

سوله سازه‌ای فلزی با سقف دوشیب ساده یا قوسی شیبدار می‌باشد. **اجرای سقف سوله** براساس محاسبات فنی خاصی طراحی و ساخته می‌شوند. این سازه مستحکم در انبارها، کارخانجات، مرغداری‌ها، سالن‌های ورزشی، فروشگاه‌ها، آشپخانه‌های هواپیما و غیره مورد استفاده قرار می‌گیرند.



کاربرد اصلی سوله‌ها اغلب برای مشاغل صنعتی و مراکز پخش و نگهداری کالا می‌باشد. ابعاد تیرها و ستون‌هایی که برای ساختن این سازه مورد استفاده قرار می‌گیرند بسیار بزرگ هستند بنابراین نمی‌توان از پروفیل‌های موجود در بازار استفاده کرد و سوله باید با ورق‌های ضخیم مونتاژ و ساخته شود. به این پروفیل‌ها که مخصوص ساخت سوله هستند تیرورت گفته می‌شود.

طراحی و اجرای سقف سوله



طراحی سوله کاری بسیار دقیق و تخصصی است. استانداردهایی برای طراحی سوله مورد استفاده قرار می‌گیرند که بسیار مهم هستند و اگر از این فاکتورها استفاده نشود، سوله سازه‌ای ناپایدار و غیر قابل استفاده خواهد شد. برخی از این فاکتورها عبارتند از:

درز انقطاع

- محاسبه ضریب طول مؤثر
- نحوه کنترل جابجایی
- بارگذاری جانبی شامل باد و زلزله
- محاسبه بار دینامیکی جرتقیل
- ارتفاع جانبی
- ارتفاع دیوار
- درصد شیب سقف

- بارگزاری بار مرده شامل برف و بار نامتقارن
- پوشش مورد نظر سقف
- اندازه دهانه
- طول سوله
- طراحی تیر حمل جرثقیل
- تعداد قاب‌های طولی
- طراحی میل مهار
- طراحی اتصالات
- ارائه دفترچه محاسبات کامل
- نوع زمین و تنش مجاز خاک

با انواع انواع سوله آشنا شوید؟



- تک دهانه به شکل 8
- دو یا چند دهانه با ستون مشترک 88، 888، 8888
- قوسی
- چند ضلعی

اجزای سوله چه قسمت های دارند؟



سوله‌ها دارای اجزای تعریف شده و مشخصی هستند. تمامی این اجزا توسط مهندسين جزء به جزء محاسبه شده و سپس طراحی می‌شوند. این اجزا عبارتند از:

1. پوشش سقف
2. دیوارها
3. باد بند به صورت میلگرد یا پروفیل
4. میل مهارها
5. نبش سینه بند
6. مهارهای طولی
7. مهارهای عرضی

فرایند نصب سوله چگونه است ؟



قسمت‌های مختلف سوله را با استفاده از پیچ و مهره به هم متصل می‌کنند و در برخی موارد لازم است که برخی قسمت‌ها با استفاده از جوش به هم اتصال پیدا کنند. تمامی قطعات و اجزای سوله در کارخانه ساخته شده و اکثر اتصالات از نوع فلنجی هستند بنابراین عملیات نصب طی چند روز انجام خواهد شد. نصب سریع و آسان صرفه اقتصادی فراوانی برای کارفرما خواهد داشت.

عوامل مؤثر بر قیمت اجرای سقف سوله



سوله‌ها متناسب با نوع کاربرد و مصالح مورد استفاده قیمت‌های متفاوتی دارند. برخی از عواملی که بر روی قیمت سوله‌ها تأثیر زیادی دارند عبارتند از:

زمین: زمینی که قرار است سوله در آن اجرا شود: نوع خاک، شیب زمین، جهت شرقی، غربی، شمالی و جنوبی بودن زمین و همچنین طول و عرض زمین مربوطه بسیار تأثیرگذار هستند. میزان خاکبرداری و خاکریزی متناسب با عوامل ذکر شده هستند و تمامی این عملیات نیاز به هزینه دارند.



تراکم خاک: در زمین‌هایی که تراکم خاک کمتر و به عبارتی خاک سست‌تر است آرماتوربندی قوی‌تری نیاز است.

قیمت نهایی سوله: وزن تمام شده سوله در مرحله آخر متغیر است. قیمت نهایی وابسته به نوع کاربرد و وزن سوله نیز هست. اجرای سوله متناسب با برف، زلزله و میزان وزش باد متفاوت هستند.

متریال‌های اجرای سقف سوله چیست ؟



1. ورق گالوانیزه و رنگی به صورت ذوزنقه و سینوسی

2. ایرانیت و پلی کریبات

3. ساندویچ پانل

4. فایبر گلاس

موادی که در زیر پوشش سقف به منظور عایق بندی سقف سوله به کار برده می‌شوند عبارتند از: پشم شیشه، پشم سنگ، فوم، کارتن پلاست و توری مرغی.

ارتفاع سوله: ارتفاع تاج سوله با توجه به عرض و شیب سقف محاسبه می‌شود. مثلاً اگر ارتفاع ستون 6 متر باشد و عرض 20 متر و شیب سقف 20% ارتفاع سوله در قسمت تاج 8 متر خواهد بود. میزان ارتفاع با تغییر در مقدار شیب و عرض تغییر می‌کند. حداقل ارتفاع 4 متر و حداکثر 20 متر است. ارتفاع معمول 8 متر است.

نکات مهم نگهداری بعد از اجرای سقف سوله



چون سوله در معرض مستقیم عوامل مختلف جوی از جمله تابش مستقیم نور خورشید، برف، باران، باد و ... است خطر پوسیدگی وجود دارد بنابراین استفاده از مواد ضد زنگ از ملزومات نصب سوله می‌باشد. پوشش سقف معمولاً ورق کرک‌های گالوانیزه با آستری از پشم شیشه است

عواملی که تعیین کننده نوع پوشش سقف هستند عبارتند از:

- سرعت نصب
- قیمت تمام شده
- عایق بندی دمایی
- عایق بندی صوتی
- نوع کاربرد سوله

- زیبایی
- تعمیرات
- مقاومت در برابر رطوبت
- مقاومت در برابر پوسیدگی
- سهولت در نصب
- وزن کم

قابلیت استفاده مجدد از سوله ها



تجربه نشان داده است که اضافه کردن یک سوله جدید نه تنها به سوله قبلی باری اضافه نمی‌کند بلکه وضعیت آن را از نظر جابجایی نیز بهتر خواهد کرد. اما در مورد سوله‌های دو قلو یا چند قلو که کارفرما به هر دلیلی قصد دارد یکی از آنها را ساخته و مابقی را مدتی بعد بسازد مسئله کاملاً فرق

می‌کند و سوله‌ای که ساخته شده است ممکن است با گذشت زمان تخریب شود. در این مورد باید آن سوله‌ای که به صورت تکی قرار است ساخته شود ابتدا طراحی و اجرا شود و در صورت لزوم سوله‌های بعدی اضافه شوند

مزایای طراحی سه بعدی قبل از اجرای سقف سوله

1. کنترل جابجایی
2. استفاده از ظرفیت به هم پیوستگی قاب‌ها
3. بستگی مهاربندی‌های سقف
4. تحلیل سه بعدی واقعی‌تر است
5. علاوه بر بادبندها قابهای سوله به هم مرتبط هستند و با هم کار می‌کنند
6. لزوم کاربرد شناژهای رابط در عرض سوله
7. این کلاف‌ها مهاری مطمئن برای آرماتور و قالب بسته شده قبل از بتن ریزی هستند و از تکان خوردن بیش از حد آرماتورها جلوگیری می‌کنند
8. باعث حفظ انسجام در هنگام زلزله می‌شوند
9. شناژها تغییر شکل و چرخش ناشی از گیرداری در پای ستون را محدود می‌کنند

ساخت سوله با UBM و KSPAN



این دستگاه‌ها روش‌های جدید ساخت سوله می‌باشند که سرعت ساخت را تا 5 برابر افزایش داده و قیمت تمام شده سوله را نیز به مقدار حداقل 50% کاهش می‌دهند. با شرکت ویلاکلاسیک جهت مشاوره رایگان در خصوص **ساخت و اجرای سقف سوله** در ارتباط باشید. ما می‌توانیم زمین شما را از پی تا تحویل کلید سوله همراهی کنیم. همچنین جهت خرید سوله‌های دست دوم و آماده می‌توانید با ما در ارتباط باشید. 09121573986 محمد حسین نژاد