سیستم سازه‌ای CFTB

تکنولوژی انحصاری

۳۵ درصد کاهش هزینه

مقابله با زلزله

آرامش خاطر در هنگام زلزله
با ستون‌های پر شده با بتن

CFTB

سبک‌سازی‌شده با نرم‌افزار انحصاری

سرعت کم‌نظیر و صرفه‌جویی اقتصادی بالا

بیش از ۱۵ میلیون مترمربع رزومه کاری افتخارآمیز

دارنده انحصاری گواهینامه تکنولوژی CFTB از مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

گروه طراحی و تضمین کیفیت سازان
SAZAN Design & Quality Assurance Group

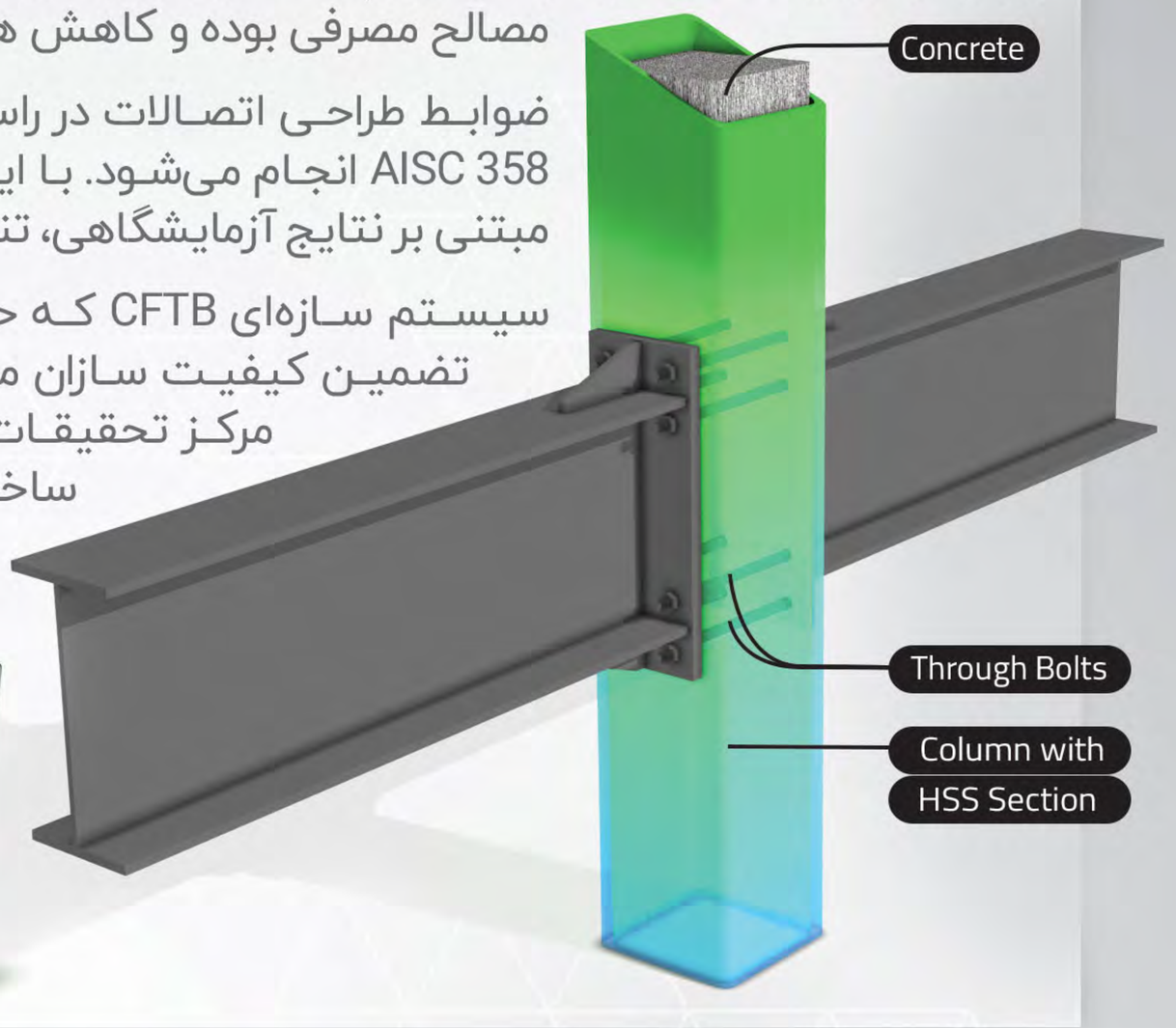
سیستم سازه‌ای CFTB

سیستم سازه‌ای CFTB*، سیستمی متشکل از ستون‌های پرشده با بتن به همراه اتصال خمشی ورق انتهایی می‌باشد. حذف ورق پیوستگی، عدم نیاز به ساخت ستون قوطی، سرعت بالای برپایی سازه و همچنین محافظت ستون‌ها در برابر حریق از جمله مواردی است که منجر به برتری این سیستم در مقایسه با دیگر سازه‌های فولادی مشابه شده است.

وجود بتن و عملکرد مرکب ستون پاسخگوی نیازهای مقاومتی و بهره‌برداری طراحی، با بهینه‌ترین حالت ممکن مصالح مصرفی بوده و کاهش هزینه‌های مربوط به سازه را در پی دارد.

ضوابط طراحی اتصالات در راستای ضوابط روز استاندارد طراحی اتصالات پیش‌پذیرفته AISC 358 انجام می‌شود. با این وجود روش‌های طراحی مطابق با سیستم سازه‌ای CFTB مبتنی بر نتایج آزمایشگاهی، تنظیم شده است.

سیستم سازه‌ای CFTB که حاصل تحقیقات و آزمایش‌های چند ساله گروه طراحی و تضمین کیفیت سازان می‌باشد، علاوه بر گواهی ثبت اختراع، دارندهٔ گواهی فنی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی نیز بوده و تاکنون در پروژه‌های ساختمانی گوناگونی طراحی و اجرا شده است.



*عبارت CFTB اختصاری برای

Concrete Filled Tube with Through Bolts

می‌باشد که به معنای

پروفیل پر شده از بتن با پیچ‌های میان‌گذر

است.

مقایسه با سایر سیستم های سازه‌ای

مزایای سیستم‌سازه‌ای CFTB نسبت به سازه‌های فلزی

- عدم نیاز به ساخت مقطع قوطی و حذف ورق پیوستگی
- کاهش زمان اجرای پروژه در حدود ۳۰ درصد
- کاهش وزن فولاد مصرفی بین ۲۵ تا ۳۰ درصد
- عدم وجود دستک در ستون‌های پروژه و حمل راحت‌تر
- افزایش شکل‌پذیری سازه در عملکرد لرزه‌ای

مزایای سیستم‌سازه‌ای CFTB نسبت به سازه‌های بتنی

- کاهش ابعاد ستون‌ها در حدود ۴۰ درصد
- کاهش زمان اجرای پروژه در حدود ۶۰ درصد
- افزایش فضای مفید کل در حدود ۷/۵ مترمربع به ازای هر هراز مترمربع
- افزایش مقاومت بتن به دلیل محصور شدگی
- کاهش وزن آرماتورهای فونداسیون در حدود ۳۰ درصد

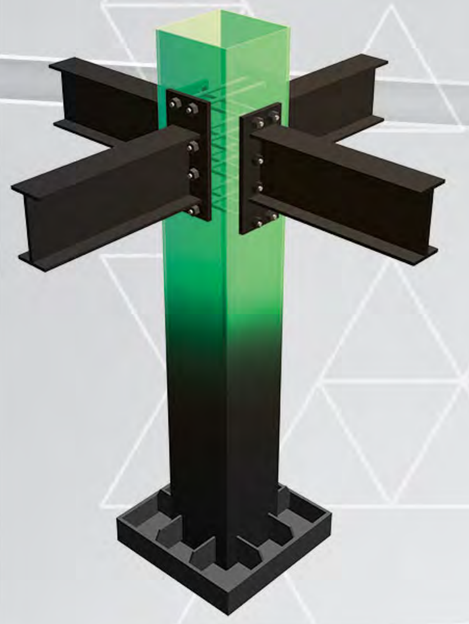
مقایسه بعد ستون CFTB در قیاس با سایر سیستم‌های سازه‌ای

این مقایسه در یک ساختمان با سازه‌ای ۷ طبقه و پلانی منظم با دهانه‌های ۶ متری (دو طرف قاب خمشی) صورت گرفته است.

فرآیند نصب در سیستم‌سازه‌ای CFTB

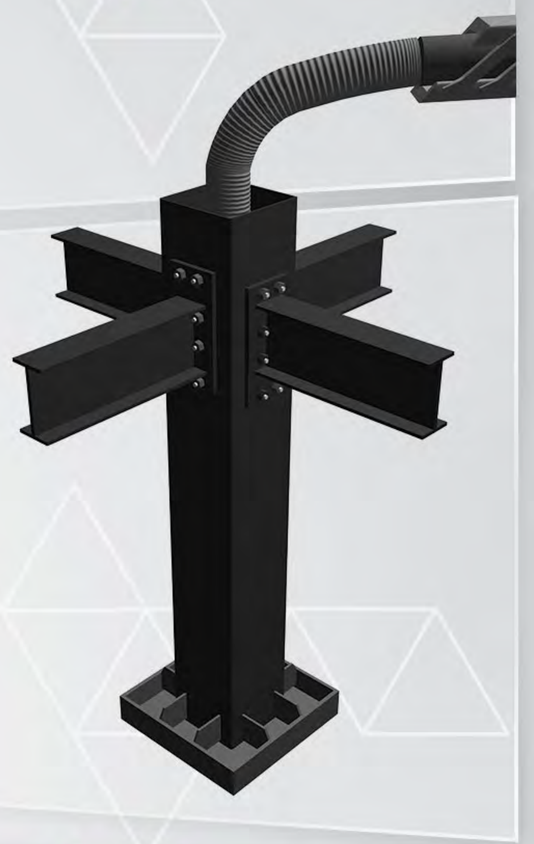
۱

نصب ستون‌های بخش اول و صفحه ستون‌های متصل شده
شاقول کردن ستون‌ها



۲

نصب تیرها
سفت کردن اولیه پیچ‌ها (Snug Tight)



۳

پرکردن ستون‌ها با بتن خودمتراکم
امکان نصب بخش (Stage) بعدی سازه
امکان اجرای سقف

۴

سفت کردن نهایی پیچ‌ها
(Pretensioning)

جدول مقایسه اقتصادی سیستم‌های سازه‌ای

نوع سازه	شرح خدمات	درصد تفاوت هزینه در مقایسه با CFTB	درصد کاهش سرعت اجرا در مقایسه با CFTB
بتن آرمه	هزینه طراحی، قالب‌بندی، آرماتور بندی بتن‌ریزی تیرها و ستون‌ها	-٪۳۵	٪۲۸۰
فولادی با اتصالات جوشی	هزینه طراحی، ساخت و نصب به همراه فولاد مصرفی	٪۲۰	٪۸۰
فولادی با اتصالات پیچ و مهره	هزینه طراحی، ساخت و نصب به همراه فولاد مصرفی، وسایل اتصال	٪۳۰	٪۳۰
CFTB	هزینه طراحی، ساخت و نصب به همراه فولاد مصرفی، وسایل اتصال، بتن خودمتراکم	-	-

گزیده‌ای از پروژه‌های اجرا شده با سیستم سازه‌ای CFTB

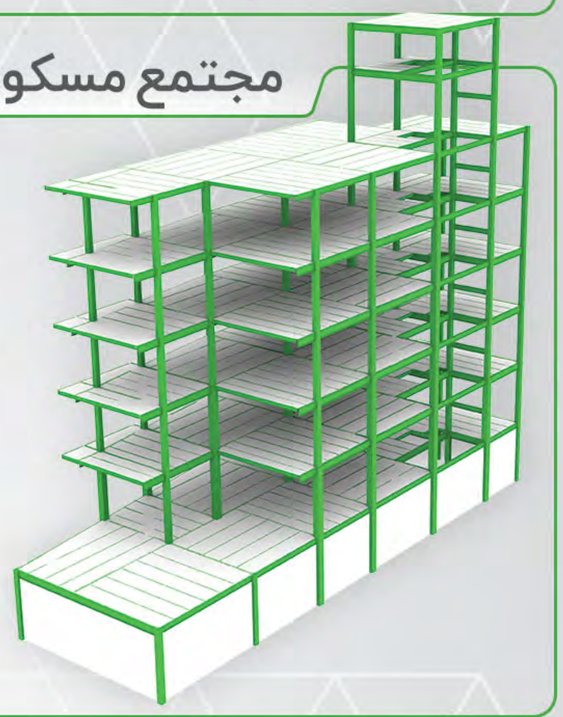
مجتمع مسکونی عینک سازان

مجموع مساحت	۴,۴۰۰ متر مربع
تعداد طبقه‌ها	۹ طبقه (۲۹ متر)
نوع کاربری سازه	تجاری، مسکونی
نوع سازه	CFTB
حوزهٔ مسئولیت	طراحی سازه
محل پروژه	تهران، ایران

مجتمع مسکونی سعادت‌آباد

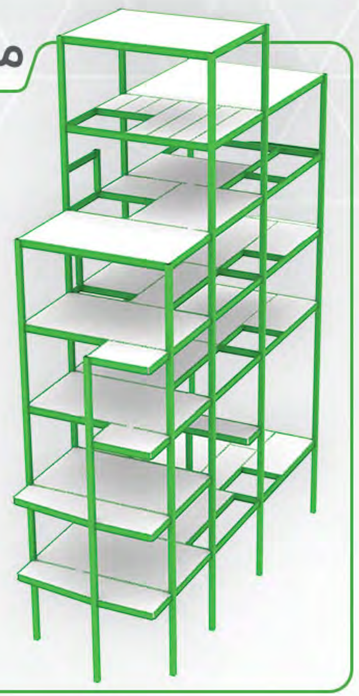
مجموع مساحت	۲,۳۰۰ متر مربع
تعداد طبقه‌ها	۷ طبقه (۲۱ متر)
نوع کاربری سازه	مسکونی
نوع سازه	CFTB
حوزهٔ مسئولیت	طراحی سازه
محل پروژه	تهران، ایران

مجتمع مسکونی پدر



مجموع مساحت	۱,۹۰۰ مترمربع
تعداد طبقه‌ها	۶ طبقه (۲۹ متر)
نوع کاربری سازه	مسکونی
نوع سازه	CFTB
حوزهٔ مسئولیت	طراحی سازه
محل پروژه	کرمان، ایران

مجتمع مسکونی Yonge



مجموع مساحت	۳۵۵ متر مربع
تعداد طبقه‌ها	۵ طبقه
نوع کاربری سازه	اداری، تجاری
نوع سازه	CFTB
حوزهٔ مسئولیت	طراحی سازه
محل پروژه	تورنتو، کانادا

مجتمع مسکونی علوی‌نیا

مجموع مساحت	۳۵۷ متر مربع
تعداد طبقه‌ها	۵ طبقه (۲۰ متر)
نوع کاربری سازه	مسکونی
نوع سازه	CFTB
حوزهٔ مسئولیت	طراحی سازه
محل پروژه	تهران، ایران

مجتمع اداری/تجاری سهروردی

مجموع مساحت	۸۰۰ مترمربع
تعداد طبقه‌ها	۴ طبقه (۱۵.۵ متر)
نوع کاربری سازه	تجاری / اداری
نوع سازه	CFTB
حوزهٔ مسئولیت	طراحی سازه
محل پروژه	تهران، ایران

مجتمع مسکونی صائب

مجموع مساحت	۲,۰۰۰ متر مربع
تعداد طبقه‌ها	۹ طبقه (۳۵ متر)
نوع کاربری سازه	مسکونی
نوع سازه	CFTB
حوزهٔ مسئولیت	طراحی سازه
محل پروژه	تهران، ایران

مجتمع مسکونی سپـند

مجموع مساحت	۴,۱۰۰ مترمربع
تعداد طبقه‌ها	۹ طبقه (۵۲ متر)
نوع کاربری سازه	مسکونی
نوع سازه	CFTB
حوزهٔ مسئولیت	طراحی سازه
محل پروژه	تهران، ایران

info@sazanco.com ۰۲۱-۸۸۵۳۴۱۳۸-۹

خیابان شهید بهشتی، خیابان کاووسی‌فر، کوچه وطنی، شماره ۴

www.sazanco.com

گروه طراحی و تضمین کیفیت سازان
SAZAN Design & Quality Assurance Group

CFTB Catfa REV.6 | Doc G5.2 | Design : Nayeri | 09124992575