

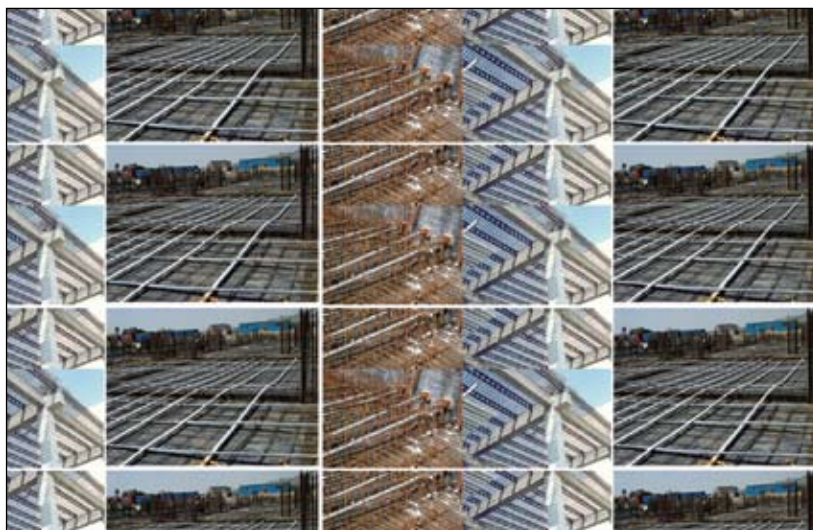
آشنایی با سیستم سازه‌های پیش تنیده



گردآوری و تنظیم:
مهندس رضا ودودی

موجود (بخصوص در مناطق زلزله خیز) و سازه‌های ویژه نظیر اسکله‌ها و ... استفاده‌های زیادی می‌شود. امروزه از مزایای پس کشیدگی در مقاوم سازی سازه‌های موجود (بخصوص در مناطق زلزله خیز)، در بالابردن سازه‌های سنگین (Heavy - Lifting) و سازه‌های ویژه نظیر اسکله‌ها و ... استفاده‌های زیادی می‌شود. تعرف پیش تنیدگی (Pre stressing) عبارت است از به وجود آوردن نیروی اضافی در بتن به صورتی که قسمتی از تنش‌های کششی موجود حاصله از بارگذاری خنثی شود. در سیستم پیش تنیده بجای آرماتورهای معمولی از یکسری کابل (تاندون) های با مقاومت کششی بالا استفاده می‌شود که این کابل‌ها تحت کشش زیاد به وسیله جکهای مخصوص هیدرولیک و با نیروی مشخص (که توسط بخش طراحی محاسبه می‌گردد) کشیده شده و در دو انتهای تیر توسط گره‌های مخصوص تثبیت می‌گردند. بدین ترتیب کابل‌های پیش کشیده پس از رها شدن از کشش تمایل به جمع شدن و رسیدن به حالت اولیه داشته و لذا یک نیروی فشاری زیادی در قسمت زیرین تار خنثی در بتن ایجاد می‌گردد که به تبع این نیرو در مقابل نیروی کششی که به واسطه بارهای ثقلی در بتن ایجاد می‌گردد قرار می‌گیرد. بنا بر این، این کابل‌ها مقداری از نیروهای ناشی از بارهای ثقلی را خنثی کرده و مقطع قابلیت پذیرش بارهای بیشتری را خواهد داشت.

ادامه دارد...



پیش تنیده در فونداسیون‌ها باعث صرفه جویی قابل ملاحظه‌ای در ابعاد پسی و مصرف فولاد می‌شود. دال‌های روی خاک در کف انبارها و سالن‌های بزرگ باعث حذف درزهای بتن، عملکرد مناسب تر دال و در نتیجه کاهش ضخامت قسمت بتن ریزی و مصرف آرماتور شده و به این ترتیب کف بدون ترک را ایجاد می‌نماید. مهار خاک: نگهداری دیواره‌های خاکی و پایدار سازی آنها به خصوص در گودبرداری‌ها نیاز به روش‌های ارزان و ایمن دارد که بهره‌گیری از روش پیش تنیدگی پاسخ مناسبی به این نیازهاست. کاربردهای ویژه: علاوه بر زمینه‌های فوق، امروزه از مزایای پس کشیدگی در مقاوم سازی سازه‌های

(PT Slabs) این دال‌ها با اجرای درجا امکان پوشش دهانه‌های بزرگتر با تعداد ستون و ضخامت دال کمتر و قالب بندی ساده تر، باعث کاهش وزن و ارتفاع ساختمان، صرفه جویی در هزینه ساخت، سرعت بالاتر و امکانات بیشتر طراحی معماری می‌شود. طراحی و اجرای پل‌ها: طراحی و اجرای مخازن، سیلوها و پوسته‌ها: استفاده از بتن پیش تنیده در این سازه‌ها با تاندونهای حلقوی افقی و عمودی باعث کاهش قابل ملاحظه هزینه‌های ساخت، زمان اجرا، مصرف فولاد و بتن، کارایی بیشتر سازه، حذف ترک‌ها و آب بندی در مخازن می‌شود. فونداسیون‌های پس کشیده و دال‌های روی زمین: بتن

مقدمه: استفاده از دال‌های پیش تنیده در ساختمانها در سالهای اخیر در کشورهای مختلف افزایش قابل ملاحظه‌ای داشته است. از کاربردهای عمومی این نوع سقف‌ها می‌توان از ساختمانهای اداری، پارکینگها مراکز خرید چند طبقه، بیمارستانها، آپارتمانها و سازه‌های صنعتی نام برد. مزایای این نوع سیستم را نیز می‌توان به افزایش دهانه، دال نازکتر، ساختمان سبکتر کاهش تغییر شکل‌ها و ترکها، کاهش ارتفاع ساختمان اجرای سریع و در نهایت آب بندی بهتر محدود نمود. این مزایا به طور قابل توجهی، در کاهش هزینه‌های کلی سازه موثر هستند. سازه‌های پیش تنیده جوابگوی مسائل استفاده از بتن مسلح معمولی از جمله کار نبودن حجم عمده بتن در مقابله با نیروهای کششی و در نتیجه حجیم بودن ابعاد سازه می‌باشند و در اینگونه سازه‌ها فولادهایی با مقاومت بالا برای افزایش ظرفیت باربری کشیده می‌شوند. بنابراین بدین وسیله ترکها کنترل شده و می‌توان اجزای سازه را لاغرتر ساخت.

گستره:

دو نوع متداول پیش تنیدگی وجود دارد: پیش تنیده پیش کشیده (Pre Stressed Pre Tension)، که اکثراً کارخانه‌ای اجرا می‌شوند و پیش تنیده پس کشیده (Pre Stressed Post Tension)، که در محل ساختمان اجرا میشوند و هر دو سیستم فوق از قابلیت فشاری بالای بتن برای کاهش نیروهای کششی و کنترل ترک خوردگی بتن سود می‌جویند. زمینه‌های فنی و موارد استفاده از سیستم پیش تنیدگی: دال‌های بتنی پیش تنیده به روش پس کشیده:

Systems for Windows and Doors

E.F.P. FLOOR PRODUCTS

SALMAS - IRAN

دپارتمان ساختمان

نماینده رسمی آثار درب سلماسی در استان قزوین
محصول مشترک ایران و ترکیه

دربهای ضد سرقت

انواع دربهای اتاقی HDF (تنوع در مدل و رنگ)

در و پنجره دو جداره و چند جداره UPVC با پروفیل Proline

پارکت آلمانی اصل Egger (در رنگهای بسیار زیبا)

تفکیف ویژه جهت انبوه سازان محترم

آدرس: قزوین - خیابان بوعلی غربی - مابین چهارراه نادری و نظام وفا - پلاک ۱۹۵
تلفکس: ۰۲۸۱-۳۳۴۳۱۱۴
همراه: ۰۹۱۲۱۸۲۰۳۵۸ (باجلان)