

سازه های فضایی



شرکت مهندسی تولید قطعات خودرو

★ زیبایی ★ سرعت ★ سبک بودن

★ ضریب ایمنی بالا

★ نصب در مراکز فرهنگی ، باغ ، ویلا ، سالن ها ،
رستوران ها

واحد بازاریابی و فروش

02167293



09391600934

✉ info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

© nahalsan



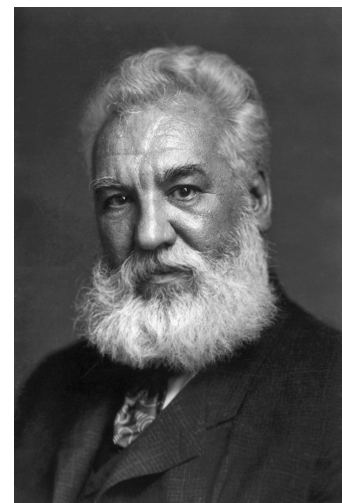
تاریخچه سازه های فضایی :

انسان های اولیه برای نگهداری چادر های محل سکونت از داربست استفاده می کردند. از جمله قدیمی ترین چادرهای انسان های اولیه که در مناطقی از چین باستان که در چند سال پیش کشف شده بود می توان اشاره کرد. کاربرد سازه های فضایی و سه بعدی در روم باستان و ایران کهن و نیز ایران دوره صفویه در ساخت سالن های تجمع، آمفی تئاترها، قصرها، مساجد اسلامی، اماکن متبرکه و غیره جلوه گر است.

اولین شبکه چند لایه توسط الکساندر گراهام بل در سال ۱۹۰۶ برای کایت پرواز ساخته شد. در این شبکه طول اعضاء یکسان، اتصالات ساده بود. او اولین مهندسی است که حدود ۹۰ سال پیش نشان داد که می توان با قرار دادن صحیح اعضاء سازه ای در کنار هم سازه هایی محکم و سبک ساخت. می توان گفت کاربرد عملی و توسعه یافته سازه های فضایی و طراحی اصولی این گونه سازه ها از سال ۱۹۵۰ شروع شده است. مهندسین سازه به دلیل رفتار خوب این نوع سازه ها در برابر بارهای مختلف و مهندسین معمار به علت زیبایی و یکنواختی خاصی که در هندسه آنها موجود است مجذوب این گروه از سازه ها شده و تحقیق و بررسی عمیقی در رفتار واقعی این سازه ها و کاربرد ساختار بهینه در تحلیل و طرح این سیستم ها آغاز گردید



سازه های فضایی در یک ایستگاه قطار



الکساندر گراهام بل

واحد بازاریابی و فروش

02167293
09391600934

info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

nahalsan

سازه‌های فضایی مزیت‌هایی دارند که در ذیل به آنها اشاره می‌کنیم:

زیبایی:

طراحی اجزاء سازه‌ای در این سیستم به گونه‌ای است که سیستم اجرا شده از چنان زیبایی برخوردار است که در اکثر پروژ ه‌های اجرا شده، سازه بصورت نمایان باقی می‌ماند.

می‌توان با اجرای سازه‌های فضایی همزمان دیگر عملیات‌های ساختمانی را انجام داد.

عبور تاسیسات از داخل سازه اجرا شده:

فضای موجود بین لایه‌های سازه فضایی اجرا شده محل مناسبی را جهت عبور تاسیسات برقی و مکانیکی که می‌بایستی در سطح سالن پراکنده شود فراهم می‌سازد با این مزیت که این تاسیسات از حداقل دید برخوردار می‌باشد و هم چنین اتصال این قطعات و مقاطع الحاقی دیگر نظیر تابلوها، نور افکن‌ها و ... به راحتی و در تمامی سطح ایجاد شده وجود خواهد داشت.

عدم استفاده از عملیات جوشکاری در هنگام نصب:

بواسطه پیش ساخته سازی اجزای سازه در کارخانه و پیچ و مهره‌ای بودن کلیه اتصالات هیچگونه عملیات جوشکاری در هنگام مونتاژ و نصب سازه بر روی قطعات انجام نمی‌پذیرد.

سبک بودن:

علیرغم آنچه که از شکل ظاهری این سیستم به نظر می‌آید سازه اجرا شده بسیار سبک می‌باشد بطوریکه در مقایسه با دیگر سازه‌های ساختمانی در شرایط مساوی ترجیح داده می‌شود و از این سیستم در زمین‌های با مقاومت خاک پایین استفاده فراوانی صورت می‌گیرد.

سرعت:

استفاده از نرم‌افزارهای مختلف کامپیوتری و هم چنین نرم‌افزارهای خاص این سیستم که توسط متخصصین این شرکت طراحی و آماده شده است در مرحله طراحی و استفاده از ماشین آلات اتوماتیک و نیمه اتوماتیک در مرحله تولید موجب می‌گردد نصب و اجرای سازه فضایی به سهولت و سرعت انجام شود

هزینه پایین در دهانه‌های بزرگ:

ارزان تر بودن این سیستم در مقایسه با سایر سیستم‌های سازه‌ای به خصوص در سالن‌های با دهانه بالا این سیستم را تبدیل به تنها گزینه‌ای نموده که با توجه به سایر مزیت‌های آن دارای توجیه اقتصادی می‌باشد.

واحد بازاریابی و فروش

02167293



09391600934

info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

nahalsan



امکان بازکردن و بستن مجدد سازه:

از آنجایی که در طول عملیات نصب سازه هیچگونه عملیات جوشکاری صورت نمی‌گیرد و کلیه اتصالات در سازه اصلی و قطعات الحاقی بصورت پیچ و مهره‌ای صورت می‌گیرد لذا سازه اجرا شده این قابلیت را دارا می‌باشد که بطور کامل از هم منفصل و در محل دیگر به همان شکل و یا اشکال نصب شود.

تولید قطعات در کارخانه:

ساخت و تولید قطعات سازه در کارخانه، کنترل کیفیت و دقت بسیار بالایی داشته که این امر خود دقت و کیفیت بالا در کل سازه اجرا شده را به همراه خواهد داشت.

تغییر در فضای ایجاد شده:

به واسطه قابلیت خاصی که این سیستم سازه‌ای دارا می‌باشد کاهش و یا افزایش سطح سازه فضایی اجرا شده از هر طرف و تغییر محل تکیه گاهها با رعایت نکات طراحی به راحتی امکان‌پذیر می‌باشد.

ضریب ایمنی بالا:

پیچ و مهره‌ای بودن اتصالات و سهولت کنترل کیفیت قطعات و اتصالات و ساخت کارخانه‌ای قطعات بصورت پیش ساخته عواملی است که ضریب اطمینان و ایمنی سازه را به میزان قابل ملاحظه‌ای افزایش می‌دهد.

ایجاد سقف افقی در فضایی داخلی:

ایجاد سقف افقی در داخل سالن‌ها از دیگر مزیت این سیستم می‌باشد که علاوه بر زیبایی در مصرف انرژی جهت گرمایش و سرمایش فضای داخل حداکثر صرفه جویی را موجب می‌گردد.

واحد بازاریابی و فروش

02167293



09391600934

✉ info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

📷 nahalsan

کاربرد:

مراکز فرهنگی و تفریحی، باغ ویلا، رستوران ها کافه های ورزشی، تجاری نمایشگاه ها، گردشگری تالارهای تجمع و سخنرانی، سالن اجتماعات، سینماها، آمفی تئاترها، مراکز خرید (بازارهای خرید)، ایستگاههای راه آهن، ترمینال ها فضای سبز (حائل مو، یاس گیاه های رونده نرده، نسترن) پارک، باغ ها، امکان پوشش گیاه در ارتفاع، سایه بان، رستوران ها، استراحت گاه ها و اهداف بسیار دیگر بکار می رود.

سازه های فضایی آلومینیومی:

یکی از مصالحی که اکنون مورد توجه قرار گرفته است، آلومینیوم می باشد. از مزایای بارز آلومینیوم می توان به سبک بودن آن اشاره نمود. همچنین مقاومت خوردگی بیشتری نسبت به فولاد دارد. در نهایت آلومینیوم هنوز گرانتر از فولاد است.



واحد بازاریابی و فروش

02167293



09391600934



info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

nahalsan

اجزای سازه های فضایی :

- مکعب
- فلنچ
- سازه
- پیچ ها اتصال

مکعب :

از دو نیم قطعه تشکیل شده که پس از مراحل برش لیزر و پرس کاری در فیکسچر های مخصوص به هم جوش می شوند و تشکیل یک مکعب را می دهند. مکعب در بین سازه ها و در سر ستون ها نصب می شود و از شش جهت می تواند سازه ها را به مکعب با اتصال پیچ و مهره متصل کرد و جنس مکعب ها **ST 37** و ضخامت آن ۲/۵ میلی متر است.

فلنچ :

فلنچ ها در انتهای سازه ها جوش داده می شوند و توسط پیچ به مکعب ها متصل می شوند. جنس فلنچ ها از آلومینیوم و ضخامت ۳ میلی متر است و نیاز به مهره ندارد

سازه :

سازه ها از لوله ها تشکیل شده اند که به صورت خریایی روی دو فیکسچر مخصوص قرار گرفته و سوار می شوند و جوش داده می شوند. جنس لوله سازه ها از آلومینیوم به ضخامت ۱/۵ میلی متر و قطر ۵۰ و ۱۷ میلی متر است.

طراحی سازه ها و نوع اتصالات آن کاملاً ایرانی و ثبت شده می باشد.



واحد بازاریابی و فروش

02167293



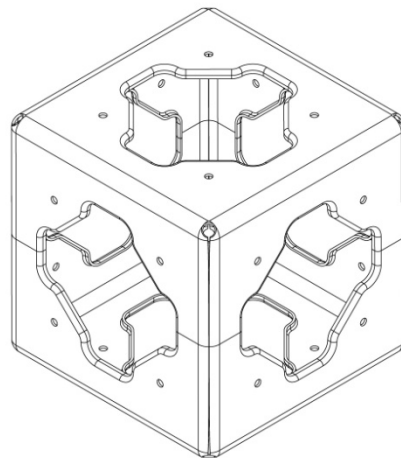
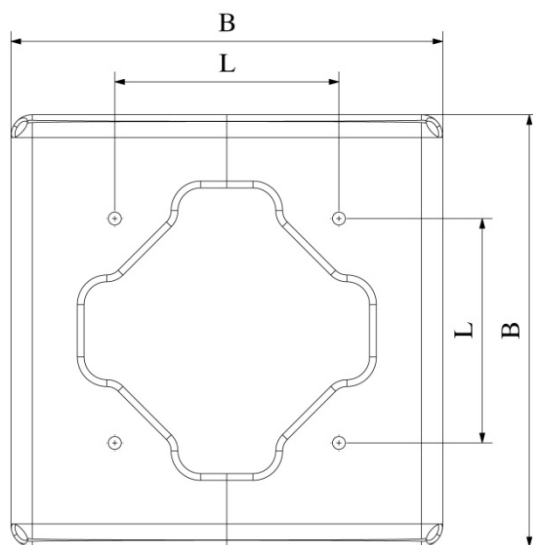
09391600934

✉ info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

📷 nahalsan



سایز مکعب سازه ها	
B	285
L	148
ضخامت ورق	2.5mm
وزن	6.5 kg
جنس ورق	ST 37
نوع پوشش	رنگ کوره ای (الکترواستاتیک)

واحد بازاریابی و فروش

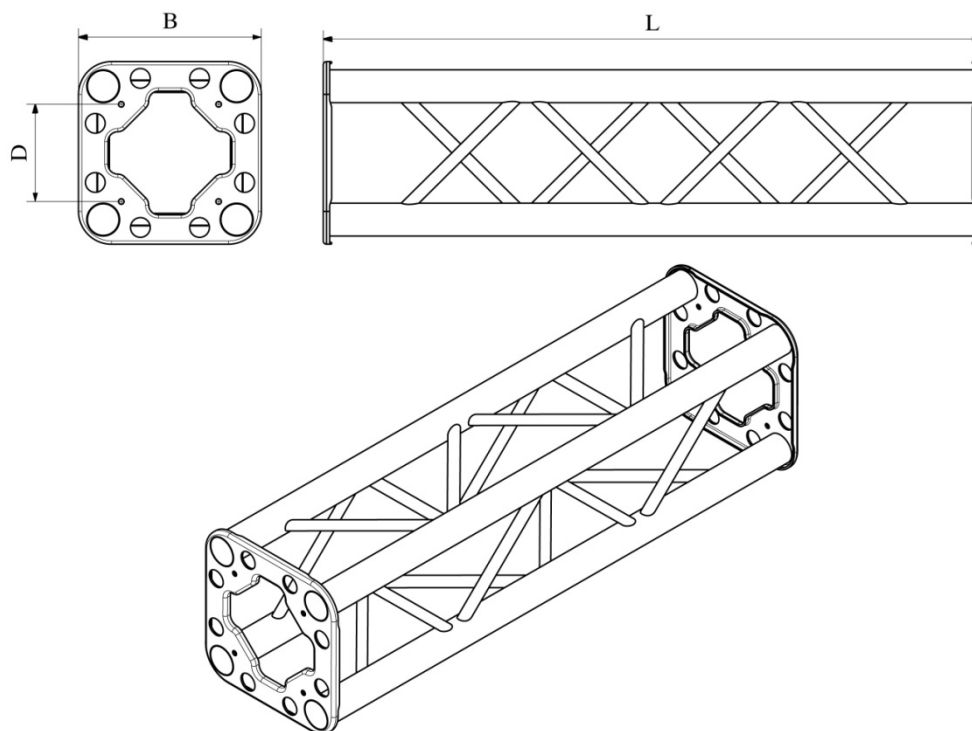
02167293
09391600934

info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

nahalsan



ابعاد سازه ها بر حسب میلی متر						
B	278	278	278	278	278	278
D	148	148	148	148	148	148
L	500	1000	2000	2500	3000	3500-5000

واحد بازاریابی و فروش



02167293

09391600934

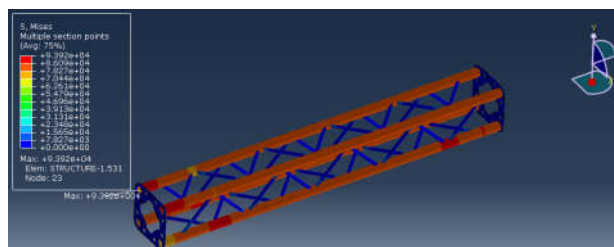
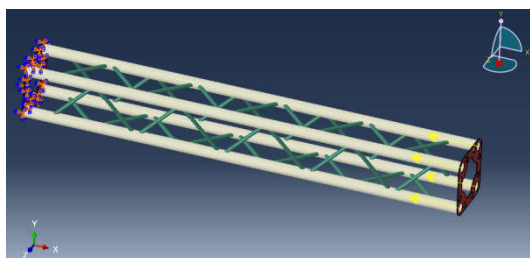
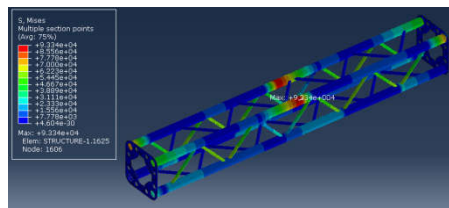
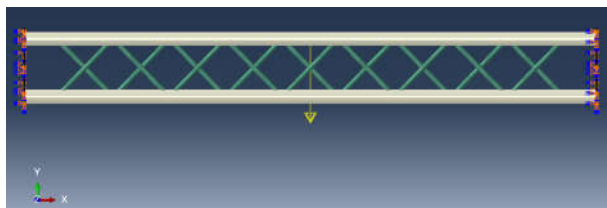


info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

nahalsan



جایابی	حداکثر نیروی در امتداد طول سازه	حداکثر نیروی عمود بر طول سازه	طول دهانه سازه ها
پایدار بدون گسیختگی	76000 N	10800 N	2 m
پایدار بدون گسیختگی	76000 N	8100 N	2.5 m
پایدار بدون گسیختگی	76000 N	8000 N	3 m
پایدار بدون گسیختگی	76000 N	6800 N	4 m

واحد بازاریابی و فروش



02167293

09391600934

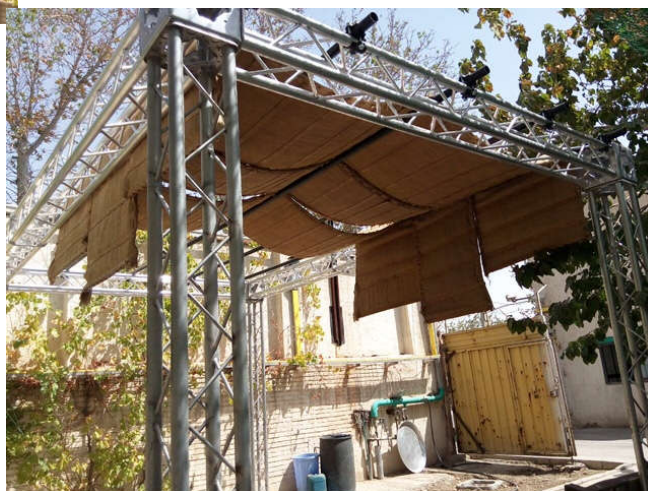
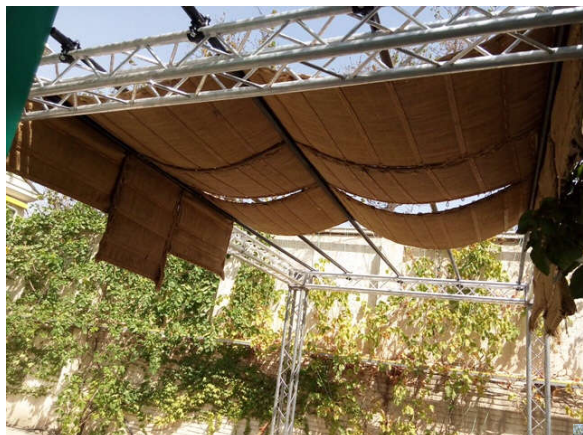


info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

nahalsan



واحد بازاریابی و فروش

02167293
09391600934

✉ info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

📷 nahalsan