



«اطلاعیه لازم الاجرا»

کلیه مهندسان طراح، ناظر و سازندگان ذیصلاح (حقیقی و حقوقی) سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

کلیه دفاتر نمایندگی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

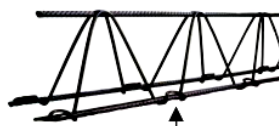
موضوع: الزام رعایت مفاد استاندارد ملی ایران به شماره ۱-۲۹۰۹ با تاکید بر بکارگیری تیرچه‌های صنعتی ماشینی با فناوری جوش مقاومتی به جای تیرچه‌های دستی

با سلام و احترام؛

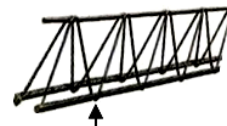
به استناد سیاست‌های کلی نظام جمهوری اسلامی ایران در مورد "پیشگیری و کاهش خطرات ناشی از سوانح طبیعی و حوادث غیر مترقبه" و از آنجایی که سامانه سقف‌های تیرچه و بلوک از پرکاربردترین سقف‌ها در صنعت ساختمان می‌باشند و تیرچه‌های مورد استفاده در آن‌ها می‌بایست به روش پیش‌ساختگی در واحدهای ذی‌صلاح تولید شوند، در جهت ارتقاء کیفیت این سامانه سازه‌ای در استان تهران، توصیه و تاکید می‌گردد در تولید شبکه هندسی خرابایی به جای استفاده از تیرچه‌های ساخته شده به روش جوشکاری دستی از تیرچه‌های صنعتی ماشینی تمام اتوماتیک با استفاده از روش جوش مقاومتی نقطه‌ای (electrical spot resistance welding) در تمامی پروژه‌ها استفاده گردد. نکات ذیل به صورت جزئیات فنی جهت بهره‌برداری مهندسان در خصوص تیرچه‌های صنعتی ماشینی اعلام می‌گردد:

اهم الزامات:

- ۱- اتصال میل‌گردهای زیرین به میل‌گردهای عرضی به روش جوش مقاومتی نقطه‌ای یا به روش قلاب‌بافی (قلاب‌شدن مکانیکی میل‌گردهای عرضی به میل‌گردهای طولی زیرین) با رعایت شروط ذیل مجاز می‌باشد:
 - ۱-۱- رعایت پیوستگی کامل زیگزاگ:
 - ۲-۱- زیگزاگ‌ها باید به صورت پیوسته و بدون بریدگی در قسمت پاشنه بوده و جدا از هم استفاده نشوند. تبصره: بدیهی است همپوشانی (اورلپ) و ایجاد هرگونه وصله در زیگزاگ‌ها ممنوع می‌باشد.
 - ۲-۱- رعایت گام زیگزاگ:
 - ۳-۱- فاصله دو جوش متوالی روی میل‌گرد بالایی یا هر کدام از میل‌گردهای زیرین باید حداکثر ۲۰ سانتی‌متر باشد.
 - ۳-۱- عدم آسیب و تخریب میل‌گردهای طولی و عرضی:
- فرآیند جوشکاری باید به گونه‌ای باشد که موجب صدمات و نواقص موضعی در محل اتصال زیگزاگ‌ها با میل‌گردهای طولی نگردد.



اتصال زیگزاگ پیوسته و بدون بریدگی به روش قلاب بافی



اتصال زیگزاگ پیوسته و بدون بریدگی به روش جوش مقاومتی نقطه ای

نحوه اتصال زیگزاگ‌ها به میل‌گردهای زیرین

تبصره ۱: استفاده از جوش قوس الکتریکی با گاز محافظ CO2 برای اتصال میل‌گردهای زیرین **ممنوع** و فقط برای اتصال میل‌گردهای بالایی بلامانع می‌باشد.
تبصره ۲: در صورتی که اتصال میل‌گرد بالایی به روش جوش مقاومتی نقطه‌ای نباشد، اتصال میل‌گردهای زیرین تیرچه‌ها باید در محل پروژه توسط مهندس ناظر کنترل گردد.

۲- کاربرد زیگزاگ استاندارد به صورت ساده، آجدار، مضاعف (دوبل)، سرد نورد دیده و گرم نورد دیده بلامانع است.

۱-۲- بدیهی است در تولید تیرچه‌های صنعتی ماشینی به روش جوش مقاومتی نقطه‌ای می‌توان از زیگزاگ با سایز ۴ الی ۶ میلی‌متر (سرد نورد دیده) استفاده کرد.

۳- استفاده از هرگونه وصله در میل‌گردهای طولی و زیگزاگ‌ها اعم از جوش سربه‌سر، جوشکاری فورجینگ و یا همپوشانی میل‌گرد (اورلپ) ممنوع می‌باشد.



تاریخ: ۱۴۰۰/۱/۱۵

شماره: ۱۱۰/۰۰/۵۵۶

پیوست: ندارد

- ۴- رعایت الزامات فنی بتن پاشنه تیرچه، مطابق الزامات فنی محث نهم مقررات ملی ساختمان، آیین نامه بتن ایران (آبا) و استاندارد ۱-۲۹۰۹ الزامی است.
- ۴-۱- عرض قسمت بالایی پاشنه تیرچه در صورت استفاده از بلوک‌های پلی استایرن نباید از ۱۴ سانتی‌متر کمتر باشد.
- ۴-۲- استفاده از قالب ماندگار (فوندوله) در تولید تیرچه اکیدا ممنوع بوده و رده مقاومتی بتن پاشنه حداقل C25 باشد.
- ۴-۳- ضخامت پاشنه تیرچه باید حداقل ۴ سانتی‌متر و حداکثر ۵/۵ سانتی‌متر باشد.
- ۵- معادل‌سازی سطح مقطع (AS) میل‌گردهای کششی اصلی و تقویتی در تیرچه‌های صنعتی ماشینی با هماهنگی و تأیید مهندس طراح بلامانع است.
- ۶- نشانه‌گذاری:
 - ۱-۶- نشانه‌گذاری و درج علامت استاندارد روی تیرچه‌ها اجباری می‌باشد.
 - ۲-۶- پلاک نشانه‌گذاری باید دارای نام یا علامت تجاری تولیدکننده و مشخصات فنی و ابعادی تیرچه باشد.
 - ۳-۶- نشانه‌گذاری باید مطابق با فاکتور فروش مهر شده و تاییدیه استاندارد صادره از واحد تولیدی ذی‌صلاح باشد.
 - ۴-۶- نشانه‌های چاپ شده باید با دوام و خوانا باشند.
 - ۷- کنترل چشمی تیرچه خرپایی:
- ۷-۱- جهت کنترل چشمی میل‌گردهای تیرچه به اطلاع مهندسان می‌رساند، منظور از میل‌گردهای S400 (AIII) میل‌گرد با شکل رویه‌ی آج جناغی و همچنین منظور از میل‌گردهای S340 (AII) میل‌گرد با شکل رویه‌ی آج ماریچ می‌باشد.
- ۷-۲- جهت حصول اطمینان از چگونگی اتصال میل‌گردها به روش جوش مقاومتی نقطه‌ای و یا قلاب‌بافی و همچنین کنترل پیوستگی زیگزاگ‌ها، مهندس ناظر در محل پروژه به نحو موثری اتصال میل‌گردهای زیرین تیرچه‌ها را در پاشنه بتنی رویت نماید.
- ۸- تولید تیرچه در محل پروژه‌های ساختمانی (پای کار) **اکیدا ممنوع** می‌باشد.
- ۹- احراز اعتبار پروانه کاربرد علامت استاندارد از طریق ارسال کد ده رقمی استاندارد فرآورده به سامانه پیامکی ۱۰۰۰۱۵۱۷ و یا از طریق سامانه اینترنتی <http://isom.isiri.gov.ir/parvaneh> انجام گردد.
- ۱۰- پروژه‌هایی که طراحی‌های آن‌ها در گذشته انجام شده است و در حال حاضر در مرحله اجرای اسکلت سازه می‌باشند و یا در آینده به مرحله ساخت خواهند رسید، مشمول جزئیات اطلاعیه حاضر می‌گردند.
- ۱۱- در کلیه پروژه‌های شهرستان‌های استان تهران و نیز مناطق ۲۲ گانه شهر تهران توسط کارشناسان بازرسی ذیربط (از سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران و اداره کل استاندارد استان تهران) کنترل و بازرسی صورت خواهد پذیرفت.

در این اطلاعیه تکمیلی، به اهم الزامات اشاره و تأکید شده است و جایگزین کلیه اطلاعیه‌های گذشته می‌گردد.

لازم است موارد مندرج در بندهای ۱ تا ۶ توسط مهندس طراح در تمامی نقشه‌های سازه قید گردد.

سید علیرضا میرجعفری
رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران