

انواع متداول وصله میلگردها عبارتند از:

- وصله‌های پوششی (تماسی یا غیر تماسی)

- وصله‌های اتکایی

- وصله‌های جوشی

- وصله‌های مکانیکی

اتصالات مکانیکی آرماتور جایگزین اتصال اورلپ

استفاده از تکنولوژیهای جدید برای ارتقاء کیفیت سازه و کاهش هزینه های تولید در صنعت ساختمان علاوه بر یک نیازیک ضرورت انکار ناپذیر به شمار می آید .

بهبود کیفیت سازه باعث عمر طولانی آن می گردد وعلاوه بر آن خسارات وارده به سازه را در مقابل حوادث طبیعی مثل زمین لرزه کاهش خواهد داد . استفاده از وصله های مکانیکی برای اتصال آرماتورها در سازه های بتنی یکی از راهکارهای بهبود کیفیت در صنعت ساختمان به شمار می آید

با توجه به وجود مشکلات عدیده اجرایی در سازه های سنگین به دلیل استفاده از میلگردهای قطور ،به کارگرفتن وصله های مکانیکی راهگشا بوده و علاوه بر ایجاداتصال مطمئن وحتى مستحکم تر از آرماتور مصرفی سایر مشکلات جانبی در سازه های بتنی را نیز برطرف می نماید .

در هر سازه بتنی در حدود ۱۵٪ آرماتور مصرفی به صورت اتصال اورلپ در بتن دفن محدودیتهای آئین نامه ای به ضایعات تبدیل می گردد . با استفاده از اتصالات مکانیکی نه تنها از دفن آرماتور به صورت مهار پوششی آرماتور جلوگیری می گردد بلکه ضایعات آرماتور نیز به حداقل کاهش می یابد .

مزایای فنی اتصال مکانیکی نسبت به اتصال اورلپ

- ۱) سبکتر شدن سازه به دلیل وزن ناچیز اتصال مکانیکی نسبت به اتصال اورلپ
- ۲) کوتاهتر شدن طول اتصال مکانیکی نسبت به اتصال اورلپ
- ۳) امکان طراحی بهینه به دلیل کاهش وزن سازه و در نتیجه کاهش سطح مقاطع بتنی
- ۴) آرایش منظم آرماتورها و در نتیجه ایجاد فضای مناسب برای بتن ریزی مطلوب
- ۵) ایجاد اتصال یکپارچه بتن آرماتورها و در نتیجه یکپارچه عمل نمودن آرماتور در محل اتصال به هنگام اعمال نیرو و های ناشی از زمین لرزه
- ۶) در امتداد هم قرار گرفتن آرماتورها و در نتیجه انتقال نیرو به طور مستقیم
- ۷) صرفه جویی در مواد اولیه (آرماتور) به دلیل کاهش ضایعات
- ۸) در اتصال اورلپ عامل ایجاد پایداری اتصال، وجود بتن است و در صورت صدمه دیدن بتن اتصال اورلپ از هم خواهد پاشید ولی در اتصال مکانیکی پایداری اتصال وابستگی به بتن ندارد که این ویژگی باعث پایداری بیشتر سازه به هنگام صدمه دیدن بتن در سوانح طبیعی خواهد شد.

استفاده از وصله ی مکانیکی از نظر اقتصادی:

الف_ باعث کاهش هزینه می شود

- ۱) با توجه به سبکی وزن اتصال مکانیکی وزن سازه بطور محسوسی کاهش خواهد یافت که در نتیجه امکان طراحی بهینه در مقاطع به وجود می آید که در نتیجه کاهش هزینه را در پی خواهد داشت
- ۲) تعداد خاموتهای مصرفی در محل اتصال اورلپ تقریباً به دو برابر افزایش می یابد که باعث افزایش هزینه میلگرد مصرفی خواهد شد ولی با استفاده از اتصال مکانیکی که طول بسیار کوتاهی دارد نیاز به مصرف خاموت بیشتر وجود ندارد زیرا طول اتصال مکانیکی کمتر از فاصله دو خاموت متوالی است و در نتیجه صرفه جویی در مصرف میلگرد را در پی خواهد داشت.

- ۳) در اتصال اورلپ برای در امتداد هم قرار دادن محور میلگردها بایستی با خمکاری و ایجاد فرم S این امکان فراهم گردد (افزایش هزینه) ولی در اتصال مکانیکی دو میلگرد در امتداد یکدیگر قرار می گیرند. که باعث کاهش هزینه می شود

ب_ باعث افزایش هزینه می شود

- (۱) طبق آئین نامه بتن نسبت آرماتور به بتن نبایستی بیشتر از ۶٪ باشد این محدودیت در محل وصله ها نیز بایستی رعایت گردد ولی در راستای رسیدن به این منظور ناچاراً بایستی ابعاد مقاطع بتنی را بزرگتر در نظر گرفت که باعث افزایش هزینه می شود
- (۲) مطابق بند آئین نامه در محل اتصال اورلپ طول اتصال را بایستی برابر ۱/۳ طول وصله های کششی در نظر گرفت که افزایش هزینه مواد اولیه را در پی دارد.

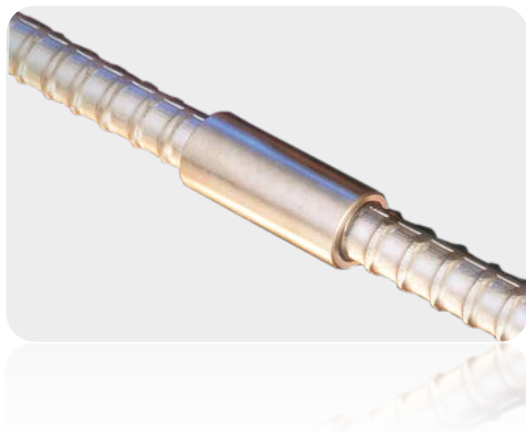
شرایط وصله کردن آرماتور

حتی الامکان باید میلگردهای مصرفی به صورت یکپارچه باشند. تمام اتصالات میلگردها باید در نقشه های اجرایی منعکس گردد و تعداد اتصالات به حداقل ممکن کاهش یابد. در صورتی که وجود اتصال اجتناب ناپذیر باشد، این اتصالات باید در مقاطعی قرار داده شوند که تنش وارده بر عضو یا قطعه بتنی حداکثر نباشد و از تمرکز تمامی وصله ها در یک مقطع نیز خودداری شود. وصله کردن میلگردها باید به روشهای پوششی، اتکایی، جوشی، مکانیکی و بالاخره وصله های مرکب مطابق آیین نامه بتن ایران و زیر نظر دستگاه نظارت انجام شود. طول وصله برای آرماتور صاف، دو برابر طول وصله مشابه در آرماتورهای آجدار می باشد.

• رعایت نکات زیر در هنگام وصله های الزامی است

- الف: در قطعات تحت خمش و خمش توأم با فشار، نباید بیش از نصف میلگردها در یک مقطع **وصله شوند**.
- ب: در صورت وجود کشش یا کشش ناشی از خمش، حداکثر یک سوم میلگردها در یک مقطع را می توان به وسیله پوشش وصله نمود.
- پ: وصله کردن میلگردهای تحتانی قطعات خمشی در وسط دهانه یا نزدیک به آن و یا میلگردهای بالایی قطعه خمشی روی تکیه گاه یا نزدیک آن، مجاز نیست.
- ت: به طور کلی هر وصله باید ۴۰ برابر قطر میلگرد، با وصله مجاور فاصله داشته و در یک مقطع قرار نگیرد.

تصاویری از وصله های مکانیکی



www.irpmo.com
<https://t.me/irpmo>