

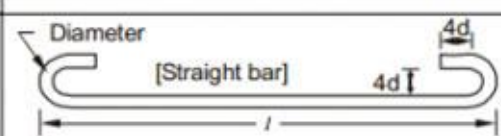
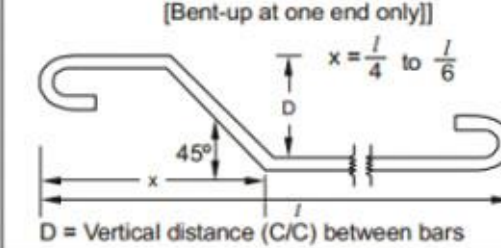
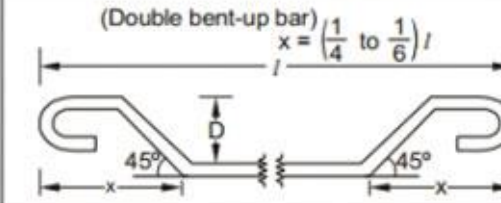
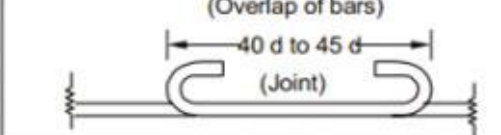
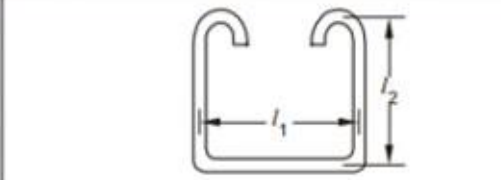

مزیت استفاده از برنامه زمانی در خم کردن میلگردهای سازه‌های بتنی

نقشه خم کردن آرماتور، شامل جزئیات طول برش و خم کردن آرماتور گذاری‌ها می‌شود. اگر نقشه خم کردن میلگردها همراه با جزئیات طراحی آرماتور گذاری به کار رود، کیفیت سازه بهتر می‌شود و هزینه و زمان قابل توجهی در پروژه‌های سازه‌های بتنی در حال توسعه صرف جویی می‌شود.

عکس زیر یک نقشه خم کردن آرماتور متداول دارای طول برش و خم را نشان می‌دهد.

چگونه نقشه خم کردن میلگردها مزایای زیادی را برای سازه‌های بتنی ارائه می‌دهد:

۱. با به کار بردن نقشه خم کردن میلگردها، عملیات خم کردن و برش میلگردها در کارخانه انجام شده و در محل اجرا تحویل داده می‌شود. این کار باعث تسهیل و سریع‌تر انجام شدن کار در محل اجرای سازه و همچنین حداقل کردن زمان و هزینه فرایند ساخت می‌شود به این گونه که به کارگران کمتری برای خم کردن میلگردها نیاز است. خم کردن میلگردها همچنین از اتلاف میلگرد گذاری بیهوده جلوگیری می‌کند (۵ الی ۱۰ درصد) و در نتیجه هزینه پروژه به مقدار زیادی کاهش می‌یابد.
۲. چنان چه نقشه خم کردن میلگردها برای میلگرد تغییر شکل یافته $fe500$ به کار رود، ۱۰ درصد مصرف اضافی فولاد میلگرد گذاری را مانند $fe415$ کاهش می‌دهد.
۳. کنترل کیفیت در کارگاه با خمش میلگردها بهتر می‌شود زیرا آرماتورها دارای برنامه خم کردن هستند. این برنامه به واسطه جزئیات مربوطه در استانداردهای آیین نامه تهیه می‌شود.
۴. برآورد میزان فولادهای تقویتی می‌تواند به یک روش برتر و برای یک عضو سازه‌ای که در کل فرآیند نصب تقویت کننده‌های مورد نیاز در پروژه استفاده می‌شود، انجام شود.
۵. این امر می‌تواند به مدیریت انبار در مورد آرماتورها کمک کند. مقدار مورد نیاز برای مقطع بعدی سازه می‌تواند کاملاً محاسبه شود و عملیات سفارش و خرید انجام شود. این امر از انبار کردن غیرضروری فولاد اضافی در محل کارگاه برای مدت‌های طولانی جلوگیری می‌کند؛ و همچنین از زنگ زدگی آهن در نواحی ساحلی جلوگیری می‌کند. این امر همچنین حداقل میزان تقویت‌های موجود برای پیشبرد پروژه با برآوردهای مناسب را بررسی می‌کند و همچنین پیشرفت فعالیت‌ها را در سازه‌های بتنی به سادگی میسر می‌کند.

Sl. No.	Details of Bar Shape	Length of Hooks	Total Length of Bar
1.		$2[9d] = 18d$ (both hooks together)	$[l + 18d]$
2.		$2[9d] = 18d$ (both hooks together)	$[l + 18d + 0.42D]$
3.		$2[9d] = 18d$ (as for above cases)	$[l + 18d + 2 \times 0.42D]$
4.		$2[9d] = 18d$	Overlap length at joint $= [(40d \text{ to } 45d) + 18d]$
5.		[Here, one hooks height = 14d] $2 \times (14d) = 28d$	$[l_1 + 2l_2 + 28d]$
6.		$2(12d) = 24d$	$[2(l_1 + l_2) + 24d]$

۶. نقشه خمش میلگردها برای حسابرسی تقویت‌ها نیز مناسب است و با دزدی و سرقت را در کارگاه مقابله می‌کند.
۷. نقشه خمش میلگردها برای برش، خمش و فرم دهی اسکلت اعضای سازه‌ای قبل از قرار دادن آن‌ها در جای مناسب، ضروری است. در سایر کارها مانند خاک برداری و PCC و غیره می‌تواند به صورت هم‌زمان با همان فعالیت مشابه اجرا شود.
- بنابراین مدیریت فعالیت و پیشبرد پروژه در کل روان‌تر می‌شود و زمان ساخت و ساز کاهش می‌یابد. همچنین هر گونه صدمه و خسارت ناشی از افزایش زمان ساخت را بررسی می‌کند.

مترجم: محمدامین رئوف

منبع:

<http://www.quantity-takeoff.com/bar-bending-schedule-for-concrete-construction.htm>