی را حاصل می‌سازند. فرم حاصل از روند طراحی پارامتریک با حفظ روابط میان اجزا درک عمیق‌تری از پدیده‌ها را باعث می‌شود. استفاده از این روش در فاز معماری، معماری پارامتریک را به وجود می‌آورد. تأثیرات مستقیم و غیر مستقیم کلیه عوامل القایی موجود در سایت از جمله لایه‌های ظاهری، معنایی و همچنین نقشه‌های شناختی در روند طراحی، اساس طراحی پارامتریک را شکل می‌دهد. در این روش نحوه شناخت و تجزیه و تحلیل لایه‌ها که به استخراج آن‌ها از بطن سایت منجر می‌شود از اهمیت بالایی برخوردار است. ارتباطات درون سازمانی و برون سازمانی لایه‌ها با یکدیگر و تأثیر هر یک از آنها بر خروجی نهایی رویکردی است که مورد توجه قرار گرفته است.

Algorithmic Parametric Design Nemachin Brick

MANUFACTURER GROUP.



آجر به دلیل مدولار بودن قطعاتش در طراحی پارامتریک بسیار مورد پسند است و طراحان می‌توانند با این محصول فرم‌های بدعی خلق کنند. اما هر آجری مناسب استفاده پارامتریک نیست. دپارتمان مهندسی گروه کارخانجات آجرنماچین و با همکاری دپارتمان R&D این شرکت محصولات مناسب این منظور را آماده کرده‌اند. برای سهولت کار مهندسیین عزیز دپارتمان مهندسی گروه کارخانجات آجر نماچین با تجربه خود در زمینه طراحی و اجرای پروژه‌های پارامتریک اقدام به طراحی سیستم‌های اجرایی کرده است و با آماده سازی قطعات مورد نیاز جدا از مشاوره به مهندسیین عزیز در زمینه طراحی و اجرا ، قطعات مورد نیاز هم در اختیار علاقمندان قرار می‌دهند.

برخلاف روش معمول ترسیم احجام ، مدل سازی حجم با الگوریتم مولد بر پایه اعداد ، هندسه و محاسبات استوار است. حتی اگر با حجم آزاد شروع به طراحی کنید آن حجم باید در ابتدا به پارامترهایی مشخص متصل شود. نتیجه کار مسیر هایی است که همگی به هم مرتبطند و با تغییر پارامترهای تعیین کننده، مسیر کل محاسبات تغییر کرده و حجم بدست آمده تولید می‌شود. ذکر این نکته نیز ضروری است که استفاده از روش های الگوریتمیک برای تولید حجم باعث کاهش فاحش اختلافات بین رشته‌های مرتبط با معماری مثل سازه، انرژی، تاسیسات، شهرسازی و عرصه ی ساخت خواهد شد. نرم افزارهایی مثل گرس‌هاپر توانسته اند به خوبی فامله‌ی بین حوزه‌ی طراحی و ساخت را نیز پر کنند. علوم‌ی که بر پایه CAD/CAM در حال گسترشند در تلاش برای ایجاد ارتباط بین صنعت ساخت و طراحی معماری هستند که مطمئنا از ابزارهایی که توانسته است این ارتباط را به خوبی ایجاد کند گرس هاپر می‌باشد.

طراحی الگوریتمیک – پارامتریک

اگر به معماری به شکل حجم در فضا نگاه کنیم همیشه با هندسه و ریاضی به منظور طراحی آن سر و کار خواهیم داشت. تاریخ معماری هر دوره ای به شکلی با هندسه در ارتباط بوده است. معماری اسلامی و تزینات ساختمان‌ها مثال‌هایی هستند که نشان می‌دهد معماری با هندسه و ریاضی رابطه‌ای قوی داشته است. در دوران اخیر به علت گسسته شدن رشته‌های معماری و مهندسی این ارتباط تضعیف شده ولی در اوایل قرن ۲۱ با نفوذ هر چه بیشتر کامپیوتر در حوزه معماری و کمک به خلق فرم‌های جدید توسط این ابزار متعلقات علوم کامپیوتر نیز به معماری راه یافت. با تعریف فرم به صورت قدم‌هایی مشخص و تعریف شده که به اصطلاح الگوریتم خوانده می‌شود فرم های جدید به سمت علمی‌تر شدن پیش رفته‌اند. این اتفاق میمون باعث شده است که ارتباط بین طراحی و ریاضی به شکل محکم‌تری شکل گیرد. در این میان ترکیب رشته‌های هندسه محاسباتی Computational Geometry و برنامه نویسی کامپیوتری که بر پایه ریاضی است باعث ظهور مبحث جذاب جدیدی به نام Generative Algorithm و یا الگوریتم‌های مولد هندسه شده است.

با اینکه نرم افزارهای سه بعدی به طراحان این توانایی را داده‌اند که تقریباً هر حجم تصور شده‌ای را بتوان ترسیم کرد ولی این الگوریتم مولد بوده است که طراحی بر پایه پارامترها را وارد بحث طراحی کرده است. در این میان طراحان به منظور بررسی حجم‌های متفاوت از هندسه اقلیدسی، شروع به طراحی فرم‌های آزاد بر پایه منحنی و سطوح آزاد کردند. طراحی فرم‌های آزاد پیچیده که عملاً دارای واحدهای سازنده می‌باشند مسئله‌ای بود که توسط روش‌های سنتی به این راحتی قابل هضم نبوده است. به همین دلیل در این دوران قدرت الگوریتم ها و کدهای برنامه نویسی است که علم معماری را به جلو می راند. این بدیهی است که حتی برای ترسیم احجام پیچیده نیاز به ابزار های مناسب داریم که بتوانیم ایده را با آن شبیه سازی کرده و با تغییر پارامترهای آن به فرم دلخواه برسیم. نتیجه این است که طراحان ترجیح می‌دهند که با ابزارهایی مثل الگوریتم‌های مولد، فراکتال‌ها (Fractals) ، اتوماتای سلولی (Cellular Automata)، دیگرام ورونوئی (Voronoi)، سیستم‌های لیندنمایر (L-system) مثلث بندی (Triangulation)، فرمول برتر (Superformula) و دیگر الگوریتم‌های خاص پا به عرصه‌ای فراتر از احجام معمول و موجود بگذارند. افق و آینده این حرکت پیچیدگی همراه با تنوعی است که آرزو و خلاقیت معمار را به واقعیت تبدیل می‌کند.





Department of Education Nemachin Brick

MANUFACTURER GROUP.

دپارتمان آموزش

سمینار فناوری نوین مصالح ساختمانی در راستای توسعه پایدار با نگاه ویژه به آجر ۱۳۹۵

گروه کارخانجات آجرنماچین به عنوان واحدی پیش رو و بر پایه مدیریت علمی، آموزش را یکی از اصول اصلی هر حرفه ای می‌داند. این گروه با راه‌اندازی دپارتمان آموزش شروع به طراحی و معرفی سرفصل‌هایی برای طراحی و اجرا صحیح و اصولی نموده است. و با همکاری دپارتمان‌های تولید، R&D، نمای خشک ... دوره‌هایی مختلف در سطوح گوناگون طراحی شد. سرفصل‌های کلی مد نظر قرار گرفته شامل موارد زیر می‌باشد:

تاریخچه آجر: هدف از این بخش معرفی و بررسی کارهای انجام شده آجر در سراسر دنیا از ۳۵۰۰ سال قبل از میلاد تا به امروز است. در این بخش بناهایی بررسی می‌شوند که نقطه عطفی در صنعت آجر بوده‌اند و تکنیک خاصی در طراحی و اجرای آنها به کار رفته است. تاریخچه آجر تلنگری است برای طراحان و مهندسين عمران جهت نمایش توانایی‌های آجر و قدرت دیتیل پذیری آن.

تاریخچه آجر: هدف از این بخش معرفی و بررسی کارهای انجام شده آجر در سراسر دنیا از ۳۵۰۰ سال قبل از میلاد تا به امروز است. در این بخش بناهایی بررسی می‌شوند که نقطه عطفی در صنعت آجر بوده‌اند و تکنیک خاصی در طراحی و اجرای آنها به کار رفته است. تاریخچه آجر تلنگری است برای طراحان و مهندسين عمران جهت نمایش توانایی‌های آجر و قدرت دیتیل پذیری آن.

بخش شوره، مواد محافظ و روش‌های شستشو: لکه‌ها و شوره به عنوان مهمترین عامل در کثیفی نماها بعد از پروسه اجرا می‌باشد. در این بخش با معرفی انواع شوره و دلیل‌های بوجود آمدن آنها راهکارهای برطرف کردن آنها بررسی می‌شود. مواد نانو به عنوان محافظ‌های نما معرفی می‌شود. و در آخر روش‌های شستشو نما بررسی می‌شود.

روش اجرای تر: در این بخش روش‌های اجرای تر آجر از قبیل ملاتی، دوغابی، شمشه ملاتی و چسبی بررسی می‌شود. هدف از این بخش معرفی اصول روش‌های مختلف و اصلاح اشتباهات رایج اجرا می‌باشد. این بخش بر اساس معیارهای استانداردهای روز دنیا و آخرین روش‌ها طراحی شده است.



بر اساس بخش‌های معرفی شده دپارتمان آموزش گروه کارخانجات آجر نماچین اقدام به طراحی دوره‌های چهار ساعته، یک روزه، سه روزه، یک هفته و یک ماهه کرده است. بنا به درخواست ارگان‌ها و دانشگاه‌های مختلف و نیاز افراد شرکت کننده در دوره‌ها، دوره‌های تخصصی معرفی و برگزار می‌شود. به روز بودن و کاربردی بودن دوره‌های طراحی شده در بخش بین‌الملل بسیار مورد توجه قرار گرفته است. به گونه‌ای که از اربیل عراق، عمان، قطر، گرجستان، روسیه، آلمان و چند کشور دیگر در خواست‌هایی برای دوره یک در ایران دریافت شده که اولین گروه از دانشجویان دانشگاه ایشک اربیل در تاریخ ۲۴ تیر ۹۶ آغاز گردید و به مدت یک ماه در اصفهان برگزار گردید. از ارگان‌های داخلی که دپارتمان آموزش نماچین مفتخر به همکاری و برگزاری جلسات مختلف برای آنها بود می‌توان به آموزش پرورش کل مدارس فنی‌حرفه ای ایران، استان مرکزی، استان فارس، استان تهران، سازمان نظام مهندسی اصفهان، سیستان و بلوچستان و خراسان جنوبی، سازمان فنی‌حرفه خراسان جنوبی و ... اشاره کرد. براساس برنامه‌های بلند مدت مدیریت گروه کارخانجات آجرنماچین وظیفه‌ای سنگین بر دوش دپارتمان آموزش قرار گرفته است تا با به روز کردن مطالب ارائه شده و توان اجرا و طراحی مهندسين عزیز چه در داخل کشور چه در خارج کشور افزایش دهد. امید داریم بتوانیم به عنوان بخش کوچکی از مجموعه عظیم گروه کارخانجات آجرنماچین پرچم‌دار شایسته‌ای برای این شرکت باشیم.

R&D Nemachin Brick

MANUFACTURER GROUP.



50
YEARS

کارخانه آجرنماچین با تجربه ۵۰ ساله موفق به فراهم کردن زیرساخت‌ها و تکنولوژی متحصربفرد شده تا توان هر نوع تولید مثبتی برخواست مشتری را داشته باشد.

- قدرت شناسایی و تامین بهترین مواد اولیه

- سیستم آماده سازی مواد با تجهیزات مکانیزه

- شکل دهی به دو روش استروود(تر) و پرس هیدرولیک (خشک)

- فرآیند پخت آجر با کوره‌های تونلی و رولری در دما و گراف متناسب

- کنترل فرآیند تولید با گروه کارشناسی کنترل کیفیت در تمامی ایستگاه‌های تولید

- آمادگی گروه مهندسی و طراحی جهت ارائه بهترین راهکار اجرایی

- آمادگی واحد R&D جهت طراحی و تولید هر نوع محصول با رنگ‌ها و ابعاد مختلف

- توسعه شبکه فروش و بازرگانی و تولید مثبتی بر تامین پروژه‌های کوچک و بزرگ



گروه کارخانجات آجر نماچین جهت ادای مسئولیت اجتماعی خود بر آن است که نیمی از پرسنل خود را از بانوان سرپرست خانوار استفاده نمایند و سعی بر آن داشته‌ایم که محیطی ایمن برای کارکرد آنها فراهم آوریم.



افتخارات و دستاوردهای گروه کارخانجات آجر نماچین

افتخارات گروه کارخانجات آجر نماچین

دارای مجوز تحقیق و توسعه از اداره کل صنعت و معدن و تجارت

دارای آزمایشگاه همکار اداره استاندارد ISO/IE 170025

انتخاب به عنوان برند برتر در سال‌های ۱۳۸۹، ۱۳۹۰، ۱۳۹۱، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳

دریافت گواهینامه ایزو ارزش برند MODY ISO 9001:2008 انگلستان

دریافت گواهینامه ایزو ارزش برند ISO 9001:2016

دریافت استاندارد مهندسی ایران

دریافت استاندارد درجه یک ایران

دریافت استاندارد GOST روسیه

دریافت استاندارد CE اروپا

دستاوردهای گروه کارخانجات آجر نماچین

تولید کننده محصول نمونه استان اصفهان در سال ۱۳۹۳

انتخاب به عنوان کارآفرین نمونه در سال‌های ۱۳۸۱، ۱۳۹۰، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳

انتخاب مدیر عامل کارخانه به عنوان نخبه برگزیده صنعت و معدن

انتخاب به عنوان واحد نمونه صنعت و معدن استان اصفهان در

سال ۱۳۸۱، ۱۳۹۰، ۱۳۹۲، ۱۳۹۷

واحد نمونه استاندارد در سال‌های ۱۳۸۱، ۱۳۹۲

انتخاب به عنوان کارآفرین برتر کشور در سال ۱۳۹۴

منتخب دریافت لوح حمایت از حقوق مصرف کننده در سال ۱۳۹۸

انتخاب به عنوان برند برتر در سال ۱۳۹۷

Follow Us
nemachinco



Branches

Nemachin Brick

MANUFACTURER GROUP.



Tehran

◀ مهدی افشار / تهران، خیابان ملاصدرا،
خیابان شیخ بهایی جنوبی، تقاطع سامان،
نیش بن بست اعظم، پلاک ۲، واحد ۲
۰۹۳۵۱۲۷۵۴۰۶ ... ۰۲۱۸۸۰۵۷۰۶۰

◀ علی چینی / کامرانیه جنوبی، قبل از چهار
راه فرمانیه، نرسیده به مجتمع کوه نور،
نیش کوچه معتمدی، ساختمان بانک
شهر، پلاک ۱۷، طبقه ۱، واحد ۱
۰۲۱۲۲۸۱۴۰۸۲ ... ۰۲۱۲۲۸۱۲۴۴۸
۰۹۱۲۰۹۱۲۹۲۵

◀ محمد رضایی / خیابان بنی هاشم، جنب
بانک صادرات، پلاک ۲۱۹، طبقه ۲، زنگ ۲
۰۹۱۲۴۱۱۱۸۹۷ ... ۰۹۱۹۵۵۵۶۸۶

◀ افشار غرب / صادقیه، خیابان کاشانی،
مابین حسن آباد و ابراهیمی، جنب بانک
ملی، ساختمان افرا، پلاک ۴۳۲، واحد ۱۰۹
۰۹۳۵۳۱۴۳۱۴۳ ... ۰۲۱۴۴۰۰۶۳۶۳



Mashhad

◀ دفتر مشهد/ بلوار سجاد، نیش سجاد
۲۲، پشت ایستگاه اتوبوس، پلاک ۲۶
۰۵۱۳۶۰۷۷۵۰۷ ... ۰۹۰۲۰۱۶۸۸۰۱
۰۹۱۳۱۸۸۳۱۰۶



Hamedan

◀ سید وحید بشیرالحسینی / همدان،
میدان امام حسین (ع)، بلوار علاقه‌اندیشان،
نرسیده به تقاطع مدرسه علاقه‌اندیشان
۰۸۱۳۲۷۴۷۴۱۴ ... ۰۹۱۸۳۱۴۴۴۲۹

◀ سید وحید بشیرالحسینی / همدان،
میدان ۱۳ آبان، (پیشاهنگی) ابتدای بلوار ولایت
۰۸۱۳۸۲۲۲۵۰۰ ... ۰۹۱۲۵۱۸۹۳۸۲
۰۸۱۳۸۲۲۲۶۰۰



Isfahan

◀ دفتر رویال / اصفهان، شیخ صدوق
شمالی، جنب پل هوایی میر،
ساختمان پاراکس، طبقه ۴، واحد D۲
۰۹۰۱۱۴۵۲۵۳۹ ... ۳۶۶۷۱۴۶۱-۲

◀ محمد ابطی / جاده صنعتی دولت آباد، بین
تقاطع دوم و سوم، نیش خیابان شاهی ۳۴
۰۳۱۲۵۸۳۶۰۳۰ ... ۰۹۱۳۳۱۹۹۸۸۶



Yazd

◀ احمد پویان / بلوار جمهوری، جنب بانک
سامان، بعد از مسجد قبا، فروشگاه آمود
۰۳۵۳۵۲۶۷۱۸۸ ... ۰۹۱۲۴۹۵۶۴۵۶



Shiraz

◀ محمد هادی مسعودی / شیراز، خیابان
استقلال، چهارراه بنفشه، روبروی
درمانگاه کیمیا ... ۰۷۱۳۲۳۳۷۱۳۷

◀ خیابان باهنر شمالی، بین کوچه ۱۴ و
۱۶، جنب بانک ملی
۰۷۱۳۸۲۳۵۱۵۹ ... ۰۹۱۷۷۱۵۹۲۲۶



Qazvin

◀ سارا سلیمی ثابت / قزوین،
بلوار مدرس، پایین‌تر از سه راه
عدل، نیش کوچه کریمی (لطافت)
۰۲۸۳۳۳۶۴۸۱۹ ... ۰۹۱۲۸۱۹۰۰۵۲



Kashan

◀ آلوچه ای / کاشان،
نیش میدان بخارایی
۰۳۱۵۵۲۱۰۰۵۵
۰۹۱۳۱۶۳۸۶۴

لیست نمایندگی‌های کارخانه آجرنماچین



Gorgan

◀ پارسیان رخ / گرگان، بلوار تاهار خوران،
نیش خیابان عدالت ۴۴، ساختمان
گلریزان رجبی، واحد ۱۲۰ ۱۳۰۹۱۳۲۵۳
۰۹۱۱۳۷۷۶۶۲۱ ... ۰۵۱۷۴۳۰۰۰۹۱۹۲۰

◀ گرگان، ابتدای بلوار میاد، بالاتر از
میدان باهنر، روبروی اولین دور برگردان،
نیش کوچه سرخدار، ساختمان نماچین
۰۱۷۳۲۴۳۷۵۶۹ ... ۰۹۱۲۵۶۳۸۲۴۶

◀ علی کریم زاده / ارومیه، خیابان آزادگان،
ابتدای خیابان گلباران، دفتر آجر نماچین
۰۹۱۴۴۴۰۸۱۸۵ ... ۰۹۱۴۱۴۷۸۰۴۳

◀ روح‌اله جلالی / شاه‌رود، خیابان تهران،
جنب پمپ بنزین، فروشگاه جلالی
۰۲۳۳۲۳۳۹۴۹۴ ... ۰۹۱۲۴۷۴۲۸۹۳

◀ محمد جواد قربانی / تبریز، سه‌راهی
ولیعصر، نرسیده به پمپ بنزین،
ساختمان ۱۱۰، طبقه اول، واحد A
۰۴۱۳۴۲۹۳۸۲۰ ... ۰۹۱۴۳۰۰۶۷۸۰

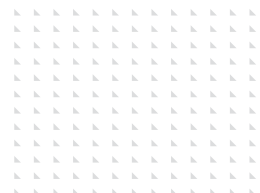
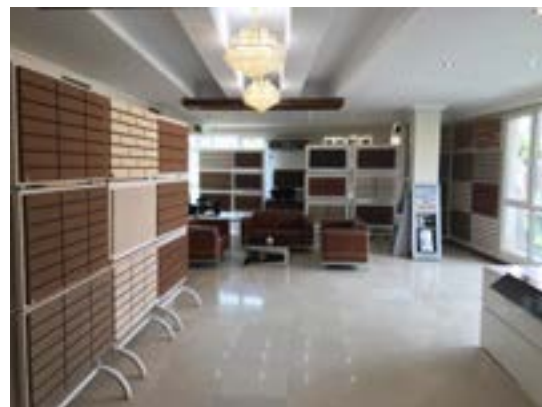
◀ مختاری / خیابان شریعتی جنوبی، نرسیده
به چهارراه ۱۷ شهریور، جنب بانک سینا،
ساختمان ۳۶۸، واحد ۱
۰۹۱۴۸۸۸۷۹۹۰

امور نمایندگی‌های بین‌الملل:

دکتر احمدرضا اخوان ۰۹۱۳۳۱۱۱۱۸۶

Agencies Nemachin Brick

MANUFACTURER GROUP.



لیست عاملیت های کارخانه آجرنماچین

◀ Rafsanjan مرتضی درخشان / رفسنجان،

خیابان امام خمینی، کوچه شماره ۲۴، ساختمان جم، طبقه دوم
۰ ۹ ۱ ۳ ۲ ۹ ۲ ۵ ۹ ۲ ۵

◀ Mazandaran محسن شکوهی / مازندران،

محمود آباد، خیابان آزادی،
خیابان شالیزار، پلاک ۴۲،
استدیو معماری ریزوم
۰ ۹ ۱ ۱ ۴ ۴ ۳ ۳ ۹ ۱ ۱

◀ Ardabil رامین پور فتحی / اردبیل،

میدان شهید باکری،
پارک علم و فناوری
۰ ۹ ۲ ۲ ۶ ۶ ۰ ۷ ۵ ۰ ۵

◀ Behbahan رویا کاسب زاده / بهبهان،

بلوار آیت الله
بهبهانی، شرکت آتریم
۰ ۶ ۱ ۵ ۲ ۳ ۱ ۵ ۷ ۹

◀ Zahedan امیر تاره مهر / زاهدان،

خیابان فلسطین، رو
به روی نظام مهندسی
۰ ۵ ۴ ۱ ۳ ۳ ۴ ۱ ۲ ۶ ۲ ۴

◀ Khoramabad سید محمد موسوی / خرم

آباد، بالاتر از جهاد کشاورزی،
جنب بیمارستان مهرگان
۰ ۹ ۱ ۲ ۰ ۱ ۶ ۹ ۸ ۴ ۱

◀ رحیم علی بیگی / خرم

آباد، ضلع شمالی میدان
رازی
۰ ۹ ۱ ۲ ۲ ۱ ۳ ۲ ۵ ۱ ۴

◀ Esfahan نصرالله درخشان فرد /

اصفهان، ویلا شهر، میدان
آتش نشانی، اول بلوار سعدی
۰ ۹ ۱ ۳ ۱ ۳ ۳ ۵ ۹ ۹ ۳

◀ محسن مرتضوی / اصفهان،

شهرک صنعتی محمود آباد
خیابان ۲۴ شرقی ۵۹۹۳
۰ ۹ ۱ ۳ ۱ ۳ ۳ ۵ ۹ ۹ ۳

◀ Khorasan محمد رضا رجوعی / خراسان جنوبی، گناباد، خیابان امام

خمینی ۲، رو به روی فیاض بخش، طبقه همکف ساختمان نظام
مهندسی، دفتر فنی مهندسی فلات ...
۰ ۹ ۱ ۰ ۵ ۰ ۳ ۰ ۲ ۵ ۹

◀ Karaj ناصر حسینی / کرج، سه راه گوهردشت، ضلع شرقی

بلوار یادگار امام، بین بلال ۳۰۲، رویروی بانک سپه
۰ ۲ ۶ ۳ ۲ ۷ ۳ ۵ ۷ ۵ ۳ - ۴ ۰ ۹ ۱ ۲ ۲ ۹ ۷ ۹ ۶ ۸ ۹

◀ پیام حسن کاویار / کرج، جاده ملارد، فردیس، سرراه

حافظیه، رویروی بانک ملی توانیر، گلستان ۶۶، پلاک ۱۰
۰ ۲ ۶ ۳ ۶ ۶ ۴ ۷ ۲ ۲ ۰ ۰ ۹ ۳ ۶ ۵ ۳ ۳ ۵ ۵ ۸ ۴ ۰ ۹ ۱ ۲ ۶ ۷ ۷ ۶ ۶ ۷ ۹

