

آرماتورهای فولادی / TMT

قاب سازه‌ای ساختمان‌های بلند مرتبه با فلز اجرا می‌شود. این قاب به صورت یک سطح پوشاننده خارجی به کار می‌رود. فولاد معمول‌ترین مصالح در میان مصالح ساختمانی و سازه‌ای است. فولاد مقاومت بالایی دارد و می‌توان از آن برای دستیابی به اهداف طولانی مدت استفاده کرد. از آنجا که خوردگی دشمن اصلی فولاد است، گزینه‌های دیگر برای موقعیت‌هایی که دارای شرایط خوردگی هستند، استفاده می‌شوند.

آلیاژهای مورد استفاده در آرماتورهای فولادی / TMT

آلیاژهای آلومینیوم سبک وزن بوده و دارای مقاومت بهتری در برابر خوردگی هستند. ساختمان‌های زیادی هستند که از این خاصیت و با این هدف از آن استفاده کرده‌اند. مصالح گران‌قیمت برای اهداف خاص استفاده می‌شوند. آن‌ها زیبایی خانه شما را به خوبی بهبود می‌بخشند.

آرماتورهای TMT چگونه ساخته می‌شوند؟



TMT BARS



6 mm
8 mm
10 mm
12 mm
16 mm
20 mm
25 mm

هنگامی که سخت‌سازی و فرآیند گرمایی به یک فرآیند واحد تبدیل شود، فرآیند ترمومکانیکی ایجاد می‌شود. اگر آرماتورها در این فرآیند قرار بگیرند، آرماتورها TMT تولید خواهد شد. کاربرد آرماتورهای TMT به عنوان میلگردهای تقویتی بتن است.

هدف این فرآیند افزایش مقاومت فولاد کم کربن به روشی مقرون به صرفه است. لایه سطحی آرماتور آب داده خواهد شد. در این فرآیند تغییر شکل ساختار کریستال اتفاق خواهد افتاد و لایه‌های میانی تحت فشار قرار خواهند گرفت. هم‌زمان، لایه‌های آب داده شده با استفاده از گرمای موجود در هسته گرم خواهند شد.

سطح خارجی آرماتورها بسیار سخت خواهد بود و هسته‌ی داخلی خیلی نرم خواهد بود. به عنوان بخشی از فرآیند ساخت، سیم‌های فولاد گرم نورد شده از داخل آب هم عبور خواهند کرد. جوش‌پذیری محصول و مقاومت آن در برابر خوردگی در این فرآیند افزایش پیدا خواهد کرد. از آنجا که سطح خارجی فلز با سرعت بیش‌تری نسبت به هسته سرد می‌شود، گرادیان حرارتی بالایی از محور آرماتور تا محیط آن خواهیم داشت. تنش پسماند در آرماتورهای TMT کمتر از آرماتورهای HYSD خواهد بود. مقاومت خوردگی هم بسیار بالا خواهد بود. انعطاف‌پذیری آرماتورهای TMT بیش‌تر از آرماتورهایی با سطح مقاومت یکسان خواهد بود.

تفاوت بین آرماتورهای TMT و آرماتورهای پیچ‌خورده ...؟

آرماتورهای TMT با آرماتورهای پیچ‌خورده تفاوت دارند. آرماتورهای پیچ‌خورده به آرماتورهای سرد فرآوری شده و آرماتورهای TMT به آرماتورهای گرم فرآوری شده می‌گویند. آرماتورهای TMT از سه مرحله فرآیندی عبور می‌کنند. آن‌ها آب داده می‌شوند، خود گرمایش می‌شوند و سپس در هوای آزاد سرد می‌شوند. چون هیچ فرآیند پیچشی در طول فرآیندهای TMT وجود ندارد، هیچ تنش پیچشی هم اتفاق نمی‌افتد؛ بنابراین هیچ نقص سطحی در آرماتورهای TMT وجود نخواهد داشت. آرماتورهای TMT ریزساختار مارتنزیتی خواهند داشت؛ بنابراین مقاومت کششی آن‌ها بیش از مقاومت کششی آرماتورهای پیچ‌خورده خواهد بود.

خواص خمشی عالی، کشیدگی بهتر، مقاومت در برابر آتش، مقاومت خستگی بالا و جوش‌پذیری و شکل‌پذیری بالا بعضی از فاکتورهایی هستند که آرماتورهای TMT را به گزینه‌ای ایده آل برای صنعت ساخت و ساز تبدیل می‌کند. از این‌رو فرآورده‌های TMT در ساخت پل‌ها، سدها، سازه‌ها، ساختمان‌های بلند، مسلح‌سازی بتن و سکویای زیرسطحی استفاده می‌شوند.

مترجم: علی اکبر خلیلی

منبع:

<http://onlinecivilforum.com/site/index.php/۱۳/۰۹/۲۰۱۶/steel-tmt-bars/>