



## پروپوزال فنی بتن HardThin 24

تولید کننده انواع پوشش های بتنی و رزینی

تولید کننده انواع الیاف و افزودنی های بتن

تنها تولید کننده بتن های کم ضخامت

تولید کننده تایل بتنی GFRC

۱۴۰۴



## بستر بتنی

### بتن کفسازی با ضخامت ۲ سانتیمتر Hard Thin 24:

مصالح تشکیل دهنده بتن (HARD THIN24) از شن، ماسه، سیمان مخصوص و پلیمر در مجموع هفت نوع افزودنی که بر دانش این شرکت تولید شده و در اختیار پروژه قرار میگیرد.

بتن‌های معمول کفسازی می‌بایست با ضخامت حداقل ۱۰ سانتی متر باشد این بتن با افزودنی‌های پلیمری جهت فضاها با محدودیت بارگذاری، ترازبندی و ارتفاع طراحی گردیده و در حدود ۶۰۰/۰۰۰ متر مربع در پروژه های هتل آمبوران آذربایجان، کارخانه بستنی (عراق)، پروژه بازار بزرگ ایران (ایرانمال)، شعبه مرکزی بانک پارسیان، مجتمع تجاری روشا، پارکینگ بانک پاسارگاد، بیمارستان شهید صدوقی اصفهان، آلومینات جاجرم، هتل فرشته پاسارگاد و... از سال ۹۳ تا کنون اجرا گردیده است. این بتن با توجه به تلرانس و موجود در کف به عنوان یک لایه بستر پیشنهاد می‌گردد. این بتن قابلیت اجرا با ضخامت ۲ سانتی متر در کل سطح را دارد و وزن آن به ازاء هر سانتیمتر ضخامت ۲۱ الی ۲۳ کیلوگرم در هر متر مربع می‌باشد.





## • مراحل اجرای بتن کم ضخامت (HARD THIN24)

تجهیزات : میکسر، دستگاه مضرس کردن بتن ، دستگاه شستشو (کارواش)، ماله پروانه، بیل دستی، شمشه، ماله دستی فلزی و ماله بتن، دستگاه کاتر

۱. برداشت از سطح موجود (پلان طرح) قبل از هرگونه عملیات اجرا با دوربین توتال
۲. مضرس نمودن کف
۳. شستشوی سطح با دستگاه واتر جت
۴. سوراخ کاری و میلگردگذاری کف در محل رمپ
۵. کرم بندی کف
۶. اجرای لایه پرایمرکف، ساخت و حمل بتن
۷. اجرای بتن سخت ملاتی و ماله پروانه
۱۰. عمل آوری بتن

### ۱-۱ اجرای نقشه برداری و کدگذاری کف

قبل از هرگونه عملیات اجرایی تیم مهندسی نقشه بردار در محل اجرا حضور پیدا کرده و نقطه به نقطه از بتن موجود کف، کناره های دیوار و ستون ها را برداشت کامل نموده و پس از اجرای پلان طرح و شیت های ارائه شده و پس از تأیید کارفرمای محترم و دستگاه نظارت آماده برای کدگذاری سطح و تحویل به واحد اجرا می نمایند.

### ۲-۱ مضرس نمودن کف:

مضرس نمودن کف شرایط درگیری بهتر بتن جدید به قدیم را فراهم نموده و این موضوع باعث بوجود آوردن سطحی با مقاومت مکانیکی بسیار بالا در کف می گردد.

با توجه به شرایط موجود کف ابتدا سطح با یکی از دو روش زیر مضرس میگردد:

روش اول : با استفاده از دستگاه بتن کن (هیلتی) در هر مترمربع ۳ عدد سوراخ به عمق ۲ سانتی متر

روش دوم : با استفاده از دستگاه چپپینگ به صورت طولی



### ۳- اشتهشوی سطح:

پس از عمل مضرس نمودن کف برای زدودن گرد و خاک و همچنین عملکرد بهتر دو سطح موجود شستهشوی کف با دستگاه کارواش با فشار بسیار بالا یک روز قبل از مرحله اجرای بتن صورت میپذیرد.

### ۴- اسوراخ کاری و میلگردگذاری در قسمتهای رمپ

به منظور عملکرد بهتر بتن کم ضخامت (HARD THIN24) به منظور جلوگیری از کاستن ترک های احتمالی در رمپ ها بالای ۳۵ درجه در اثر تردد ترافیکی بالا و به منظور تقویت این درزها از روش میلگرد گذاری به ترتیب ذیل استفاده میشود:

بتن قدیم توسط دستگاه مته و دریل برقی با سوراخ کردن، میگرددگذاری و سپس بستن میلگردهای در فواصل ۲۰ سانتی متر از هم در سه ردیف و موازی با میلگرد نمره ۶ در محل درزهای انقطاع دوخته و مهار میگردد.

شایان ذکر می باشد عمل میلگرد گذاری رمپ به عنوان برش گیر عمل نموده و فواصل اجرای میلگرد در رمپ ها حدود هر ۱۰۰ سانتی متر از هم صورت میپذیرد.

### ۵-۱ کرم بندی کف:

با توجه به ضخامت ۲ تا ۴ سانتی متر کرم بندی با قوطی های ۲۰\*۲۰ و ۳۰\*۳۰ میلیمتر به صورت نواری اجرا و پس کدگذاری از پیش صورت گرفته با قوطی ها فوق الذکر مهار و آماده بتن ریزی کف می باشد.

### ۶-۱ اعمال لایه پرایمر و ساخت بتن و بتن ریزی:

جهت اتصال بتن قدیم به بتن جدید و همچنین بالا بردن مقاومت شیمیایی اولیه دو سطح (بتن جدید به قدیم) از پرایمر قبل از ساخت بتن در سطح استفاده می شود.

توجه: زدن پرایمر حدود ۱۵ دقیقه قبل از بتن ریزی و در مقاطع هر حدود ۱۰ متر صورت می پذیرد.

بتن داخل میکسر در محل مورد نظر زیر نظر کارشناس مقیم در کارگاه ساخته می شود (حداکثر ۵ دقیقه ساخت به طول می انجامد) و بوسیله گاری حمل بتن با فاصله زمانی معینی فرستاده می شود و روی سطح مورد نظر، پخش می شود. ارتفاع صحیح بتن بوسیله قالبها از قبل کد گذاری شده کنترل شده و سپس پخش و تسطیح، روی آن صاف می گردد.



## ۷-۱ عمل آوری بتن:

کیورینگ بتن از اهمیت بالایی برخوردار است و سطح بتن بسته به شرایط آب و هوایی حداقل به مدت ۳ روز مرطوب نگهداری می شود. عمل آوری سطح پس از اتمام عملیات نهایی پرداخت پوشش بتن سخت با آب دادن سطح کار انجام می پذیرد.