

شرکت پوشش های پلیمری نگین صدرا

تولید کننده و مجری انواع رنگ های
ساختمانی و پوشش های صنعتی



از شروع تا پایان در کنار شما هستیم

معرفی شرکت :

شرکت پوشش های پلیمری نگین صدرا در سال ۱۳۹۵ برای تحقق بخشیدن به اهداف اقتصادی و توسعه صنعتی در زمینه تولید و اجرای عایق ها و پوشش های پلیمری نوین تاسیس گردید.

هدف این شرکت از آغاز فعالیت خویش ، توجه کامل به نیازهای صنعت ساختمان، اماکن صنعتی، مراکز نظامی ، نیروگاه های برق و صنایع مختلف کشور از لحاظ پوشش های پلیمری از تولید تا به اجرا بوده است. در نتیجه تلاش و فعالیت انجام شده، این شرکت موفق به تکمیل پروژه ها و ارائه مشاوره به کارفرمایان محترم در زمینه های ذکر شده گردیده است و آماده است تا تجربیات بدست آمده را جهت حصول به اهداف یاد شده با همت و تلاش مستمر به کار گیرد.

شرکت پوشش های پلیمری نگین صدرا با توانمندی بالا در زمینه تحقیقات و خدمات آزمایشگاهی و گردآوری امکانات فنی مناسب؛ امکان طراحی، ساخت و تولید انواع رنگ ها و پوشش های تخصصی مطابق با نیاز واحدهای صنعتی را فراهم نموده است. همچنین این واحد آمادگی خود را با توجه به حضور پرسنل فنی و آزمایشگاهی با سابقه خود جهت مشاوره، آموزش و خدمات مهندسی قبل و بعد از فروش اعلام می دارد.

این شرکت با جذب افراد متخصص از شرکت های پرند حفاظ (اولین شرکت تولید کننده این محصولات در ایران) و شرکت یونی پارت (از پیشگامان این صنعت) و با ارتباط با شرکت بین المللی London Protective Coating جهت مشاوره و استفاده از دانش این شرکت و همچنین با ارج نهادن به واحد (R&D) خویش و در اختیار داشتن نیروهای متخصص و فارغ التحصیلان رشته های مهندسی به ویژه در زمینه رنگ و پلیمر و فراهم آوردن به روزترین تجهیزات آزمایشگاهی سعی در افزایش کیفیت محصولات خود دارد.

معرفی شرکت :

کلیه محصولات تولیدی این شرکت با برند یونی پینت (Uni Paint) به بازار عرضه می گردد.

تولیدات این مجموعه تنوع و گستره بالایی را در برمی گیرد که تعدادی از این محصولات به شرح زیر است:

انواع کفپوش های صنعتی :

- کفپوش اپوکسی
- کفپوش پلی اورتان
- کفپوش ورزشی و دومیدانی
- کفپوش آنتی استاتیک

انواع رنگ ها و پوشش های حفاظتی :

- انواع رنگ های اپوکسی (پلی آمید و پلی آمین)
- انواع رنگ های پلی اورتان
- رنگ های زینک ریچ
- رنگ های ترافیکی
- رنگ های اکرولیک ساده و بافت دار
- رنگ های روغنی
- رنگ های پلاستیک و نیمه پلاستیک
- ضد زنگ های الکیدی

معرفی محصول : کفپوش صنعتی پلی اورتان

پلی اورتان ها با توجه به توانایی دفع تنش ها و شوک های وارد شده، مقاومت سایشی و فشاری بالا، خاصیت الاستیسیته، انعطاف پذیری بالا و مقاومت در برابر اشعه UV، بهترین انتخاب برای بسیاری از صنایع میباشند. این محصول بصورت یکپارچه و بدون درز اجرا شده و برای سطح زیرین بصورت لایه عایق رطوبتی عمل میکند. از خواص بارز این کفپوش می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- یکپارچگی (رنگ، طرح و قالب)
- سبک وزن بودن که باعث کم کردن بار استاتیک ساختمان و هر نوع سازه مشابه می شود
- انعطاف و مقاومت بالا در برابر ضربه

• تنوع رنگ و طرح

• سرعت بالای اجرا

• ضد گرد و غبار

• ضد قارچ، کپک و آنتی باکتریال و سایر عوارض غیر بهداشتی

• سطح صیقلی، بدون درز و خلل و فرج و کاملاً بهداشتی

• مقاوم در برابر نفوذ آب و اکثر مواد شیمیایی

• هزینه نگهداری بسیار پایین و استریل شدن آسان



سطح مورد نظر جهت نصب این محصول باید صاف باشد بطوری که اگر در هر نقطه از سطح یک شمشه ۳ متری گذاشته شود. حداکثر اختلاف بین سطح زیرین شمشه و سطح مورد نظر ۳ میلیمتر باشد. این کف پوش بصورت ۳ لایه و در چند مرحله اجرا می شود که عبارتند از:

۱- پرایمر پلی اورتان

این محصول با توجه به قابلیت چسبندگی بسیار بالا و ویسکوزیته بسیار پایین، اولین لایه ای است که روی سطح بتنی، سنگی، موزاییکی و چوبی اعمال می شود.

۲- بتونه درز پرکن پلی اورتان

این محصول با توجه به دارا بودن خاصیت الاستیسیته و ارتجاعی بالا جهت ترمیم و درزگیری شکافها و ترکهای سطح زیرین استفاده می شود.

۳- پوشش پلی اورتان

این پوشش نهایی پس از آماده سازی سطوح و ترمیم درزها بر روی سطح اعمال می شود.

معرفی محصول : کفپوش صنعتی پلی اورتان

کاربردها

این محصول با توجه به رواج چشمگیر آن در دنیا جهت استفاده در سالن بازی کودکان، سالن های صنعتی با تردد ماشین آلات سنگین، صنایع بهداشتی - غذایی، اداری، بیمارستانی و ... می باشد.

گزارش آنالیز رنگ پلی اورتان دو جزئی کف صنعتی 2K Polyurethane Industrial Floor Coating

• مشخصات نمونه Sample Information

مشخصه	توضیح	Specification	Description
نوع محصول	رنگ پلی اورتان دو جزئی (رزین + هاردنر)	Product Type	2K Polyurethane Floor Coating
کد نمونه	PU-FLR-2305	Sample Code	PU-FLR-2305
رنگ ظاهری	خاکستری روشن	Color	Light Grey
سطح کاربرد	کف بتنی آماده شده	Substrate	Prepared Concrete Floor
تاریخ آزمایش	1404/07/10	Test Date	2025/09/31
آزمایشگاه	واحد کنترل کیفیت کارخانه	Laboratory	QC Paint Lab

معرفی محصول : کفیوش صنعتی پلی اورتان

۲- شرایط آماده سازی سطح و اعمال پوشش (Surface Preparation and Application Conditions)

آماده سازی سطح: سمباده زنی و ساب ، تمیز کاری و زیرسازی مکانیکی سطح بتن بدون گرد و چربی.

- پرایمر: اپوکسی پایه حلالی (2K)

- نسبت اختلاط: ۴:۱ (رزین:هاردنر)

- ضخامت فیلم خشک: ۶۰ میکرون

- روش اعمال: غلتک / شانه ای

- دمای محیط: $2^{\circ}\text{C} \pm 25$

- رطوبت نسبی: $55\% \pm 5\%$

- زمان کارکرد (Pot Life) : 2.5 : ساعت

۳- آزمون های فیزیکی و شیمیایی (Physical & Chemical Tests)

نتیجه (Result)	آزمون (Test)	استاندارد ASTM
1.32 g/cm ³	Specific Gravity / وزن مخصوص	ASTM D1475
49.6 %	Volume Solids / درصد جامد حجمی	ASTM D2697
53.8 %	Weight Solids / درصد جامد وزنی	ASTM D2369
74 KU	Viscosity (KU) / ویسکوزیته	ASTM D562
8 h	Dry-to-Touch / زمان خشک سطحی	ASTM D5895
24h	Hard Dry / خشک کامل	ASTM D1640
H-2H	Pencil Hardness / سختی مداد	ASTM D3363
2.7 MPa	Adhesion to Concrete / چسبندگی به بتن	ASTM D4541
55 mg loss	Abrasion Resistance / مقاومت سایشی	ASTM D4060
Excellent	Chemical Resistance / مقاومت شیمیایی	ASTM D1308
Up to 80°C	Thermal Resistance / مقاومت حرارتی	ASTM D2485
Minor yellowing	UV Resistance / UV مقاومت در برابر	ASTM G154
0.25 %	Water Absorption / جذب آب	ASTM D570

معرفی محصول : کفپوش صنعتی پلی اورتان

۴- نتیجه گیری فنی (Technical Conclusion)

نتایج نشان می دهد رنگ پلی اورتان دو جزئی مورد آزمایش دارای چسبندگی بالا، مقاومت سایشی مطلوب و پایداری شیمیایی مناسب برای کف های صنعتی است.

This 2K polyurethane coating shows high adhesion, excellent abrasion resistance, and good chemical stability suitable for industrial concrete floors.

۵- مشخصات فنی محصول (Technical Data Sheet (TDS))

چگالی: 1.32 g/cm^3

- درصد جامد حجمی: $49 \pm 2\%$
- پوشش نظری $7.5 - 8.0 \text{ m}^2/\text{L}$ (60 μm)
- زمان خشک سطحی: ۸ ساعت - خشک کامل: ۲۴ ساعت - پخت کامل: ۷ روز
- دمای سرویس مداوم: تا 80°C
- نقطه اشتعال: 32°C
- روش اعمال: غلتک یا شانه ای
- بسته بندی: کیت ۲۰ کیلو گرمی (4 + 16)
- انبارداری: ۱۲ ماه در دمای ۵ الی 35°C

معرفی محصول : کفپوش صنعتی اپوکسی

در صنایع اپوکسی ها، جز بهترین انتخاب ها میباشند. دلایلی بسیاری وجود دارد که این برتری را شامل کفپوش صنعتی اپوکسی کرده است که عبارتند از:

- مقاومت سایشی بالا و مقاومت فشاری مناسب
- اجرا شدن به صورت یکپارچه و بدون درز
- عایق رطوبتی برای سطح های زیرین

خواص مهم کفپوش اپوکسی

- یک پارچه بودن پوشش صنعتی اپوکسی در رنگ، طرح و قالب
- سرعت مطمئن و بالای اپوکسی ها در اجرا
- مقاومت بالا در برابر مواد شیمیایی و آب
- وزن سبک که موجب کم شدن بار استاتیک ساختمان و سازه های دیگر می شود
- متنوع بودن در طرح و رنگها
- بهداشتی بودن که شامل ضد قارچ، ضد کپک و باکتریال می باشد
- سطح بدون درز و گرد و غبار و صیقلی
- استریل شدن به راحتی و نگهداری آسان و کم هزینه



معرفی محصول : کفپوش صنعتی اپوکسی

مراحل اجرای پوشش صنعتی اپوکسی

سطح اپوکسی ها باید صاف باشد، به صورتی که اگر در هر قسمت از طرح یک شمشه ۳ متری قرار دهیم اختلاف بین سطح شمشه و سطح اپوکسی باید حداکثر ۳ میلیمتر باشد.

کفپوش اپوکسی ۳ لایه میباشد که در مراحل زیر اجرا میشود:

۱- پرایمر اپوکسی

اولین لایه ای که بر روی سطوح سنگی، چوبی، بتنی و موزاییکی اعمال می شود پرایمر اپوکسی است زیرا چسبندگی این محصول بسیار بالا است و ویسکوزیته آن بسیار پایین می باشد.

۲- بتونه درز پرکن اپوکسی

برای درزگیری شکاف ها ، تعمیر و ترمیم ترک های سطح پایینی از این محصول استفاده می شود.

۳- پوشش اپوکسی

بعد از آماده شدن سطوح و ترمیم درزها برای پوشش نهایی از این محصول استفاده می شود.

کاربردهای کفپوش اپوکسی

پوشش صنعتی اپوکسی دارای محبوبیت و سودمندی چشمگیری در بین صنعتگران دنیا شده است و در سالن های صنعتی، بیمارستانی، بهداشتی، اداری، تجاری، غذایی ، پارکینگ های پر تردد و سالن های بازی کودکان مورد استفاده میگردد.

معرفی محصول : کفپوش صنعتی اپوکسی

گزارش آنالیز اپوکسی دو جزئی کف صنعتی (2K Epoxy Industrial Floor Coating)

۱ - مشخصات نمونه (Sample Information)

مشخصه	توضیح	Specification	Description
نوع محصول	رنگ اپوکسی دو جزئی (رزین + هاردنر)	Product Type	2K Epoxy Floor Coating
کد نمونه	EPX-FLR-2401	Sample Code	EPX-FLR-2401
رنگ ظاهری	مطابق RAL انتخابی	Color	Medium Grey
سطح کاربرد	کف بتنی آماده شده	Substrate	Prepared Concrete Floor
تاریخ آزمایش	1404/07/10	Test Date	2025/09/31
آزمایشگاه	واحد کنترل کیفیت کارخانه	Laboratory	QC Paint Lab

۲ - شرایط آماده سازی سطح و اعمال پوشش (Surface Preparation and Application Conditions)

- آماده سازی سطح: سمباده زنی ، تمیز کاری، شات بلاست یا زبر سازی مکانیکی، حذف گرد و روغن.
- پرایمر: اپوکسی پایه حلالی مخصوص بتن.
- نسبت اختلاط: ۴:۱ (رزین:هاردنر).
- ضخامت فیلم خشک: ۲۰۰ میکرون.
- روش اعمال: غلتک یا شانه ای.
- دمای محیط: $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$
- رطوبت نسبی: $55 \pm 5\%$
- زمان کارکرد (Pot Life): ۴۰ دقیقه در دمای 25°C

معرفی محصول : کفپوش صنعتی اپوکسی

۳- آزمون‌های فیزیکی و شیمیایی (Physical & Chemical Tests)

نتیجه (Result)	آزمون (Test)	استاندارد ASTM
1.45 g/cm ³	وزن مخصوص Specific Gravity	ASTM D1475
58.4 %	درصد جامد حجمی Volume Solids	ASTM D2697
65.2 %	درصد جامد وزنی Weight Solids	ASTM D2369
82 KU	ویسکوزیته (KU) Viscosity	ASTM D562
8 h	زمان خشک سطحی Dry-to-Touch	ASTM D5895
24 h	خشک کامل Hard Dry	ASTM D1640
2H	سختی مداد Pencil Hardness	ASTM D3363
3.1 MPa	چسبندگی به بتن Adhesion to Concrete	ASTM D4541
42 mg loss	مقاومت سایشی Abrasion Resistance	ASTM D4060
Excellent	مقاومت شیمیایی Chemical Resistance	ASTM D1308

۴- نتیجه گیری فنی (Technical Conclusion)

اپوکسی دو جزئی مورد بررسی دارای چسبندگی بالا به بتن، مقاومت مکانیکی و شیمیایی مناسب برای کف‌های صنعتی است.

This 2K epoxy coating demonstrates strong adhesion to concrete, excellent mechanical durability, and high chemical resistance, making it suitable for industrial flooring.

معرفی محصول : کفیوش صنعتی اپوکسی

۵- مشخصات فنی محصول (Technical Data Sheet (TDS))

- چگالی: 1.45 g/cm^3
- درصد جامد حجمی: $58 \pm 2\%$
- پوشش نظری ($200 \mu\text{m}$) : $5.0 \text{ m}^2/\text{L}$
- زمان خشک سطحی: ۸ ساعت - خشک کامل: ۲۴ ساعت - پخت کامل: ۷ روز
- دمای سرویس مداوم: تا 90°C
- نقطه اشتعال: 30°C
- روش اعمال: غلتک یا شانه ای
- بسته بندی: کیت ۲۰ کیلو گرمی ($16 + 4$)
- انبارداری: ۱۲ ماه در دمای ۵ الی 35°C

لزوم استفاده از کفپوش های اپوکسی و پلی اورتان در کارخانجات و صنایع

مختلف و برتری آنها نسبت به سایر متریال ها

چکیده

در محیطهای صنعتی، انتخاب نوع کفپوش یکی از عوامل کلیدی در افزایش عمر مفید زیرساخت ها، ایمنی کارکنان و بهداشت محیط کار است. کفپوشهای اپوکسی و پلی اورتان، به دلیل خواص مکانیکی، شیمیایی و بهداشتی ممتاز، جایگزین مطلوبی برای مصالح سنتی مانند سنگ، سرامیک و بتن محسوب میشوند. این دو سیستم پوشش دهی رزینی، با ایجاد سطحی یکپارچه و مقاوم، توانایی مقابله با سخت ترین شرایط عملیاتی موجود در صنایع تولیدی، شیمیایی، دارویی و غذایی را دارند. هدف این مقاله، تشریح جامع مزایای این سیستم ها در مقایسه با گزینه های سنتی و ارائه راهنمایی برای انتخاب بهینه بر اساس نیازهای خاص صنعتی است.

مقدمه:

• چالش های کف سازی در محیط های صنعتی

زیرساخت کف در یک محیط صنعتی قلب عملیات تولید است. این سطح باید بتواند وظایف متعددی را به طور هم زمان انجام دهد که شامل تحمل بارهای استاتیک و دینامیکی سنگین، مقاومت در برابر نفوذ مواد خورنده، جلوگیری از سایش ناشی از تردد لیفتراک و ماشین آلات و حفظ استانداردهای بهداشتی بالا می باشد.

• محدودیت های مصالح سنتی

الف - بتن خام:

بتن به عنوان پایه اصلی ساخت و ساز، ذاتاً متخلخل است. این تخلخل منجر به جذب روغن ها، گریس ها، اسیدها و آب میشود. جذب این مواد، بتن را ضعیف کرده و فرآیند تخریب داخلی را تسریع می بخشد. همچنین، گرد و غبار ناشی از سایش بتن (Dusting) در محیط های تولیدی، کیفیت محصول و سلامت تنفسی کارکنان را به شدت به خطر می اندازد.

لزوم استفاده از کفپوش های اپوکسی و پلی اورتان در کارخانجات و صنایع مختلف و برتری آنها نسبت به سایر متریال ها

ب - سنگ و سرامیک:

اگرچه برای فضاهاى ادارى یا تجارى کاربرد دارند، اما در محیط صنعتى با چالش هاى زیر مواجه میشوند:

* **درزها و بندکشی ها:** بندکشی ها منبع تجمع باکتری، آلودگی و نفوذ مایعات هستند و تمیز کردن آنها بسیار دشوار است.

* **شکندگی:** در برابر ضربه شدید یا شوک هاى حرارتى (ناشى از بخار آب داغ یا ریختن مایعات سرد روی سطح گرم)، احتمال ترک خوردگی و شکستگی بسیار بالا است.

کفپوشهای رزینی (اپوکسی و پلی اورتان) با ارائه یک راه حل یکپارچه و مهندسی شده، این نواقص را برطرف میکنند.

ماهیت و ترکیب کفپوش اپوکسی و پلی اورتان

این دو سیستم پوششی، پلیمرهای ترموست (PolymersThermosetting) هستند که از طریق واکنش شیمیایی (پلیمریزاسیون) سخت شده و به یک لایه محافظ بسیار مستحکم تبدیل میشوند.

الف - کفپوش اپوکسی (Epoxy Flooring)

اپوکسی ها از واکنش یک رزین پایه (معمولاً بیسفنول A و اپیکلروهیدرین (با یک عامل سختکننده (هاردنر، معمولاً پلی آمینها یا آمیدها) حاصل میشوند. این واکنش، پیوندهای عرضی قوی تشکیل داده و ساختاری سخت و سخت شونده ایجاد میکند.

فرمولاسیون شیمیایی (نمای کلی پخت):



لزوم استفاده از کفپوش های اپوکسی و پلی اورتان در کارخانجات و صنایع مختلف و برتری آنها نسبت به سایر متریال ها

مزایای اختصاصی اپوکسی:

1. **سختی بالا (HardnessHigh)**: سختی سطح اپوکسی بر اساس مقیاس بارکول (HardnessBarcol) بسیار بالاست که مقاومت عالی در برابر خراش و سایش ایجاد میکند.
2. **مقاومت شیمیایی عالی**: در برابر طیف وسیعی از مواد شیمیایی، از جمله بسیاری از اسیدهای معدنی و آلی، حلال ها و قلیاها مقاومت بالایی دارند.

ب - کفپوش پلی اورتان (Polyurethane Flooring)

پلی اورتان ها از واکنش بین یک ترکیب حاوی گروه های هیدروکسیل (پلیال) و یک ترکیب حاوی گروه های ایزوسیانات حاصل میشوند. این سیستم ها میتوانند به صورت پوشش مایع یا پیشپخته (مانند ترموپلاستیک های پلی یورتانی) اجرا شوند.

فرمولاسیون شیمیایی (نمای کلی پخت):



مزایای اختصاصی پلی اورتان:

1. **انعطافپذیری (Flexibility)**: پلی اورتان ها نسبت به اپوکسی دارای خاصیت الاستیسیته بالاتری هستند. این انعطاف پذیری به آنها اجازه میدهد تا با انقباض و انقباض حرارتی بتن زیرین سازگار شده و از ترک خوردگی جلوگیری کنند.
2. **مقاومت به ضربه (Resistance Impact)**: توانایی جذب انرژی ضربه را بهتر از اپوکسی دارند، که آنها را برای مناطقی که سقوط اجسام سنگین محتمل است، ایده آل میسازد.
3. **مقاومت حرارتی بهتر**: تحمل دمایی بالاتری در برابر شوک های حرارتی ناگهانی دارند.

لزوم استفاده از کفپوش های اپوکسی و پلی اورتان در کارخانجات و صنایع

مختلف و برتری آنها نسبت به سایر متریال ها

ج - سیستم های ترکیبی (Fusion Bonded Systems) :

در بسیاری از کاربردهای پیشرفته، از ترکیب اپوکسی و پلی اورتان استفاده میشود. معمولاً یک لایه بیس (Coat Base) اپوکسی برای چسبندگی و سختی اعمال شده و یک لایه رویی (Top Coat) پلی اورتان برای افزایش انعطافپذیری، مقاومت در برابر اشعه UV (در صورت وجود نور خورشید) و مقاومت در برابر سایش نهایی استفاده میشود.

کاربردهای صنعتی و انتخاب تخصصی

انتخاب صحیح بین اپوکسی و پلی اورتان وابسته به ماهیت ترافیک، مواد شیمیایی در معرض و الزامات بهداشتی محیط کار است.

۱ - صنایع با الزامات بهداشتی بالا (دارویی، غذایی، آشپزخانه های صنعتی)

در این صنایع، استاندارد HACCP و GMP حکم فرما است. نیاز اصلی، سطحی کاملاً غیرمتخلخل، بدون درز و قابل شستشوی مکرر با مواد شوینده قوی و بخار داغ است.

* اپوکسی های خودتراز شونده (Epoxies Self-Leveling) اغلب به عنوان لایه میانی استفاده میشوند.

* پلی اورتان های سیمانی (Concrete/Mortar Urethane) این سیستم ها که حاوی پرکننده های معدنی هستند، بهترین مقاومت را در برابر شوک حرارتی (شستشو با بخار تا دمای ۱۰۰°C یا بالاتر و فرسایش اسیدی ناشی از مواد غذایی دارند).

۲ - کارخانجات خودروسازی، مکانیکی و تولیدی

این محیط ها مستعد آلودگی به روغن های هیدرولیک، گریس، سوخت و ترافیک سنگین لیفتراک هستند.

* اولویت: مقاومت مکانیکی بالا و چسبندگی عالی به زیرسازی بتنی.

* انتخاب غالب: کفپوش های اپوکسی با ضخامت بالا (ملاتی یا فلاکسی/چیپدار) برای افزایش ضریب اصطکاک و تحمل بارهای متمرکز.

لزوم استفاده از کفپوش های اپوکسی و پلی اورتان در کارخانجات و صنایع

مختلف و برتری آنها نسبت به سایر متریال ها

۳ - آزمایشگاه ها و صنایع شیمیایی

محیط هایی که با اسیدها، بازها، حلال ها و ترکیبات آلی سروکار دارند، نیازمند بالاترین سطح مقاومت شیمیایی هستند.

* اپوکسی های فنولیک یا نوولاک (Epoxy Novolac) این فرمولاسیون های پیشرفته اپوکسی، مقاومت شیمیایی بسیار بیشتری نسبت به اپوکسی های استاندارد دارند و میتوانند در برابر غلظته ای بالای اسید سولفوریک یا هیدروکلریک مقاومت کنند.

* پلی اورتان های با مقاومت شیمیایی بالا: در مواردی که نیاز به تحمل مواد شیمیایی خاص در کنار انعطافپذیری است، پلی اورتان ها انتخاب میشوند.

۴ - محیط های در معرض تغییرات دمایی شدید (سردخانه ها و کوره ها)

در سردخانه های نگهداری مواد غذایی یا محیط های نزدیک به کوره ها، انقباض و انبساط حرارتی بتن شدید است.

* انتخاب بهینه: پلی اورتان به دلیل خاصیت الاستومری خود، میتواند بدون ترک خوردگی، تنش های ناشی از انقباض در دمای منفی ۲۰ درجه سانتیگراد یا انبساط در دماهای بالا را مدیریت کند.

خواص فنی و مهندسی کفپوش های رزینی

فراتر از مواد اولیه، عملکرد این کفپوش ها براساس چندین پارامتر کلیدی ارزیابی میشود که برتری آنها را نسبت به بتن یا کاشی مشخص میکند.

الف - سطح بدون درز و آب بندی (Seamless Waterproofing and)

یکی از بزرگترین مزایای کفپوش های رزینی، اجرای آنها به صورت یکپارچه (Seamless) است.

- مزیت: عدم وجود بندکشی یا درز، نفوذ آب، مواد شیمیایی و رشد میکروبی را به صفر میرساند. این ویژگی در تأسیسات زیرزمینی یا مناطقی که نیاز به آب بندی کامل کف دارند، حیاتی است.

لزوم استفاده از کفپوش های اپوکسی و پلی اورتان در کارخانجات و صنایع

مختلف و برتری آنها نسبت به سایر متریال ها

ب - مقاومت در برابر سایش و پارامترهای مکانیکی

سایش ناشی از تردد مداوم، یکی از عوامل اصلی تخریب کفپوش است. کفپوش های رزینی سختی سطحی بسیار بالایی دارند. اندازه گیری سختی: مقاومت به خراش با آزمون های سختی مانند (Scale Mohs یا Barcol) سنجیده میشود. در حالی که سختی بتن معمولی ممکن است در محدوده ۳ تا ۴ موهس باشد، کفپوش های اپوکسی میتوانند به سختی ۶ تا ۷ موهس دست یابند.

ج - کنترل ضریب اصطکاک (Friction Control)

ایمنی کارکنان در اولویت است. کفپوش رزینی این امکان را میدهد که ضریب اصطکاک (COF) به طور دقیق مهندسی شود. این کار از طریق اضافه کردن مواد افزودنی معدنی در لایه نهایی انجام میشود:

* فلاک ها/چپ ها (Flakes Decorative) علاوه بر زیبایی، با ایجاد ناهمواری های کنترل شده، ضد لغزش میشوند.

* سیلیس (Sand Silica) اندازه های مختلف سیلیس، از ریز تا درشت، برای تنظیم دقیق ضریب اصطکاک (مثلاً COF بالاتر از ۰.۶ برای مناطق مرطوب) به کار میروند.

د - خواص الکترواستاتیک (ESD Protection)

در صنایعی مانند الکترونیک، داروسازی و اتاق های تمیز Rooms Clean ، تخلیه الکترواستاتیک ESD Discharge Electrostatic می تواند به تجهیزات حساس آسیب بزند یا باعث انفجار شود.

* کفپوشهای ESD: با افزودن مواد رسانا (مانند فیبر کربن) به فرمولاسیون اپوکسی یا پلی اورتان، میتوان مقاومت الکتریکی سطح را به محدوده مشخصی هدایت کرد $106 \leq R \leq 109 \text{ Ohms}$.

لزوم استفاده از کفپوش های اپوکسی و پلی اورتان در کارخانجات و صنایع مختلف و برتری آنها نسبت به سایر متریال ها

مقایسه جامع با مصالح سنتی

جدول زیر خلاصه ای از مزایا و معایب نسبی این سیستم ها را در برابر مصالح متداول نشان میدهد

ویژگی ها/نوع کف پوش	اپوکسی	پلی اورتان	بتن ساده	سنگ طبیعی	سرامیک صنعتی	موزاییک
مقاومت فشاری	بسیار بالا (Mpa 80≤)	بالا (Mpa 60≤)	متوسط	بالا	بالا	متوسط
مقاومت سایشی	عالی	بسیار خوب	متوسط	خوب	خوب	ضعیف
مقاومت شیمیایی	عالی	بسیار عالی	ضعیف	متوسط	متوسط	ضعیف
نفوذی پذیری مایعات	صفر	بسیار کم	زیاد	کم	متوسط	زیاد
مقاومت در برابر حرارت	تا 80°C	تا 120°C	بالا	بسیار بالا	بالا	متوسط
قابلیت شستشو	عالی	عالی	ضعیف	متوسط	خوب	ضعیف
سرعت اجرا	بالا	بالا	متوسط	پایین	پایین	متوسط
قابلیت تعمیر موضعی	آسان	آسان	دشوار	دشوار	دشوار	دشوار
چسبندگی به بستر	بسیار بالا	بالا	--	نیاز به ملات	نیاز به ملات	نیاز به ملات
هزینه اولیه (نسبی)	متوسط	نسبتا بالا	پایین	بالا	بالا	پایین
طول عمر مفید	۱۰-۱۵ سال	۱۰-۱۲ سال	۳-۵ سال	۱۰ سال	۸-۱۰ سال	۵ سال
ظاهر و رنگ پذیری	متنوع و براق	مات و الاستیک	یکنواخت خاکستری	محدود	محدود	محدود

لزوم استفاده از کفپوش های اپوکسی و پلی اورتان در کارخانجات و صنایع مختلف و برتری آنها نسبت به سایر متریال ها

اجرای فنی و ملاحظات زیرسازی

موفقیت بلندمدت کفپوش های رزینی به شدت به آماده سازی صحیح زیرسازی بتنی وابسته است، کیفیت پوشش هرگز نمی تواند کیفیت آماده سازی سطح را جبران کند.

الف - سطح آماده سازی (Surface Preparation)

عملیات آماده سازی شامل موارد زیر است:

- ۱- ساب زنی ، سندبلاست یا شات بلاست (Blasting Shot) حذف هرگونه آلودگی، چربی یا پوشش قدیمی و ایجاد پروفایل سطحی زبری (Roughness Profile) که برای چسبندگی رزین ضروری است. عمق پروفایل باید معمولاً بین ۵۰ تا ۱۰۰ میکرومتر باشد.
- ۲- ترمیم: پر کردن ترک ها و حفره ها بتن با ملات های اپوکسی یا پلی اورتان قبل از اجرای پوشش اصلی.

ب - تست رطوبت زیرین (Moisture Testing)

بتن حاوی رطوبت زیاد، عامل اصلی شکست (دامینیشن یا بلند شدن) کفپوشه ای رزینی است. اندازه گیری رطوبت باید با روش های استاندارد انجام شود

- Test Calcium Chloride میزان رطوبت آزاد شده را اندازه گیری می کند
- Relative Humidity (RH) Probe اندازه گیری رطوبت نسبی در سوراخ های حفر شده در بتن.

در صورت بالا بودن رطوبت (معمولاً بالای ۴٪ وزنی یا ۷۵٪ RH)، لازم است از بارهای رطوبتی Vapor Barrier (MVT) Moisture اپوکسی با نفوذپذیری بالا استفاده شود تا از تبخیر رطوبت محبوس شده جلوگیری شود.

لزوم استفاده از کفپوش های اپوکسی و پلی اورتان در کارخانجات و صنایع مختلف و برتری آنها نسبت به سایر متریال ها

ج - ضخامت لایه ها

ضخامت پوشش های صنعتی بسته به ترافیک متفاوت است:

* پوشش نازک (Mil Thin Coating) ۱۵۰ تا ۳۰۰ میکرومتر، عمدتاً برای محافظت در برابر گرد و غبار.

* پوشش متوسط (Coating Standard) تا ۱۰۰۰ میکرومتر، مناسب برای ترافیک متوسط و تمیزکاری معمول.

* سیستم ملاتی/کفپوش ضخیم (Heavy Duty Mortar System) ۳ تا ۶ میلیمتر، برای مقاومت بسیار بالا در برابر فرسایش و شوک
حرارتی (مانند صنایع لبنی).

نتیجه گیری

کفپوش های اپوکسی و پلی اورتان دیگر یک گزینه لوکس در صنعت نیستند، بلکه یک ضرورت مهندسی برای حفظ سرمایه گذاری های
زیرساختی در محیط های تولیدی محسوب میشوند. این سیستم ها با ارائه دوام، مقاومت شیمیایی و سطحی بهداشتی، بازده سرمایه گذاری را به
دلیل کاهش هزینه های نگهداری، کاهش توقف های خط تولید و افزایش ایمنی کارکنان، به شدت افزایش میدهند.

لزوم استفاده از کفپوش های اپوکسی و پلی اورتان در کارخانجات و صنایع مختلف و برتری آنها نسبت به سایر متریال ها

پیشنهاد اجرایی نهایی:

- برای سختی و مقاومت شیمیایی مطلق در برابر مواد خورنده قوی: سیستم های اپوکسی فنولیک یا اپوکسی خودتراز شونده ضخیم توصیه میشوند.
- برای محیط های با ترافیک سنگین، لرزش، و نیاز به مقاومت در برابر شوک حرارتی (مانند کارخانجات تولید نوشیدنی و مواد غذایی) سیستم های پلی اورتان صنعتی بهترین عملکرد را ارائه میدهند.
- برای مناطقی که در معرض تابش مستقیم UV قرار دارند (مانند پارکینگ های روباز یا انبار با سقف شیشه ای) حتماً از پلی اورتان آلیفاتیک به عنوان لایه نهایی محافظ بر روی اپوکسی و پلی اورتان استفاده شود تا از زرد شدن و تخریب نوری جلوگیری شود.
- با درک دقیق نیازهای عملیاتی و انتخاب فرمولاسیون مناسب رزین، کارخانجات میتوانند کف هایی با عمر مفید ۱۵ تا ۲۵ سال بدون نیاز به بازسازی های عمده داشته باشند، امری که با بتن یا کاشی سنتی، موزاییک غیرممکن است.

مزیت استفاده از پوشش کف اپوکسی در پارکینگ نسبت به سنگ، سرامیک و بتن

مقدمه

کف پوش پارکینگ ها به دلیل تماس مستقیم با خودرو، مواد شیمیایی، فشار مکانیکی و آلودگی های مختلف نیازمند سطحی مقاوم و بادوام است. امروزه پوشش اپوکسی به جای مصالح سنتی مانند سنگ، سرامیک یا بتن ساده، به گزینه ای محبوب و مقرون به صرفه تبدیل شده است.

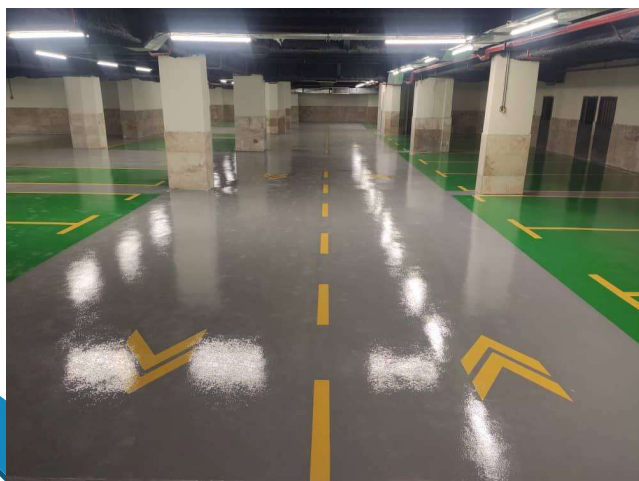


۱. مقاومت مکانیکی و شیمیایی بالا

اپوکسی دارای ساختار پلیمری فشرده است و مقاومت بسیار بالایی در برابر فشار خودرو، سایش تایر، ضربه و مواد شیمیایی مانند روغن موتور و بنزین دارد. در حالی که سنگ و سرامیک ممکن است ترک بردارند و بتن ساده دچار لکه و خوردگی شود.

۲. سطح یکدست و بدون درز

کف اپوکسی یکپارچه و بدون درز اجرا می شود و مایعات یا گرد و غبار در آن نفوذ نمی کنند. برخلاف سرامیک و سنگ که دارای بند هستند و بتن که تخلخل بالایی دارد.



۳. زیبایی و تنوع ظاهری

اپوکسی ها در رنگ ها و طرح های متنوعی قابل اجرا هستند: ساده، متالیک، سه بعدی، مات یا براق. این امکان را می دهد که پارکینگ ها ظاهری مدرن و جذاب داشته باشند.

مزیت استفاده از پوشش کف اپوکسی در پارکینگ نسبت به سنگ، سرامیک و بتن

۴. سهولت نظافت و نگهداری

سطح صاف و نفوذناپذیر اپوکسی به راحتی با آب و شوینده‌ها تمیز می‌شود و نیاز به واکس یا ترمیم مکرر ندارد.



۵. مقاومت در برابر رطوبت و لغزش

اپوکسی‌های مخصوص پارکینگ دارای افزودنی‌های ضدلغزش هستند که ایمنی خودرو و افراد را افزایش می‌دهند. در حالی که سنگ و سرامیک براق لغزنده می‌شوند.



۶. دوام و طول عمر بالا

عمر مفید پوشش اپوکسی بیش از ۱۰ تا ۱۵ سال است، در حالی که سرامیک و بتن ممکن است دچار ترک و پوسته شدن شوند.

۷. صرفه‌جویی اقتصادی در بلندمدت

با توجه به طول عمر بالا و کاهش هزینه نظافت و تعمیرات، استفاده از اپوکسی در بلندمدت اقتصادی‌تر است.

مزیت استفاده از پوشش کف اپوکسی در پارکینگ نسبت به سنگ، سرامیک و بتن

۸. نتایج آزمایشگاهی

مطالعات و آزمایش های استاندارد نشان می دهند که کفپوش اپوکسی پارکینگ نسبت به بتن و سرامیک و سنگ در درازمدت عملکرد بهتری دارد.

ویژگی	اپوکسی پارکینگ	بتن ساده	سرامیک / سنگ	واحد
مقاومت فشاری	۷۰-۹۰	۲۰-۴۰	۳۰-۵۰	MPa
مقاومت سایشی	۰.۲۵-۰.۳	۰.۶-۰.۸	۰.۵-۰.۷	حدود ۳۰۰۰ mm ³
مقاومت شیمیایی (روغن / بنزین)	عالی	متوسط	متوسط	-
ضریب لغزش (خشک)	۰.۶-۰.۷	۰.۵	۰.۴-۰.۵	μ
ضریب لغزش (تر)	۰.۵-۰.۶	۰.۴	۰.۳-۰.۴	μ
جذب آب	<۰.۵%	۶-۸%	۱-۳%	%

نتیجه گیری

استفاده از پوشش کف اپوکسی در پارکینگ ها، ترکیبی از زیبایی، دوام و راحتی نگهداری را ارائه می دهد. این پوشش مدرن جایگزین مناسبی برای سنگ، سرامیک و بتن است و سرمایه گذاری هوشمندانه ای برای ساختمان های مسکونی و تجاری محسوب می شود.

منابع

1. CHEMCOATS BLOG. APPLICATIONS OF HYGIENE EPOXY FLOORING IN THE PARKING (2023)
2. EVRSTEP. HOW COMMERCIAL EPOXY FLOORING ENHANCES HYGIENE AND SAFETY IN PARKING SERVICE ENVIRONMENTS (2024)
3. FLOWCRETE. RESIN FLOORING IN PARKING – TECHNICAL WHITE PAPER (2018)

مزیت استفاده از پوشش اپوکسی در پارکینگ نسبت به سنگ، سرامیک و بتن

۸. نتایج آزمایشگاهی

مطالعات و آزمایش های استاندارد نشان می دهند که کفپوش اپوکسی پارکینگ نسبت به بتن و سرامیک و سنگ در درازمدت عملکرد بهتری دارد.

ویژگی	اپوکسی پارکینگ	بتن ساده	سرامیک / سنگ	واحد
مقاومت فشاری	۷۰-۹۰	۲۰-۴۰	۳۰-۵۰	MPa
مقاومت سایشی	۰.۲۵-۰.۳	۰.۶-۰.۸	۰.۵-۰.۷	حدود ۳۰۰۰ mm ³
مقاومت شیمیایی (روغن / بنزین)	عالی	متوسط	متوسط	-
ضریب لغزش (خشک)	۰.۶-۰.۷	۰.۵	۰.۴-۰.۵	μ
ضریب لغزش (تر)	۰.۵-۰.۶	۰.۴	۰.۳۰-۰.۴	μ
جذب آب	<۰.۵%	۶-۸%	۱-۳%	%

نتیجه گیری

استفاده از پوشش کف اپوکسی در پارکینگ ها، ترکیبی از زیبایی، دوام و راحتی نگهداری را ارائه می دهد. این پوشش مدرن جایگزین مناسبی برای سنگ، سرامیک و بتن است و سرمایه گذاری هوشمندانه ای برای ساختمان های مسکونی و تجاری محسوب می شود.

منابع

1. CHEMCOATS BLOG. APPLICATIONS OF HYGIENE EPOXY FLOORING IN THE PARKING (2023)
2. EVRSTEP. HOW COMMERCIAL EPOXY FLOORING ENHANCES HYGIENE AND SAFETY IN PARKING SERVICE ENVIRONMENTS (2024)
3. FLOWCRETE. RESIN FLOORING IN PARKING – TECHNICAL WHITE PAPER (2018)

برخی از پروژه هایی که افتخار مشارکت در آنها را داشته ایم :

پروژه های مخازن پساب (لاینینگ)

ردیف	نام پروژه	محل انجام پروژه	مساحت اجرا (متر مربع)
۱	مصباح انرژی	مخزن شیمیایی	۲۰۰۰
۲	پتروشیمی تندگویان	مخزن پساب	۵۰۰
۳	ساختمان سنبل	مخزن آب شرب	۳۵۰
۴	پالایشگاه بندر عباس	مخزن نفت	۲۰۰۰
۵	پالایشگاه شازند اراک	مخزن پساب	۱۰۰۰
۶	عسلویه فاز ۲ و ۳	مخزن پساب	۲۰۰۰
۷	شرکت عمران توسعه	مخزن آب	۱۵۰۰
۸	مجتمع مسکونی پاسارگاد	مخزن آب	۴۰۰
۹	کوشا کانسار	مخزن پساب	۱۵۰۰
۱۰	شرکت آ.اس.پ (پروژه غرفان)	مخازن فلزی آب	۱۰۰۰
۱۱	شرکت آ.اس.پ (پروژه بعثت)	مخازن فلزی پساب	۱۰۰۰
۱۲	تسویه خانه سمنان	مخزن پساب	۱۵،۰۰۰

برخی از پروژه هایی که افتخار مشارکت در آنها را داشته ایم :

پروژه های لوله و مخزن (لاینینگ)

ردیف	نام پروژه	محل انجام پروژه	مساحت اجرا (متر مربع)
۱	آب و فاضلاب تهران	مخازن تسویه خانه و لوله های آب شرب	۵۰,۰۰۰
۲	آب و فاضلاب لرستان	مخازن تسویه خانه و لوله های آب شرب	۳۰,۰۰۰
۳	آب و فاضلاب اهواز	مخازن تسویه خانه و لوله های آب شرب	۷۰۰۰

برخی از پروژه هایی که افتخار مشارکت در آنها را داشته ایم :

پروژه های رنگ آمیزی صنعتی

ردیف	نام پروژه	محل انجام پروژه	مساحت اجرا (متر مربع)
۱	پل سید خندان	کل پل	۴۰,۰۰۰
۲	پتروشیمی تند گوین	کانالهای تهویه	۲۰,۰۰۰
۳	پل جمهوری	کل پل	۹۰۰۰
۴	صنایع دفاع شهید محلاتی	سالن مربوطه	۵۰۰۰
۵	پالایشگاه پارس جنوبی	مخازن بتنی و سطوح فلزی	۵۰۰۰
۶	بنیاد تعاون ناجا، همت	دیوارهای حائل	۵۰۰۰
۷	برج نگین آرژانتین	دیوارهای حائل	۵۰۰۰
۸	سینا دارو	دیواره ها	۳۵۰۰

برخی از پروژه هایی که افتخار مشارکت در آنها را داشته ایم :

پروژه های پوشش های پارکینگی و صنعتی

ردیف	نام پروژه	محل انجام پروژه	مساحت اجرا (متر مربع)
۱	شرکت پدیده شیمی قرن	سالن تولید مواد غذایی	۲۰۰۰
۲	هتل بزرگ تهران	پارکینگ	۳۲۰۰
۳	پروژه شارستان	پارکینگ	۲۰۰۰
۴	پروژه ظفر	پارکینگ	۱۵۰۰
۵	شرکت دارویی بس	سالن تولید	۱۰۰
۶	پارس خودرو	سالن تولید	۵۰۰۰
۷	مجتمع آوا سنتر	پارکینگ	۲۰،۰۰۰
۸	مجتمع آوا جنرال	پارکینگ	۱۳،۰۰۰
۹	مجتمع رزا سنتر	پارکینگ	۲۲،۰۰۰
۱۰	کارخانجات اخوان	سالن تولید	۴۰،۰۰۰
۱۱	مجتمع تجاری ملاصدرای کرج	پارکینگ	۲۰۰۰
۱۲	شرکت سینا دارو	کف سالن	۳۵۰۰
۱۳	شرکت دینه	سالن شربت سازی	۳۵۰
۱۴	شرکت پرنیان چاپ	سالن تولید	۴۰۰۰
۱۵	شرکت مرغ سمانه	سالن تولید	۲۲۰۰
۱۶	شرکت متالیز	انبار	۱۰۰۰
۱۷	پروژه صیاد شیرازی - مجتمع تجاری	پارکینگ	۶۰۰۰

برخی از پروژه هایی که افتخار مشارکت در آنها را داشته ایم :

پروژه های پوشش های پارکینگی و صنعتی

ردیف	نام پروژه	محل انجام پروژه	مساحت اجرا (متر مربع)
۱۸	چاپ خانه قدیانی	سالن چاپ	۴۰۰
۱۹	داروسازی کاسپین	انبار	۱۸۰۰
۲۰	سردخانه آزادی	انبار	۶۰۰
۲۱	پروژه باغ جهان	پارکینگ	۱۲۵۰
۲۲	مجتمع ظفر	پارکینگ	۱۲۲۰
۲۳	پارینگ تجریش	پارکینگ	۱۳۴۰
۲۴	مجتمع صیاد شیرازی ۱	پارکینگ	۴۰۰۰
۲۵	مجتمع صیاد شیرازی ۲	پارکینگ	۴۰۰۰
۲۶	شرکت پارلو	انبار	۲۷۰۰
۲۷	شرکت مهرگام پارس	انبار	۱۰۰۰
۲۸	شرکت دارویی تهران دارو	انبار	۳۰۰
۲۹	شرکت مینو تهران	انبار	۳۰۰
۳۰	برج کشتیرانی	پارکینگ	۲۰۰۰
۳۱	دامپروری صفایی	کف سالن	۴۰۰۰
۳۲	آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک ساصد	کف آزمایشگاه	۱۰۰
۳۳	شرکت فوم تهران	پارکینگ	۲۰۰۰

برخی از پروژه هایی که افتخار مشارکت در آنها را داشته ایم :

پروژه های پوشش های پارکینگی و صنعتی

ردیف	نام پروژه	محل انجام پروژه	مساحت اجرا (متر مربع)
۳۴	شرکت بن خودرو	پارکینگ	۲۰۰۰
۳۵	کارخانه ایران خودرو دیزل	سالن تولید	۳۰۰۰
۳۶	صدا و سیما	سالن تولید	۲۰۰۰
۳۷	شرکت آرین تبریز	سالن تولید	۱۲،۰۰۰
۳۸	مجتمع شهید کلاهدوز	سالن تولید	۵۰۰۰
۳۹	کارخانه فولاد مبارکه	سالن تولید	۲۰۰۰
۴۰	کارخانه مس سرچشمه	سالن تولید	۲۰۰۰
۴۱	کارخانه زامیاد	سالن تولید	۳۰۰۰
۴۲	شرکت مینو ، خرم دره زنجان	سالن ویفر و پفک	۹،۰۰۰
۴۳	داروسازی مینو	سالن تولید و انبار	۳۰۰۰
۴۴	شرکت پارس آلومان کار	سالن تولید	۷۰۰
۴۵	شرکت متالیز	سالن تولید	۱۰۰۰
۴۶	شرکت ملی نفت کش	پارکینگ	۲،۰۰۰
۴۷	مجتمع تجاری نگین آرژانتین	پارکینگ	۴،۰۰۰
۴۸	شرکت مسکن عمران قدس رضوی	پارکینگ	۲،۵۰۰

برخی از پروژه هایی که افتخار مشارکت در آنها را داشته ایم :

پروژه های پوشش های پارکینگی و صنعتی

ردیف	نام پروژه	محل انجام پروژه	مساحت اجرا (متر مربع)
۴۹	مجتمع تجاری اداری نوشهر	پارکینگ	۴۰۰۰
۵۰	مجتمع باران تهران	پارکینگ	۳۰۰۰
۵۱	مجتمع تجاری ملاصدراي کرج	پارکینگ	۲۰۰۰
۵۲	پروژه ساختمانی سام اکسون نیاوران	پارکینگ	۱۵۰۰
۵۳	برج مبارک میرداماد	پارکینگ	۲۵۰۰
۵۴	مجتمع مرزداران	پارکینگ	۵۰۰
۵۵	پروژه کایزن ونک	پارکینگ	۸۰۰
۵۶	پل عابر	سطح پل	۲۰۰
۵۷	شرکت مینو	سقف لوله	۸۰۰۰
۵۸	پل عابر امام علی و پل عابر هفت حوض	کل پل	۱۰۰۰
۵۹	پل نیایش و پل عابر شیخ فضل الله	کل پل	۱۳۰۰
۶۰	پل عابر نواب و پل حقانی	کل پل	۱۰۰۰
۶۱	مجتمع تجاری اوپال	پارکینگ	۱۸،۰۰۰
۶۲	مجتمع تجاری ایران مال	پارکینگ	۴۸،۰۰۰
۶۳	مجتمع تجاری سیتین	پارکینگ	۲۰،۰۰۰

برخی از پروژه هایی که افتخار مشارکت در آنها را داشته ایم :

پروژه های پوشش های پارکینگی و صنعتی

ردیف	نام پروژه	محل انجام پروژه	مساحت اجرا (متر مربع)
۶۴	مجتمع تجاری - اداری آرتمیس	پارکینگ	۳۲,۰۰۰
۶۵	مجتمع تجاری رزا سنتر	پارکینگ	۳۴۰۰
۶۶	آزمایشگاه مرکزی رفرانس	آزمایشگاه	۱۰۰۰
۶۷	داروسازی اکسیر	سالن تولید	۷۰۰
۶۸	نیروگاه بوشهر	سالن تولید	۲۰۰۰
۶۹	ایران خودرو	سالن تولید	۳۰۰۰
۷۰	صنایع زرهی بنی هاشم درود	سالن تولید	۲۹۰۰
۷۱	شرکت دایتی	سالن تولید	۳۰۰۰
۷۲	کارخانه ایران کاوه	سالن تولید	۱۵۰۰
۷۳	داروسازی لرستان	سالن تولید	۱۰۰۰
۷۴	کارخانه شیر شمس آباد	سالن تولید	۴۰۰۰
۷۵	ایران آوند (شامپو بس)	سالن تولید	۱۲۰۰
۷۶	پلا یشگاه پارس جنوبی ۳ و ۲	کفیوش و مخازن	۲۰۰۰
۷۷	پالایشگاه نفت لاوان	کف سالن	۲۰۰۰

برخی از پروژه هایی که افتخار مشارکت در آنها را داشته ایم :

پروژه های پوشش های پارکینگی و صنعتی

ردیف	نام پروژه	محل انجام پروژه	مساحت اجرا (متر مربع)
۶۷	داروسازی اکسیر	سالن تولید	۷۰۰
۶۸	نیروگاه بوشهر	سالن تولید	۲۰۰۰
۶۹	ایران خودرو	سالن تولید	۳۰۰۰
۷۰	صنایع زرهی بنی هاشم درود	سالن تولید	۲۹۰۰
۷۱	شرکت دایتی	سالن تولید	۳۰۰۰
۷۲	کارخانه ایران کاوه	سالن تولید	۱۵۰۰
۷۳	داروسازی لرستان	سالن تولید	۱۰۰۰
۷۴	کارخانه شیر شمس آباد	سالن تولید	۴۰۰۰
۷۵	ایران آوند (شامپو بس)	سالن تولید	۱۲۰۰
۷۶	پلا یشگاه پارس جنوبی ۲ و ۳	کفپوش و مخازن	۲۰۰۰
۷۷	پالایشگاه نفت لاوان	کف سالن	۲۰۰۰

برخی از پروژه هایی که افتخار مشارکت در آنها را داشته ایم :

پروژه های پوشش های پارکینگی و صنعتی

ردیف	نام پروژه	محل انجام پروژه	مساحت اجرا (متر مربع)
۷۸	کوشا کانسکار	کف کارخانه	۶۰۰۰
۷۹	واکسن سازی ماهدشت	کف سالن	۵۰۰
۸۰	داروسازی دام ایران	سالن تولید	۳۰۰۰
۸۱	داروسازی جابر ابن حیان	سالن تولید	۴۰۰۰
۸۲	شیر پگاه شیراز	سالن تولید	۲۷۰۰
	و.....		

برخی از پروژه هایی که افتخار مشارکت در آنها را داشته ایم :

پروژه های عایق های حرارتی

ردیف	نام پروژه	محل انجام پروژه	مساحت اجرا (متر مربع)
۱	پتروشیمی تندگویان	زیرزمینی	۶۰۰۰
۲	شرکت مپنا (شاهرود)	ساختمان	۴۰۰۰
۳	هتل بزرگ تهران	ساختمان	۲۵۰۰
۴	مصلای بهشت زهرا	ساختمان	۳۲۰۰
۵	فرودگاه بین المللی امام خمینی	سرویس بهداشتی	۵۰۰
۶	مجتمع نیاوران	ساختمان	۳۰۰
۷	شرکت رنگ کانگسای گرمسار	استخر آب	۶۰۰
۸	کارخانجات صنعتی مینو	پوشش سقف ها	۲۰.۰۰۰
۹	مجتمع های مسکونی لواسان	ساختمان	۱۵۰۰۰
۱۰	مجتمع مسکونی مهر شهر	ساختمان	۳۰۰۰

برخی از پروژه هایی که افتخار مشارکت در آنها را داشته ایم :

پروژه های کفپوش یکپارچه داخل سالن ورزشی (پلی یورتان)

ردیف	نام پروژه	محل انجام پروژه
۱	شرکت نفت ایران - سالن شهید زرگر	تهران ، الهیه
۲	شرکت نفت ایران - سالن شماره یک	تهران ، سید خندان
۳	اداره کل نو سازی	شهرکرد
۴	دانشگاه آزاد اسلامی	کرج ، رجایی شهر
۵	سازمان صنایع دفاع	تهران
۶	شرکت نفت ایران	مازندران ، محمود آباد
۷	سازمان سما(معاونت مدارس تهران)	تهران
۸	سازمان صدا و سیما ج ۱.ا.	تهران
۹	موسسه خیریه شکیب	یزد ، مهر ریز
۱۰	سازمان تربیت بدنی	شیراز - لار
۱۱	شرکت نفت (مناطق نفت خیز جنوب)	اهواز (چهار سالن)
۱۲	استادیوم امام رضا (ع)	تهران، یافت آباد
۱۳	شهرداری ساوه	ساوه
۱۴	مجموعه ورزشی ندسا	ماهشهر
۱۵	سلطانیه	زنجان
۱۶	مجموعه ورزشی داراب و سید رسول حسینی	ساری

برخی از پروژه هایی که افتخار مشارکت در آنها را داشته ایم :

پروژه های کفپوش یکپارچه داخل سالن ورزشی (پلی یورتان)

ردیف	نام پروژه	محل انجام پروژه
۱۷	دانشگاه خوارزمی (تربیت معلم کرج)	کرج
۱۸	دانشگاه علامه طباطبایی	تهران
۱۹	مجموعه ورزشی تختی و رنگرز	قائم شهر و نوشهر
۲۰	مجموعه ورزشی آزادی (سالن تیر اندازی)	تهران
۲۱	مجموعه بزرگ ورزشی کشوری	تهران - سیدخندان
۲۲	مجتمع خزر آباد	ساری
۲۳	نیروی دریایی	بندر عباس
۲۴	شرکت شیر پاستوریزه پگاه	زنجان
۲۵	تیپ یک انصار	تهران
۲۶	شهدای شهرکرد	شهرکرد
۲۷	فاطمه الزهرا ۱ و ۲	امیدیه
۲۸	دانشگاه تربیت مدرس	تهران
۲۹	دانشگاه شمال مرعش	آمل
۳۰	شرکت مالیبل سایپا	تهران

برخی از پروژه هایی که افتخار مشارکت در آنها را داشته ایم :

پروژه های کفپوش یکپارچه داخل سالن ورزشی (پلی یورتان)

ردیف	نام پروژه	محل انجام پروژه
۳۱	مرکز تربیت معلم نسیبه	تهران
۳۲	شرکت نفت فلات قاره	قشم
۳۳	شرکت نفت فلات قاره	سیری
۳۴	سالن های نیروهای مسلح	-
۳۵	شهرداری	ساوه
۳۶	صدا و سیمای و مجموعه ورزشی شکیب	مهریز یزد
۳۷	سالنهای سازمان تربیت بدنی	سطح کشور
۳۸	سالنهای سازمان نوسازی و تجهیز مدارس	سطح کشور
۳۹	سالنهای دانشگاه سراسری ، آزاد و سالنهای وابسته (سماء)	تهران ، مشهد ، تبریز، ارومیه
۴۰	دانشگاه پیام نور	واحد منجیل
۴۱	قزل پارک	سطح پارک
۴۲	سالن امیری	ماسال
۴۳	بانک رفاه کارگران	بابلسر
۴۴	و....	

برخی از پروژه هایی که افتخار مشارکت در آنها را داشته ایم :

پروژه های بهداشتی - بیمارستانی (کفپوش آنتی باکتریال)

ردیف	نام پروژه	مساحت اجرا (مترمربع)
۱	بیمارستان الزهرا اصفهان	۵۰,۰۰۰
۲	بیمارستان غرضی اصفهان	۴۰۰۰
۳	بیمارستان امید اصفهان	۱۲۰۰
۴	بیمارستان سید الشهداء اصفهان	۶۰۰
۵	بیمارستان تامین اجتماعی چالوس	۱۳۰۰
۶	بیمارستان تامین اجتماعی قایم شهر	۹۰۰
۷	بیمارستان تامین اجتماعی بابلسر	۱۰۰۰
۸	بیمارستان تامین اجتماعی ساری	۶۰۰
۹	بیمارستان تامین اجتماعی نکا	۷۰۰
۱۰	بیمارستان تامین اجتماعی بندر عباس،	۸۰۰
۱۱	بیمارستان محک تهران	۳۲۰۰
۱۲	بیمارستان کاشانی اصفهان	۲۰۰۰
۱۳	بیمارستان فیض اصفهان	۲۰۰
۱۴	شرکت داروسازی رها	۷۰۰

برخی از پروژه هایی که افتخار مشارکت در آنها را داشته ایم :

پروژه های بهداشتی - بیمارستانی (کفپوش آنتی باکتریال)

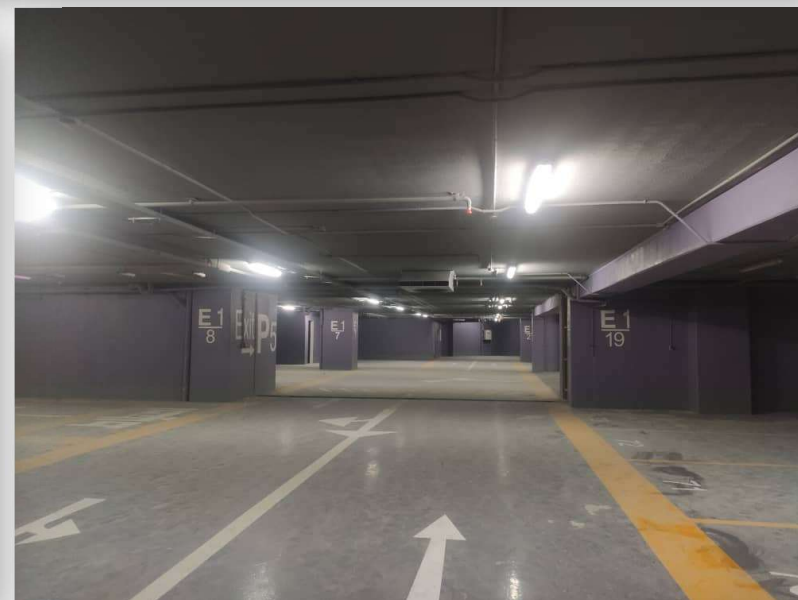
ردیف	نام پروژه	مساحت اجرا (مترمربع)
۱۵	شرکت داروسازی امین	۷۳۰
۱۶	بیمارستان گلستان ارتش - تهران	۱۷۵۰
۱۷	خانه سالمندان پردیس	۶۰۰۰
۱۸	بیمارستان طالقانی	۷۰۰
۱۹	بیمارستان محک	۱۰۰۰۰
۲۰	بیمارستان پورسینا - رشت	۱۰۰۰
۲۱	بیمارستان امام رضا - کرمان	۵۰۰
۲۲	بیمارستان سیرجان - سیرجان	۴۰۰
۲۳	بیمارستان شهید رجایی - تهران	۲۰۰۰
۲۴	و...	

برخی از پروژه هایی که افتخار مشارکت در آنها را داشته ایم :

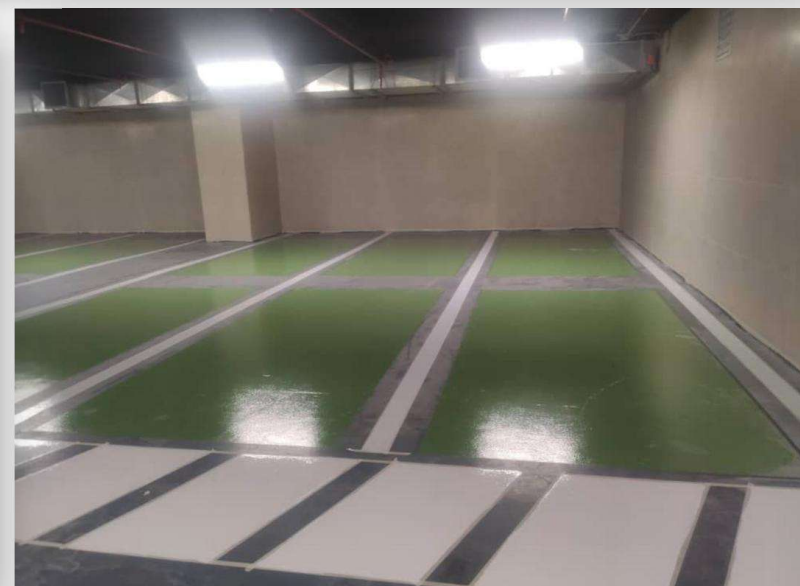
پروژه های کفپوش آنتی استاتیک

ردیف	نام پروژه	مساحت اجرا (مترمربع)
۱	شرکت پرنیان چاپ	۴۰۰۰
۲	سازه پویش	۴۰۰
۳	صنایع دفاع	۲۰۰
۴	بیمارستان بانه	۱۰۰
۵	بیمارستان کرمان	۴۰۰
۶	شرکت مهرکام پارس	۱۰۰
۷	دیتا سنتر - شیراز	۴۰۰۰
۸	پروژه های نظامی - مجموع	۴۲۰۰
۹	دیتا سنتر - نورآباد فارس	۷۶۰
	و....	

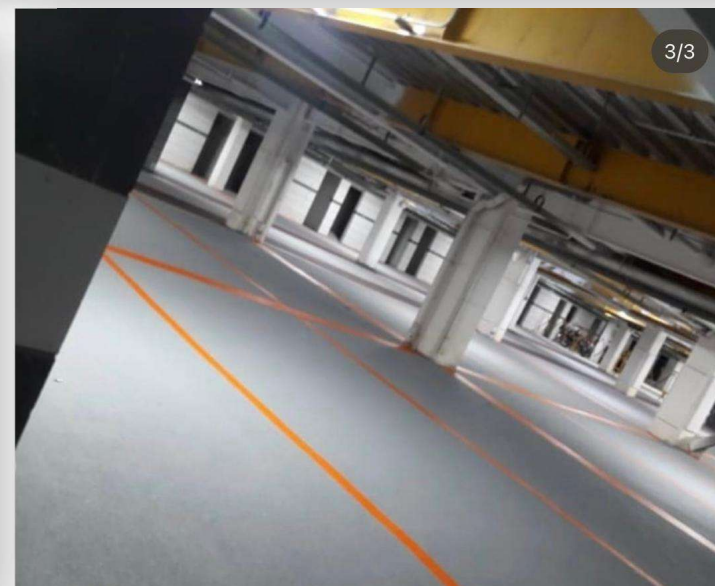
پارکینگ مجتمع تجاری
سیتین
اجرای اپوکسی
متراژ: ۲۳۰۰۰ متر مربع
تاریخ اجرا: ۱۴۰۲



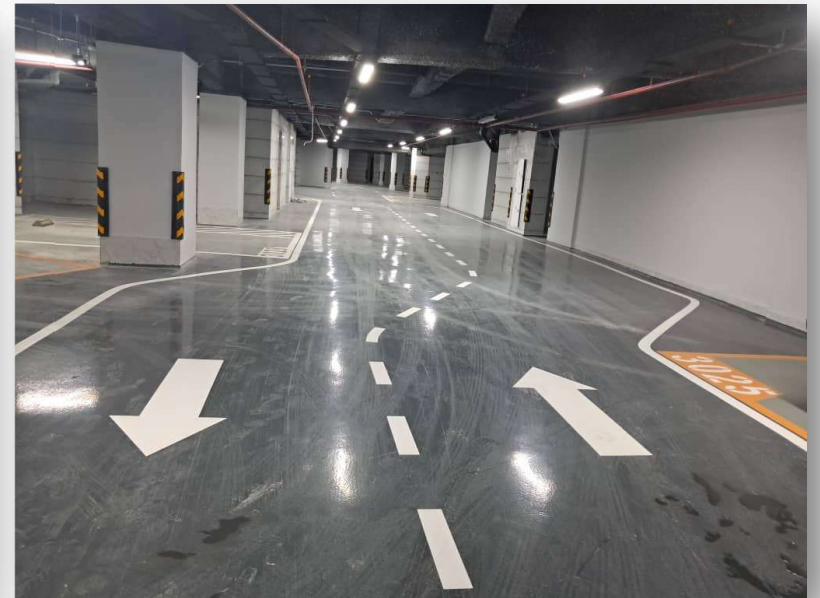
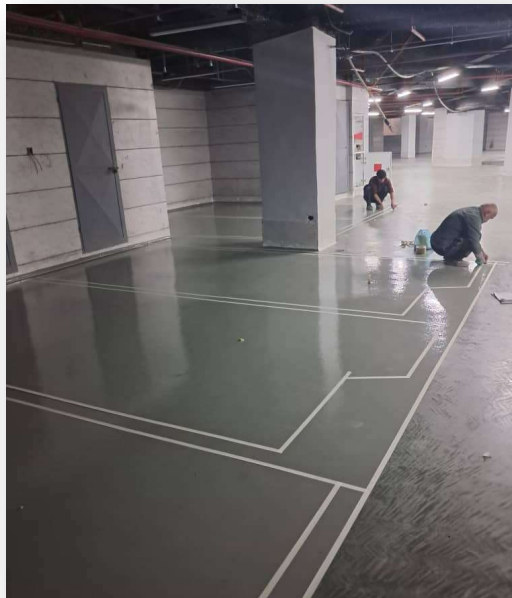
پارکینگ اتاق بازرگانی تهران
ساختمان مرکزی
اجرای اپوکسی
متراژ: ۱۰۰۰۰ متر مربع
تاریخ اجرا: ۱۴۰۱



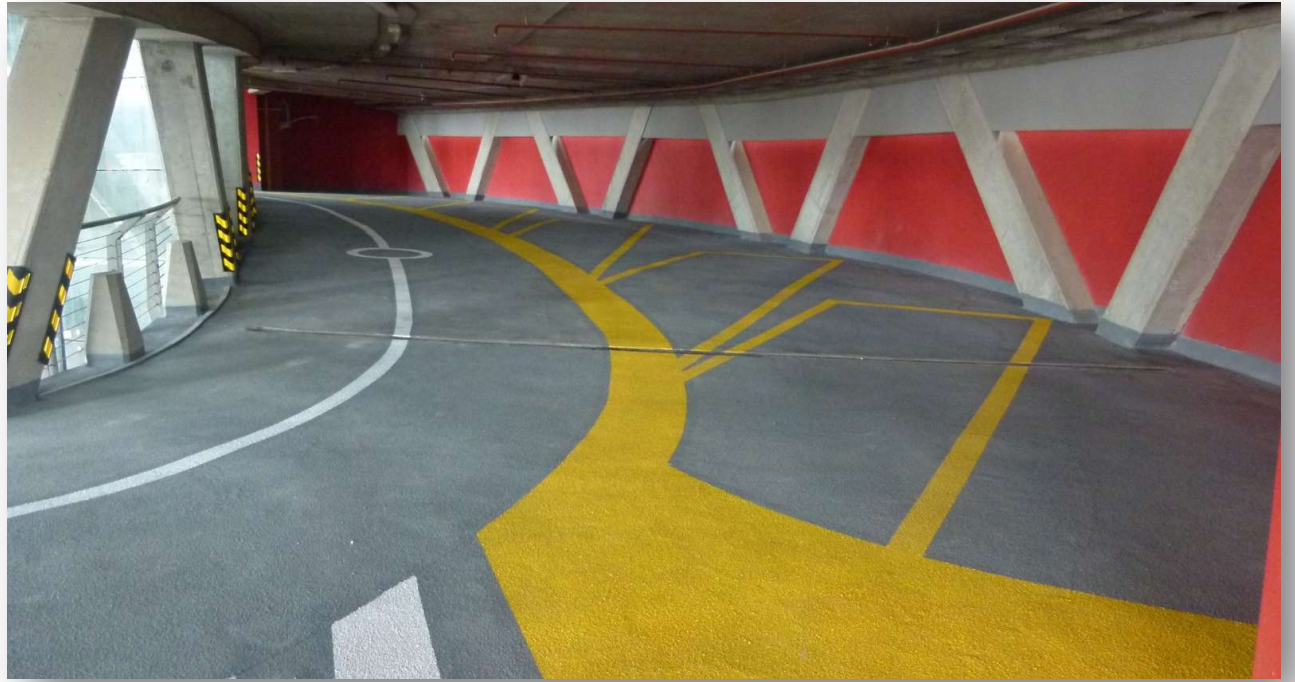
پارکینگ طبقاتی
مجتمع تجاری اپال
اجرای اپوکسی
متراژ: ۱۴۰۰۰ متر مربع
تاریخ اجرا: ۱۳۹۶



پارکینگ طبقاتی
برج مسکونی تجاری B3



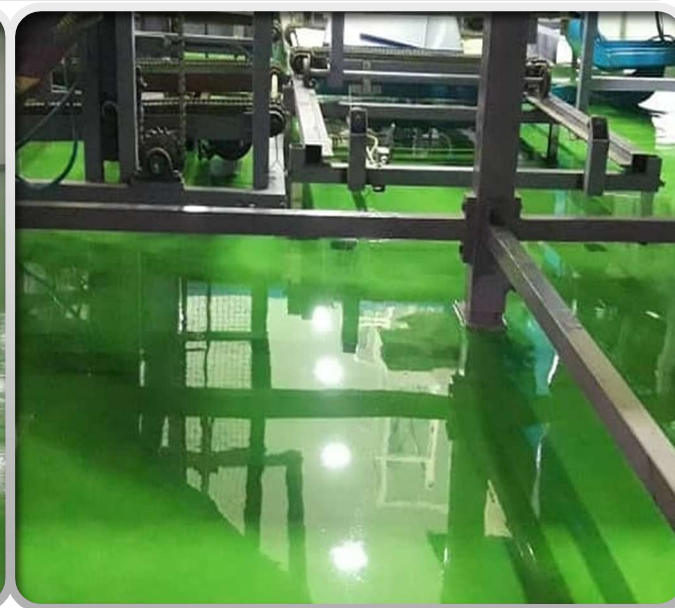
پارکینگ طبقاتی
مجتمع تجاری آوا سنتر
اقدسیه تهران



کارخانه شیرین عسل
تبریز
اجرای اپوکسی آنتی باکتریال
سوله ها و انبارها
متراژ: ۸۴۰۰ متر مربع
تاریخ اجرا: ۱۴۰۲



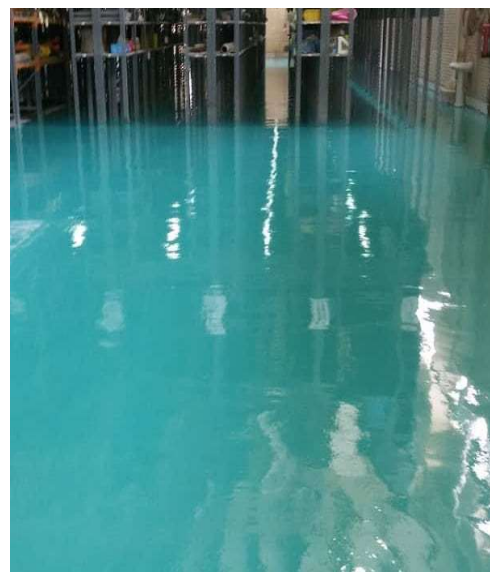
کارخانه شیرین عسل
تبریز
اجرای اپوکسی آنتی باکتریال
سوله ها و انبارها
متراژ: ۸۴۰۰ متر مربع
تاریخ اجرا: ۱۴۰۲



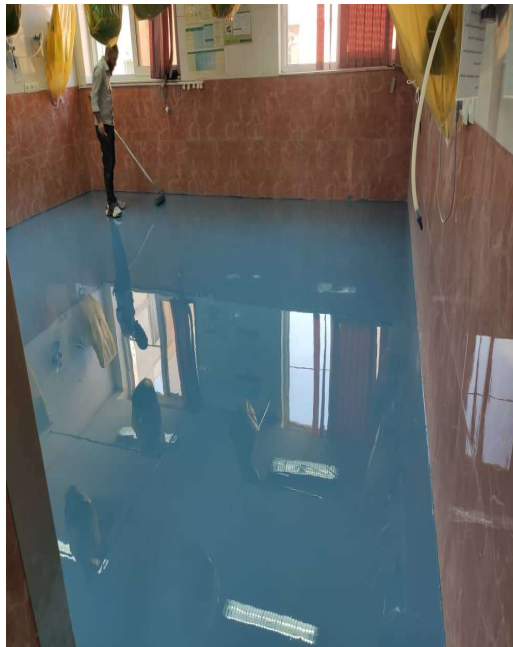
کارخانه شیر پگاه
اصفهان
اجرای اپوکسی آنتی باکتریال
کف سالنها
متراژ: ۳۸۰۰ متر مربع
تاریخ اجرا: ۱۳۹۸



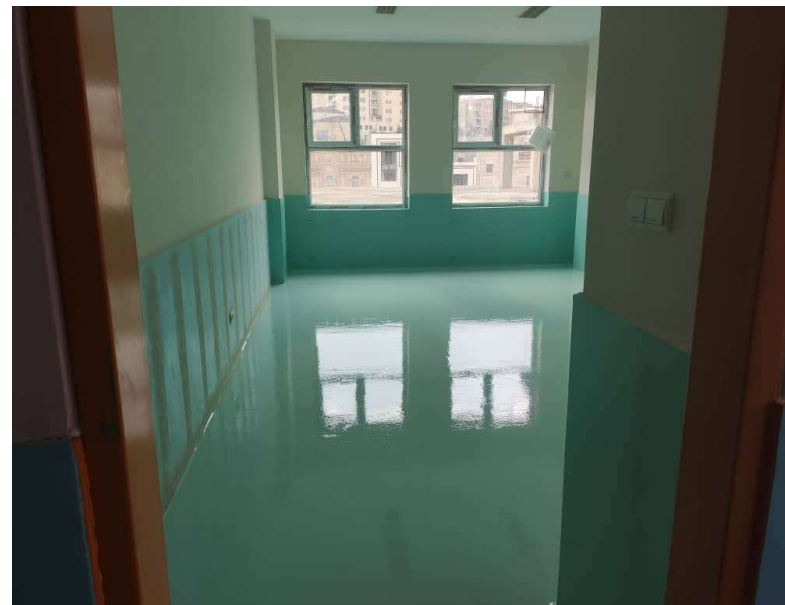
انبار آشیانه فرودگاه پیام
کرج
اجرای کفسازی اپوکسی
متراژ : ۵۰۰۰ متر مربع
تاریخ اجرا: ۱۳۹۶



بیمارستان گلستان ارتش
تهران
کفپوش اپوکسی آنتی
باکتریال
متراژ: ۱۷۵۰ متر مربع
تاریخ اجرا: ۱۴۰۳



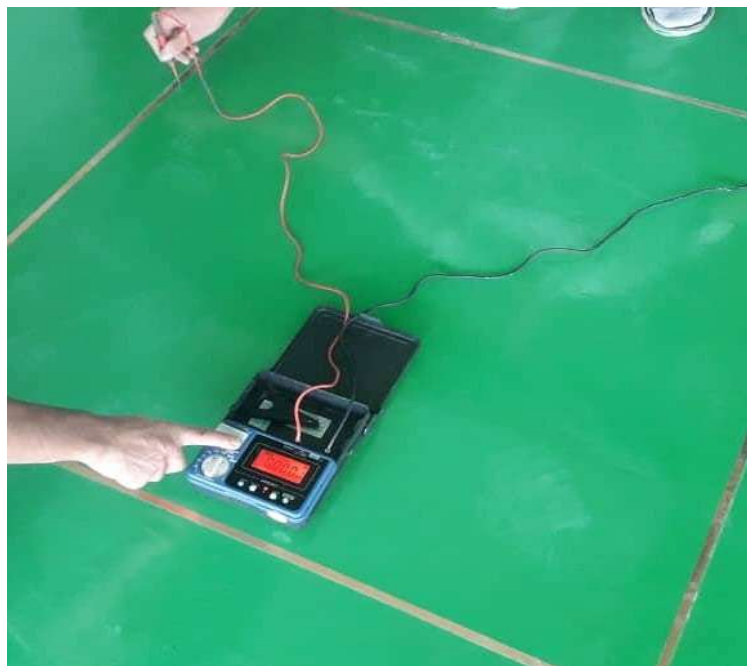
خانه سالمندان پردیس
اجرای کف و بدنه اپوکسی
تهران
متراژ: ۶۰۰۰ متر مربع
تاریخ اجرا: ۱۴۰۲



صنایع غذایی آماده لذیذ
شهرک صنعتی بهارستان
تهران
اپوکسی ویژه آنتی باکتریال
متراژ: ۴۰۰۰ متر مربع
تاریخ اجرا: ۱۴۰۴



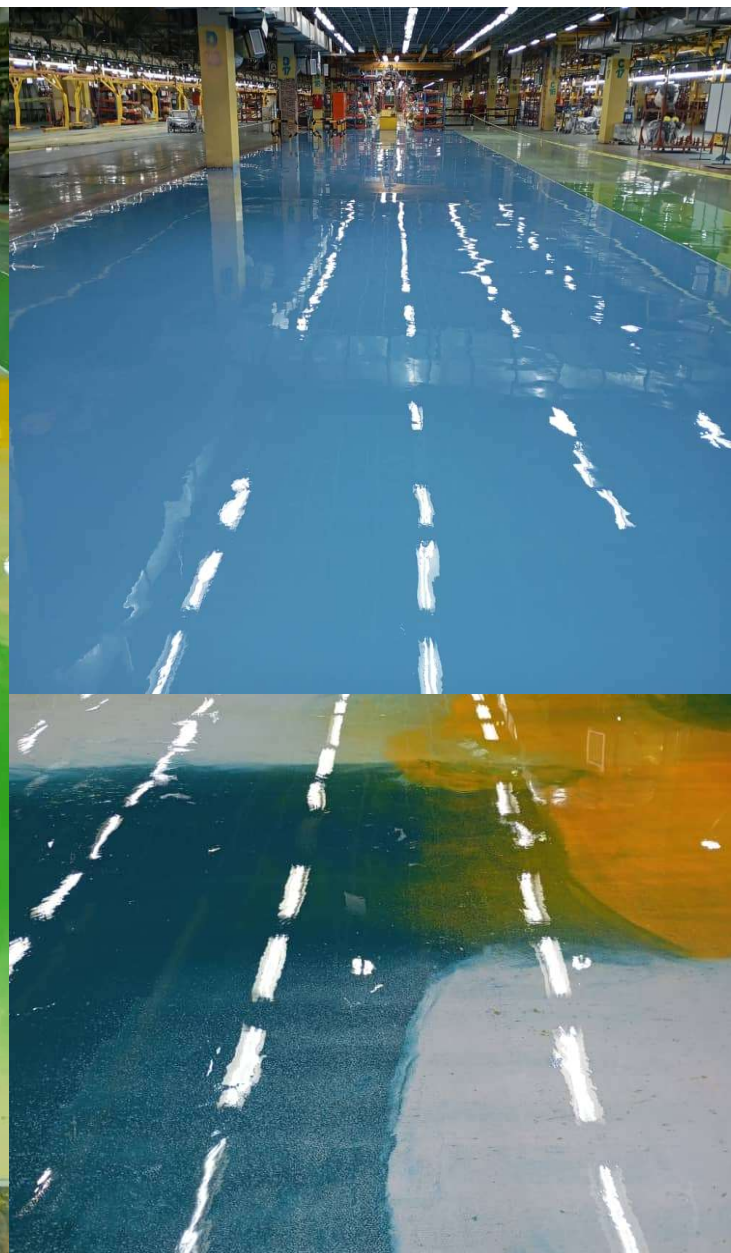
صنایع نظامی هفت تیر
اجرای کفپوش آنتی استاتیک
اپوکسی
اصفهان
متراژ: ۲۶۰۰ متر مربع
تاریخ اجرا: ۱۳۹۸



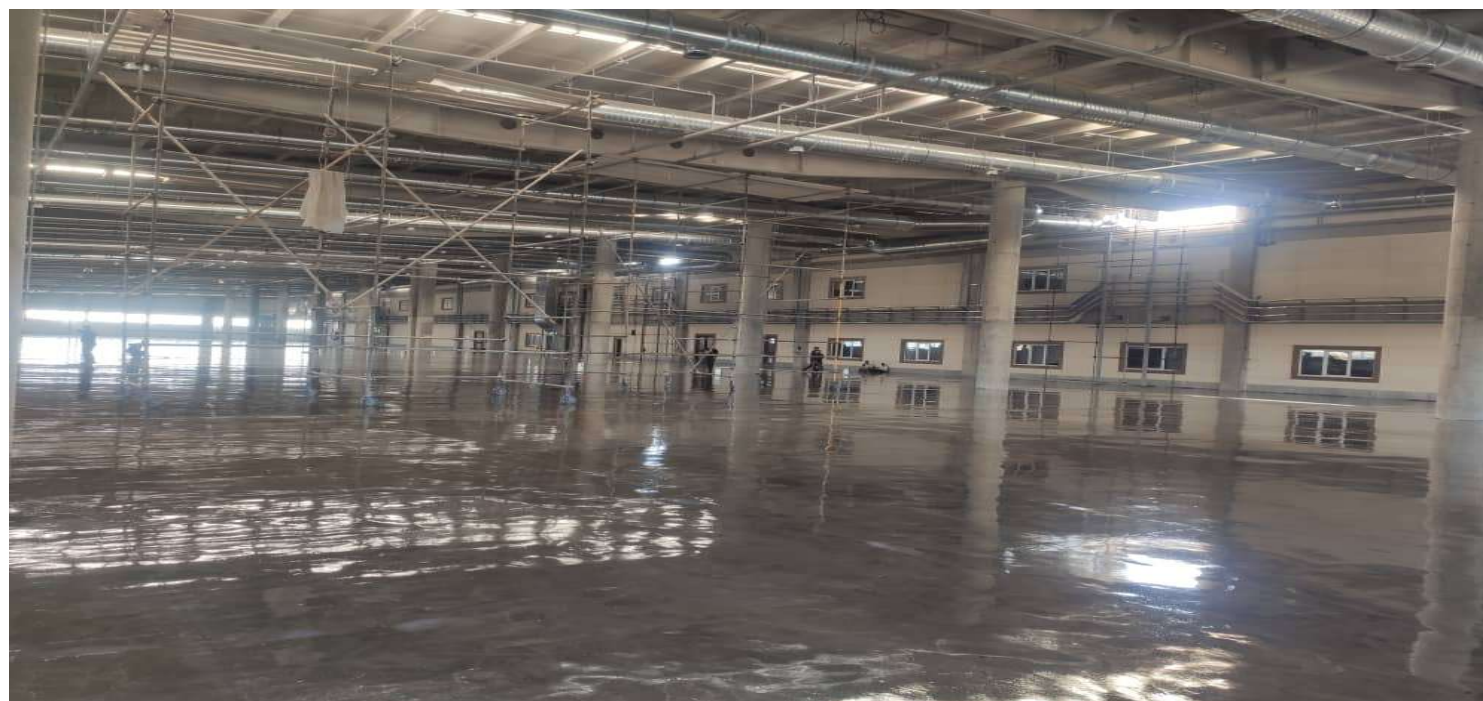
صنایع خودرو سازی
پارس خودرو - تهران
اجرای پوشش کف اپوکسی
متراژ: ۶۷۵۰ متر مربع
تاریخ اجرا: ۱۴۰۳



صنایع خودرو سازی
پارس خودرو - تهران
اجرای پوشش کف اپوکسی
متراژ: ۶۷۵۰ متر مربع
تاریخ اجرا: ۱۴۰۳



کارخانه خودرو سازی
آذین خودرو - تهران
اجرای کف اپوکسی
مترائ: ۱۱۵۰۰ متر مربع
تاریخ اجرا: ۱۴۰۲



کارخانه خودرو سازی
آذین خودرو - تهران
اجرای کف اپوکسی
مترائ: ۱۱۵۰۰ متر مربع
تاریخ اجرا: ۱۴۰۲



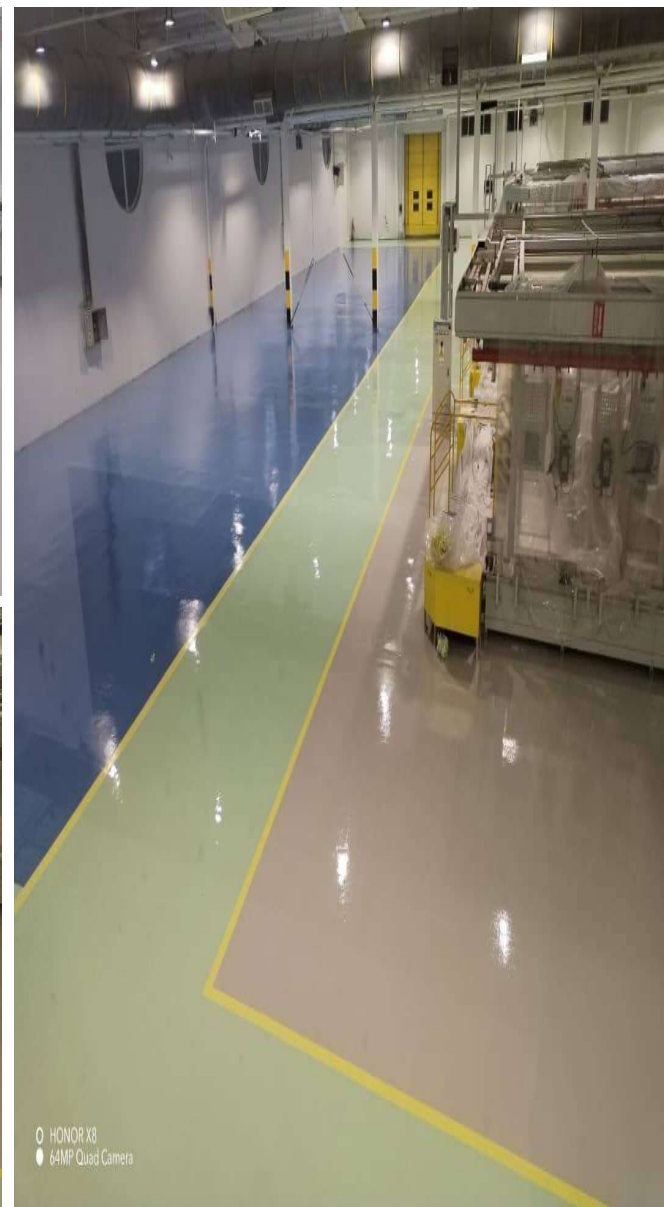
کارخانه خودرو سازی کرمان خودرو

بم

اجرای کفپوش اپوکسی

متراژ: ۶۵۰۰ متر مربع

تاریخ اجرا: ۱۴۰۳



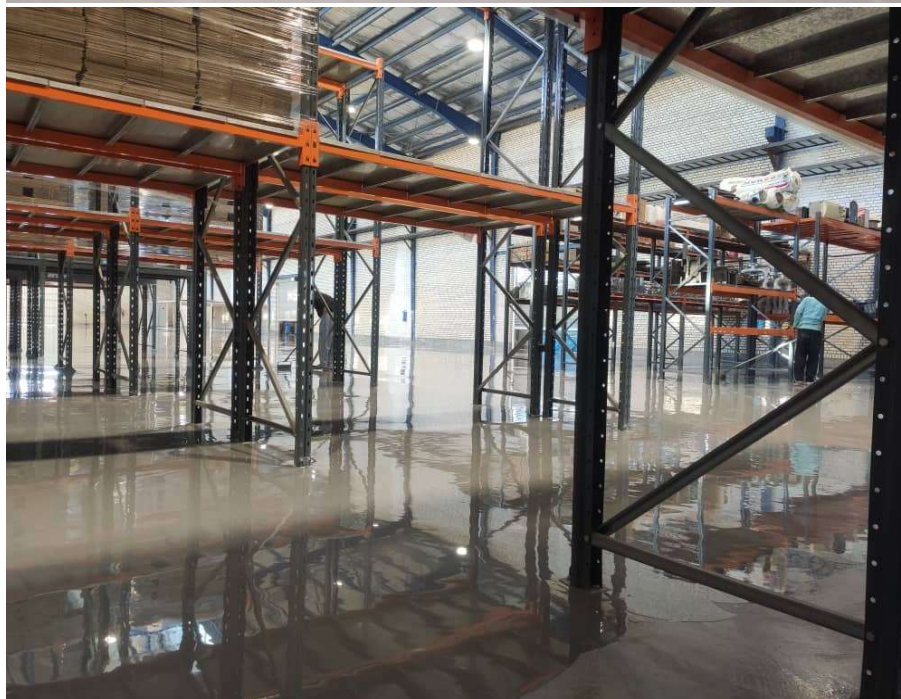
کارخانه خودرو سازی کرمان خودرو
بم
اجرای کفپوش اپوکسی
متراژ: ۶۵۰۰ متر مربع
تاریخ اجرا: ۱۴۰۳



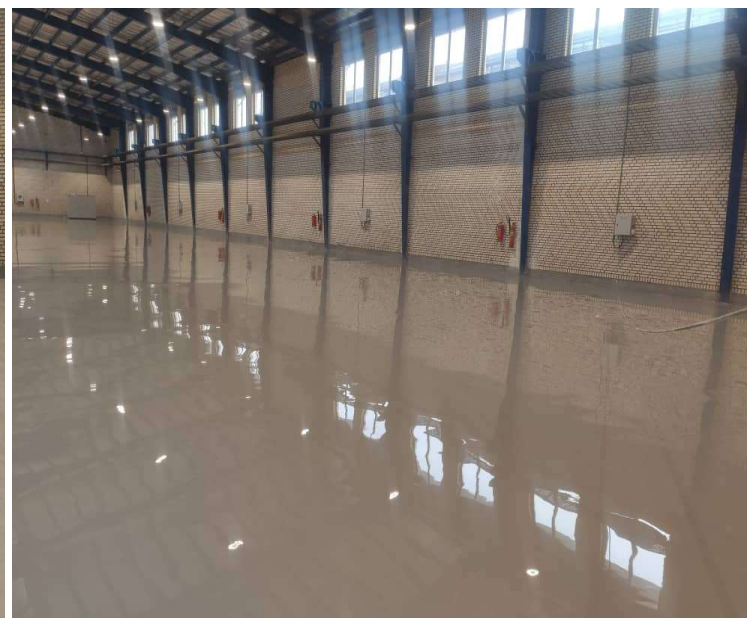
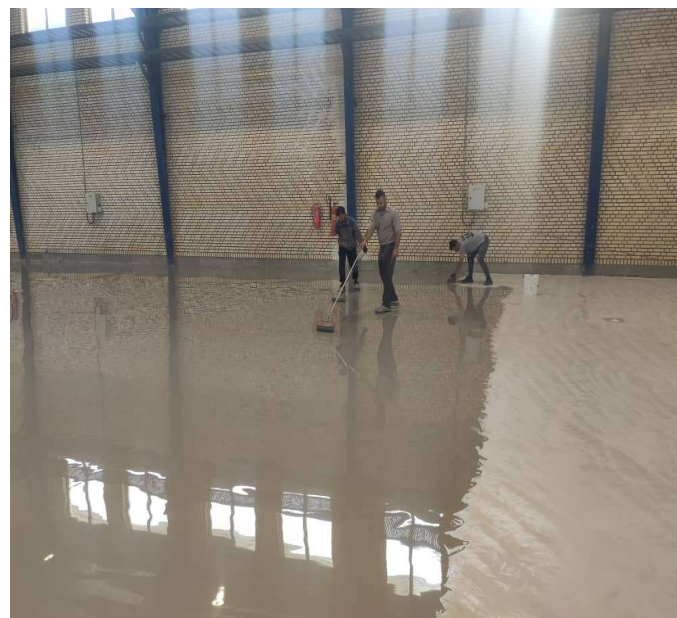


کارخانه محصولات شیمیایی
پگاه شیمی
شهرک صنعتی شمس آباد
تهران
اجرای کفپوش پلی اورتان ضد اسید
متراژ : ۸۹۰ متر مربع
تاریخ اجرا : ۱۴۰۲

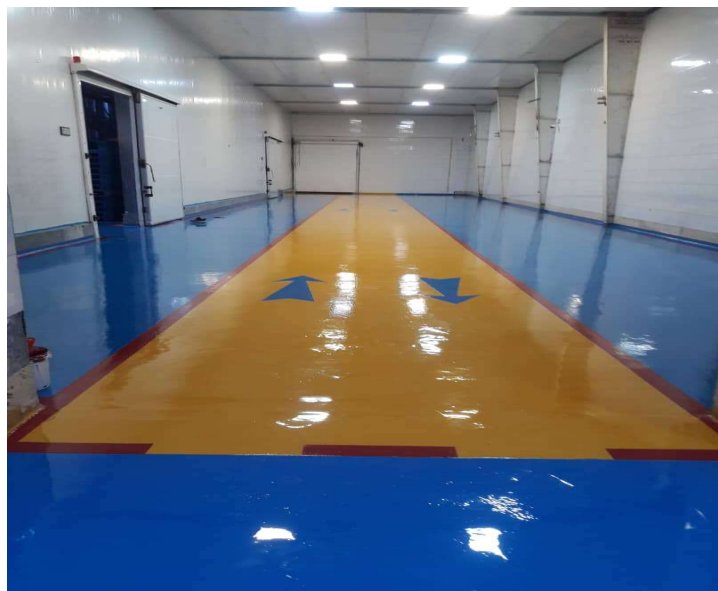
کارخانه نادی پلاستیک
شهرک صنعتی مامونیه
تهران
اجرای کفی پوش اپوکسی
متراژ : ۷۰۰۰ متر مربع
تاریخ اجرا: ۱۴۰۳



کارخانه نادی پلاستیک
شهرک صنعتی مامونیه
تهران
اجرای کفپوش اپوکسی
متراژ : ۷۰۰۰ متر مربع
تاریخ اجرا: ۱۴۰۳



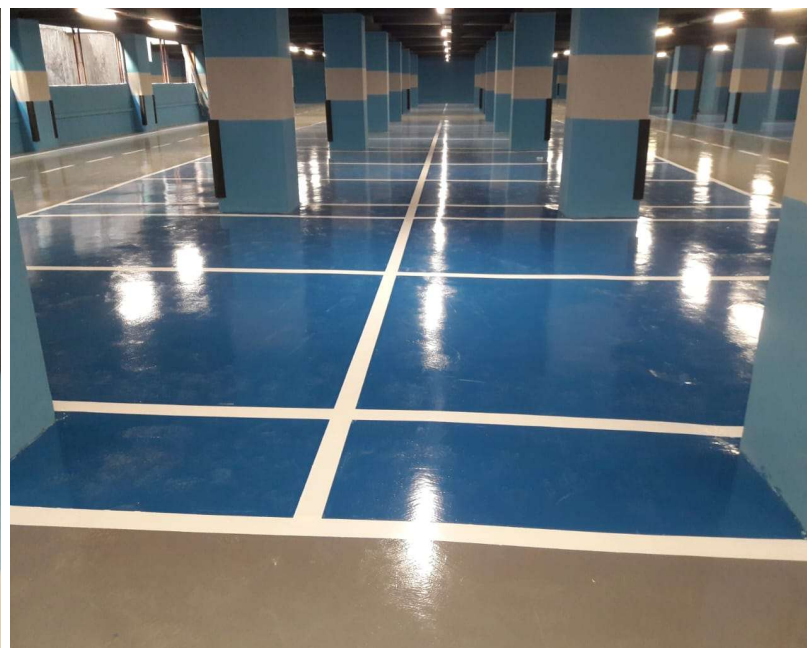
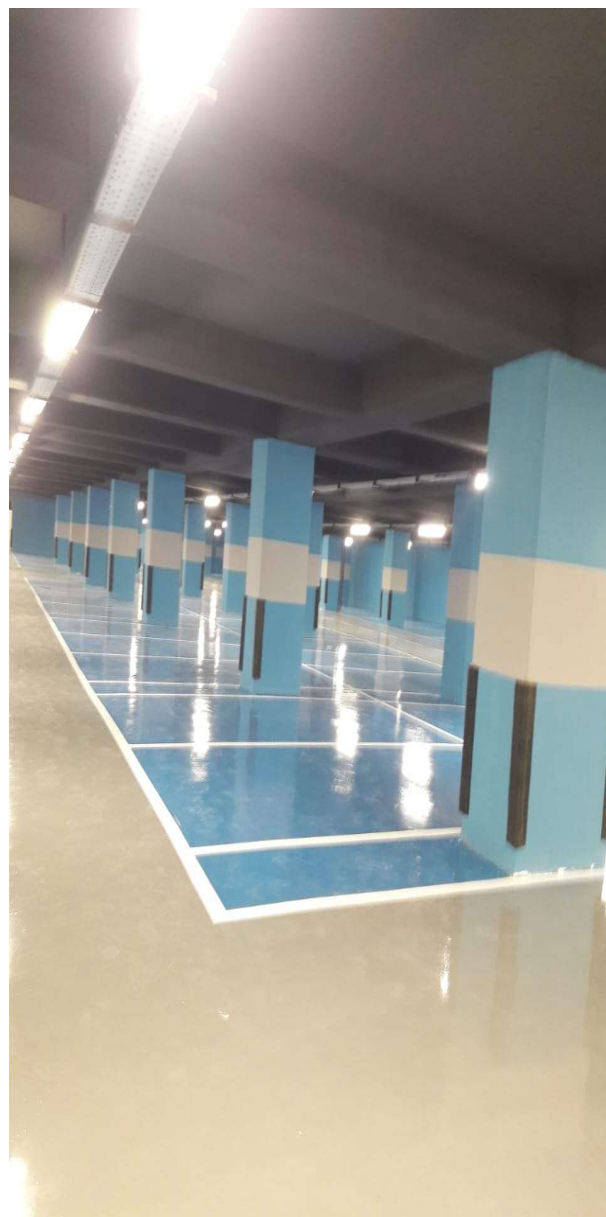
کارخانه پاکدیده تولید کره
پاستوریزه
تهران
اجرای کفپوش اپوکسی
متراژ: ۱۰۰۰۰ متر مربع
تاریخ اجرا: ۱۴۰۲



بیمارستان امام خمینی
تهران
اجرای کفپوش و بدنه اپوکسی
متراژ : ۱۵۰۰۰ متر مربع
تاریخ اجرا : ۱۴۰۳



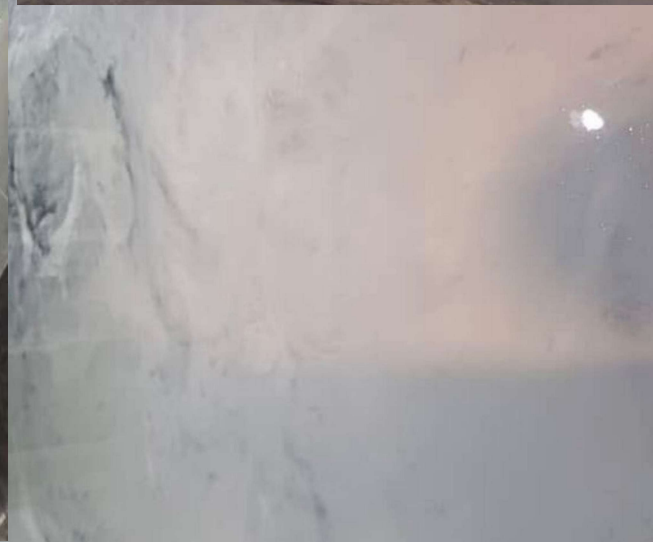
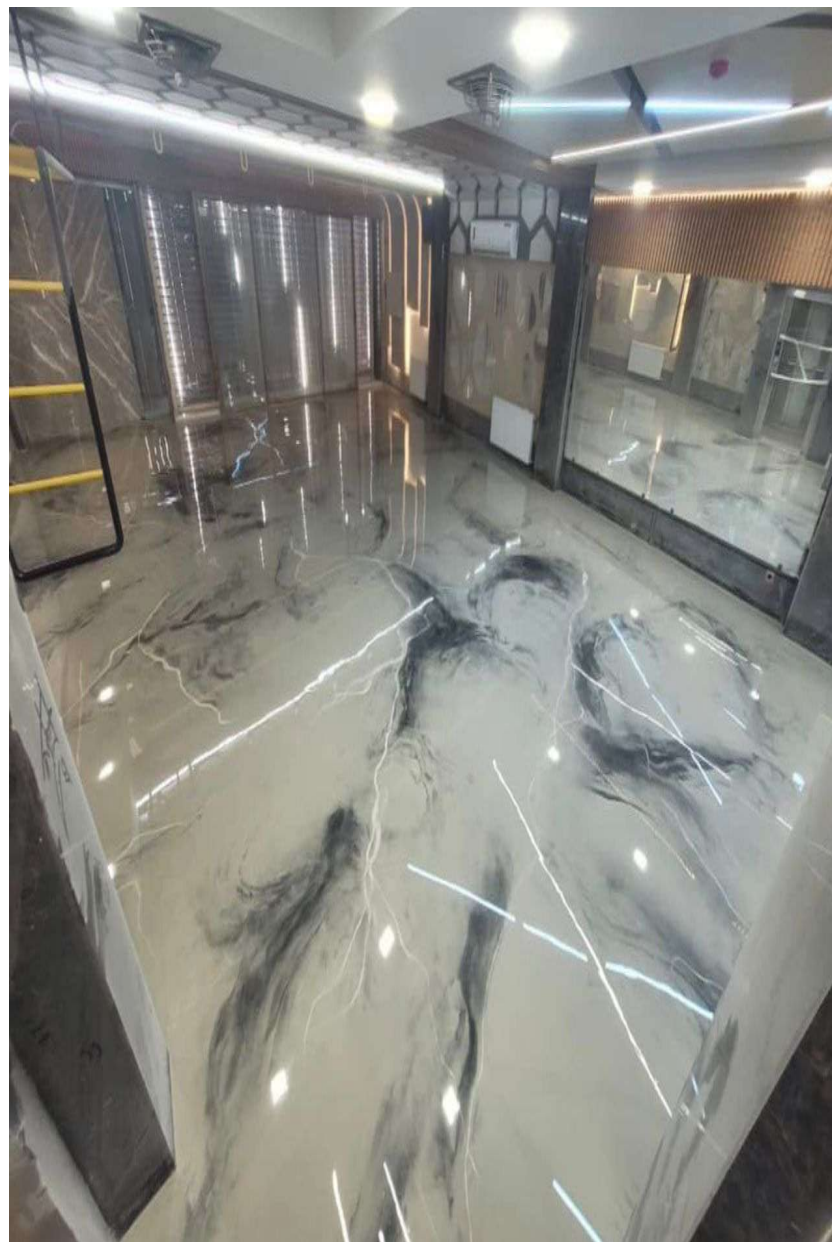
بیمارستان امام خمینی
تهران
اجرای کفپوش و بدنه اپوکسی
متراژ : ۱۵۰۰۰ متر مربع
تاریخ اجرا : ۱۴۰۳



کارخانه نساجی بروجرد
دفتر مرکزی تهران
اجرای کفپوش اپوکسی
متراژ : ۲۵۰۰ متر مربع
تاریخ اجرا : ۱۴۰۳



مطب پزشکی دکتر ابهقی
ریاست بیمارستان شریعتی
اصفهان
اجرای کفپوش دکوراتیو اپوکسی
متراژ : ۱۸۰ متر مربع
تاریخ اجرا : ۱۴۰۳





Head Office Address: Unit 6 -17th Floor - Artemis Commercial Office
Towers - Chitgar Lake Square - Tehran - Phone: 09125661502-
09195854164-09133666415-09123256191

Factory Address: No.113 – Nokhbegan4 St - Shahid Qasem Soleimani
st - Kowsar Industrial Park - Alborz, Phone: 02634036074

آدرس دفتر مرکزی : تهران – چیتگر – میدان دریاچه – خیابان جوزانی شرقی – خیابان
نقیب زاده – برج های تجاری اداری آرتمیس – برج T2 غربی – طبقه ۱۷ واحد ۶
تلفن : ۰۹۱۲۵۶۶۱۵۰۲ – ۰۹۱۲۳۲۵۶۱۹۱ – ۰۹۱۳۳۶۶۶۴۱۵ – ۰۹۱۹۵۸۵۴۱۶۴

آدرس کارخانه : البرز شهرک صنعتی کوثر-خیابان شهید قاسم سلیمانی – خیابان شهید
فخری زاده – خیابان نخبگان ۴ – پلاک ۱۱۳ تلفن: ۰۲۶۳۴۰۳۶۰۷۴