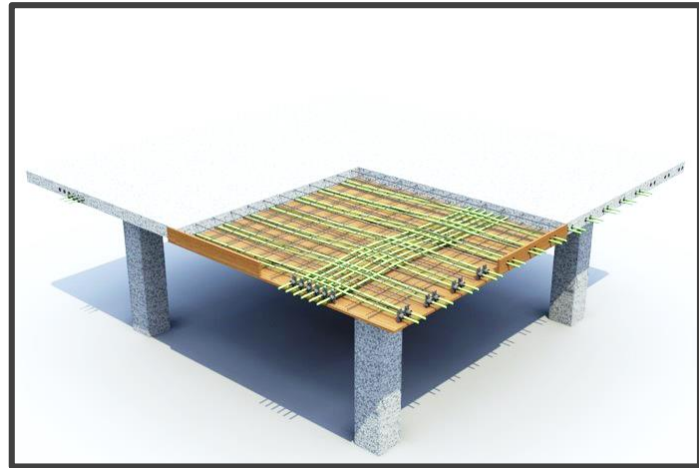


طراحی، تولید مصالح و اجرای سقف‌های پیش تنیده



دانش جهانی راه حل ایرانی
 Global knowledge local solutions

معرفی شرکت فام راه بستر



فام راه (FRB) اعتبار خود را بر روی تعهد، دانش فنی، تمویل بموقع، اقتصادی بودن کار و سازگاری با محیط زیست بنا نموده و معتقد است که خدمات فردای ما، می‌بایست بهتر از خدماتی باشد که امروز خوب تلقی می‌شوند.

شرکت فام راه بستر (FRB) از سال ۱۳۸۰ با هدف بکار بستن فناوری پیش تنیدگی در ارائه روش‌های بهینه و نوین با مزایای اقتصادی و زیست محیطی در پروژه‌های عمرانی، فعالیت خود را آغاز نمود. این فناوری مدود ۵۰ سال است که در کشورهای پیشرفته دنیا به کار گرفته شده و تجارب ارزنده‌ای در عمران و آبادانی بجای گذارده است. فام راه بستر (FRB) با بر خورداری از دانش روز و تجربیات متخصصین خود همواره در مسیر توسعه پایدار و بهبودی مداوم حرکت نموده که حاصل آن با کمال افتخار توانایی فعالیت به عنوان یک سیستم پیش تنیدگی کامل هم تراز با سیستم‌های مطرح دنیا با سابقه مشارکت موفق در مدود یکصد پروژه عمرانی داخلی و خارجی می‌باشد.

فام راه (FRB) اعتبار خود را بر روی تعهد، دانش فنی، تمویل بموقع، اقتصادی بودن کار و سازگاری با محیط زیست بنا نموده و معتقد است که خدمات فردای ما، می‌بایست بهتر از خدماتی باشد که امروز خوب تلقی می‌شوند.



چرا سقف پیش تنیده؟

مزیت‌های معماری

- ✓ قدرت مانور بالا به دلیل مدف ستون‌های میانی
- ✓ امکان ستون گذاری به صورت نا منظم
- ✓ امکان تعبیه بازشوها به صورت نا منظم
- ✓ فضای پارکینگ بیشتر و در نتیجه سودآوری ساختمان
- ✓ افزایش ارتفاع مفید ساختمان
- ✓ امکان اجرای کنسول بلندتر



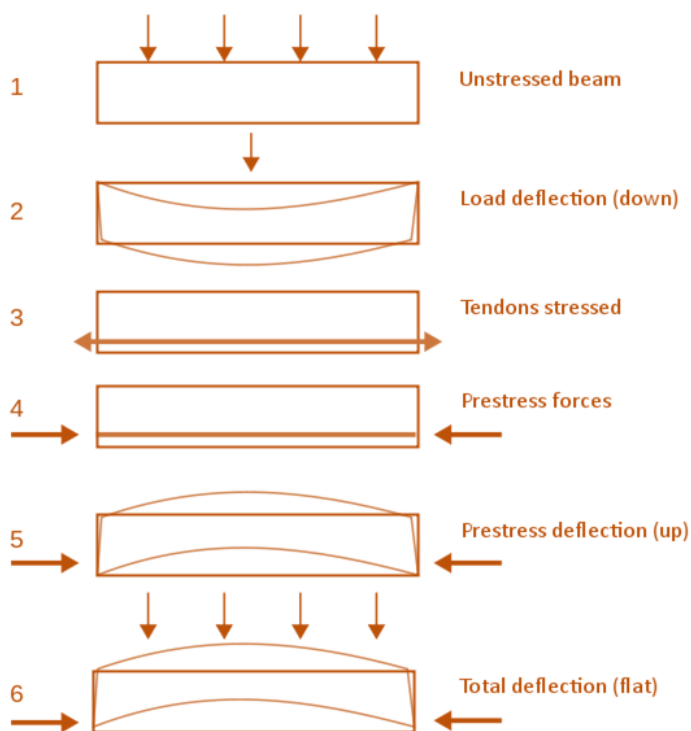
مزیت‌های سازه‌ای

- ✓ قابلیت اجرای دهانه‌های بلند و مدف ستون‌های میانی
- ✓ سرعت بالای ساخت
- ✓ کاهش وزن سازه
- ✓ قابلیت جانمایی و اجرای آسان تاسیسات
- ✓ کاهش ضخامت دال
- ✓ مدف ترک‌ها
- ✓ کاهش آرماتور و بتن سقف
- ✓ عملکرد مناسب سقف و بهبود عملکرد لرزه ایی
- ✓ عدم نیاز به تیر اطراف بازشوها
- ✓ کنترل فیز و تغییر شکل
- ✓ افزایش دوام بتن



در ساختمان سمت راست از سیستم سقف پیش تنیده استفاده شده است.

مفهوم پیش‌تنیدگی



مکانیزم پیش‌تنیدگی

بتن در فشار رفتار بسیار مناسبی دارد و از مقاومت کافی برخوردار است اما در کشش بسیار ضعیف عمل کرده و نیازمند تقویت می‌باشد. وقتی عضو بتنی تحت فم‌ش قرار می‌گیرد تغییر شکل ایجاد شده باعث افزایش طول نامیه کششی و در نهایت ترک خوردگی بتن خواهد گردید. اغلب اوقات از آرماتورهای فولادی در قسمت کششی بتن استفاده می‌شود تا عرض ترک‌ها محدود شده و مقطع قادر به تحمل کشش ایجاد شده گردد. با این تا زمانی که بتن به اندازه کافی تغییر شکل نداده در آرماتورها نیرویی ایجاد نخواهد گردید. اما در مقابل تاندون‌ها پیش‌تنیده می‌گردند و قبل از اینکه بتن ترک بخورد فعال می‌شوند. سازه‌های پیش‌تنیده را می‌توان به نموی طراحی نمود تا تحت بارگذاری نهایی هم مداخل فیز و ترک خوردگی را داشته باشند.

مراحل اجرای سقف پیش‌تنیده

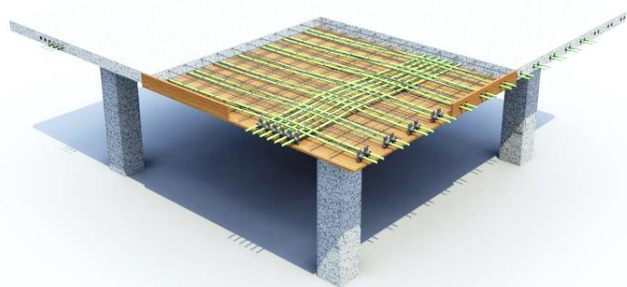
۱- قالب بندی سقف این مرحله همانند سقف‌های معمول انجام می‌شود که البته به علت مدف آویزها، در سیستم پیش‌تنیده با سرعت و راحتی بیشتری صورت می‌گیرد.

۲- آرماتوربندی میم آرماتور مورد استفاده در این سیستم به علت مدف شبکه میلگرد بالایی به طرز پیشگیری کاهش می‌یابد.

۳- نصب ادوات پیش‌تنیدگی این بخش با توجه به نقشه‌های اجرایی که توسط متخصصین پیش‌تنیدگی تهیه شده است، توسط نیروهای آموزش دیده صورت می‌گیرد.

۴- بتن ریزی

۵- عملیات کشش پس از اینکه بتن به مقاومت مطلوب رسید، کابل‌ها از یک یا دو طرف بسته به شرایط، توسط جک و پمپ مخصوص، کشیده می‌شوند.



برخی از پروژه‌های انجام شده توسط شرکت

شرح خدمات	تاریخ اجرا	کارفرما	پروژه
تأمین تجهیزات و مصالح پیش تنیدگی و خدمات فنی در مین پروژه	1385	صندوق حمایت از بازنشستگی و آینده	مجمع مسکونی صنایع کیش (زیربنا ۱۰۰ هزار متر مربع)
تأمین تجهیزات و مصالح پیش تنیدگی و خدمات فنی در مین پروژه	1386	صندوق حمایت از بازنشستگی و آینده	مجمع مسکونی آینده ساز کیش (زیربنا ۴۰ هزار متر مربع)



پروژه آینده ساز
مزیره کیش



برخی از پروژه‌های انجام شده توسط شرکت

شرح خدمات	تاریخ اجرا	کارفرما	پروژه
تأمین تجهیزات و مصالح پیش تنیدگی به طور کامل و اجرای عملیات مربوطه	1390	آقای اقبالی	سافتمان مسکونی آسیا (۶ هزار و ۵۰۰ متر مربع)
تأمین تجهیزات و مصالح پیش تنیدگی به طور کامل و اجرای عملیات مربوطه	1392	بنیاد تعاون ناچا	مجمع تجاری یاس پاسداران (زیربنا ۲۴ هزار متر مربع)



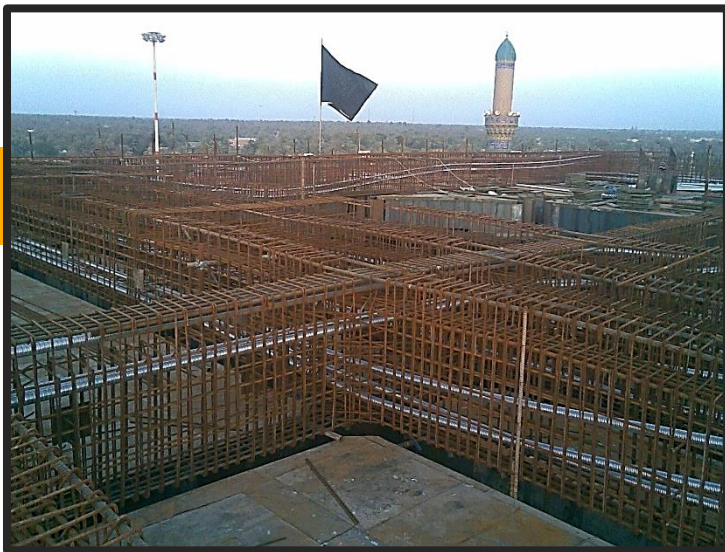
پروژه یاس

فیابان پاسداران - تهران

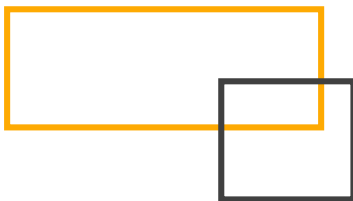


برخی از پروژه‌های انجام شده توسط شرکت

شرح خدمات	تاریخ اجرا	کارفرما	پروژه
تولید و تأمین مصالح، تجهیزات و ماشین آلات پیش‌تندگی	1390	سازمان عتبات عالیات	مسجد سهله نجف
تأمین تجهیزات و مصالح پیش‌تندگی به طور کامل و اجرای عملیات مربوطه	1391	آقای ملانظر	ساختمان مستکونی شقایق (۸ هزار متر مربع)
تأمین تجهیزات و مصالح پیش‌تندگی به طور کامل و اجرای عملیات مربوطه _ دک بتن پیش‌تندگی بر روی سازه فلزی	1392	آقای شیخ امیری	ساختمان رز



پروژه مسجد سهله
نجف - عراق



برخی از پروژه‌های انجام شده توسط شرکت

شرح خدمات	تاریخ اجرا	کارفرما	پروژه
طراحی سازه، اجرای ابنیه، تأمین تجهیزات و مصالح پیش تنیدگی به طور کامل و اجرای عملیات مربوطه	1393	اتحادیه نمونه تعاونی مسکن (رسا)	پارکینگ طبقاتی آرتمیس (۱۴ هزار متر مربع)
تأمین تجهیزات و مصالح پیش تنیدگی و خدمات فنی در مین پروژه	1393	تعاونی مسکن آبتشار نیرو	سافتمان مسکونی آبتشار (۱۶ هزار متر مربع)
تأمین تجهیزات و مصالح پیش تنیدگی به طور کامل و اجرای عملیات مربوطه	1393	آقای ملکی	سافتمان مسکونی افق البرز (زیربنا ۱۶ هزار متر مربع)



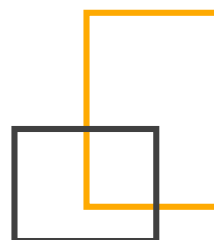
پروژه آرتمیس
منطقه ۲۲ - تهران

برخی از پروژه‌های انجام شده توسط شرکت

شرح خدمات	تاریخ اجرا	کارفرما	پروژه
طراحی اسکلت و سقف سازه- اجرای اسکلت و سقف پیش تنیده و تامین مصالح پیش تنیدگی	1397	جناب آقای اصغری	ساftمان مسکونی رباط کریم (زیر بنا ۱ هزار و ۸۰۰ متر مربع)
طراحی اسکلت و سقف سازه- اجرای اسکلت و سقف پیش تنیده و تامین مصالح پیش تنیدگی	1397	جناب آقای یامی پور	پروژه مسکونی دزفول (زیربنا ۳ هزار متر مربع)
طراحی اسکلت و سقف سازه- اجرای اسکلت و سقف پیش تنیده و تامین مصالح پیش تنیدگی	1398	جناب آقای صفار	پروژه صفار (زیربنا ۲ هزار متر مربع)

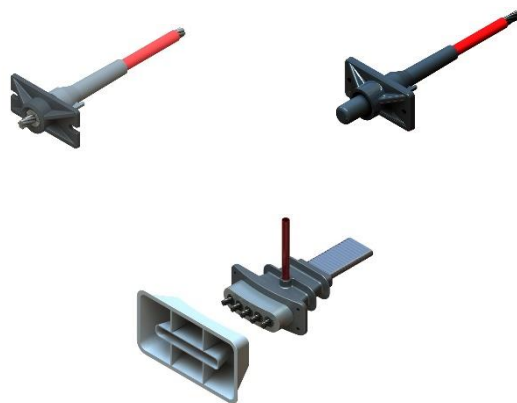
پروژه آقای اصغری

رباط کریم- تهران



کارخانه تولیدی

کارخانه تولیدی و ساخت شرکت فام راه بستر واقع در شهرک صنعتی شمس آباد با مساحت مدود ۶۰۰۰ متر مربع با هدف عملیاتی شدن طراحی های مهندسی این شرکت جهت تولید تجهیزات و مصالح سیستم پیش‌تنیدگی با برند ایرانی خود به نام FRB و همچنین ساخت سازه و ماشین آلات پل سازی، قالب‌های فاص، تجهیزات و ادوات راه اندازی فضا تولیدهای قطعات بتنی پیش ساخته امداد گردیده است.



در این کارخانه تمامی قطعات، ادوات و تجهیزات مورد نیاز برای سیستم پیش‌تنیدگی شامل ماشین آلات پوشش کابل، چک های هیدرولیکی کشش کابل و زیر سری عرشه (Flat) با ظرفیت ۱۰۰ تن تا ۵۰۰۰ تن، پاور یونت با دبی و فشار کاری متنوع، انواع غلاف و انکوریج های مخصوص پل ها، مخازن نفت و گاز، سد ها و همچنین سقف های سافتمانی با برند FRB تولید می گردند.



گواهینامه‌ها

