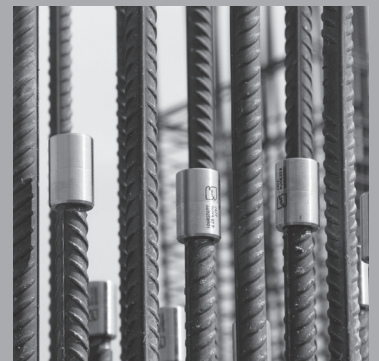
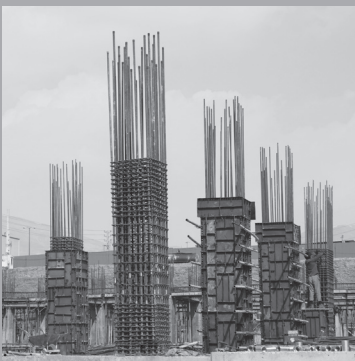




اتصالات میلگرد
پویا

اتصالات مکانیکی میلگرد COUPLER | کوپلر

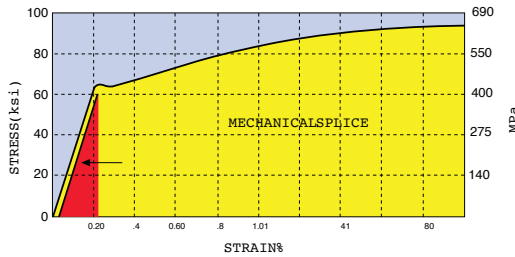


دارنده نشان استاندارد

وصله پوششی

سالیان متمادی است که اتصال میلگردها به روش سنتی وصله پوششی یا اورلپ انجام در مقایسه با وصله مکانیکی می‌گیرد. اما یافته‌های اخیر بسیاری از مهندسين سازه، معماران و فعالان عرصه عمران از ناکارآمدی و فواید اندک روش وصله پوششی در مقایسه با وصله مکانیکی خبر می‌دهند. در ادامه مطالبی در خصوص عوامل اصلی جایگزینی روش وصله مکانیکی به وصله پوششی ارائه می‌دهیم.

به آینده بنگرید! کدام روش را برای رسیدن به پیوستگی

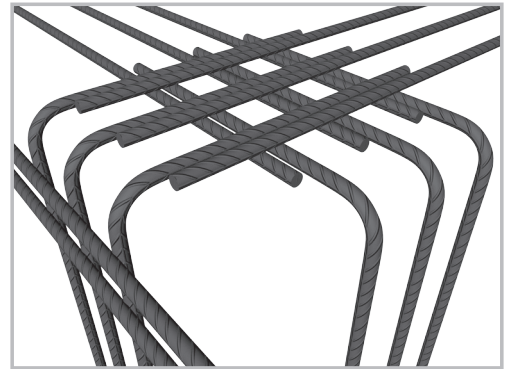


آیا روش وصله پوششی قابل اطمینان است؟

- استحکام وصله پوششی از طریق اثر متقابل با بتن ایجاد می‌شود.
- کارایی سیکی ضعیف وصله پوششی.
- به جهت جلوگیری از واپاشی بتن، ممکن است نیاز به میلگرد اضافی باشد که منجر به افزایش ناخواسته‌ی نیروهای ثقلی می‌گردد.

محدودیت در طراحی

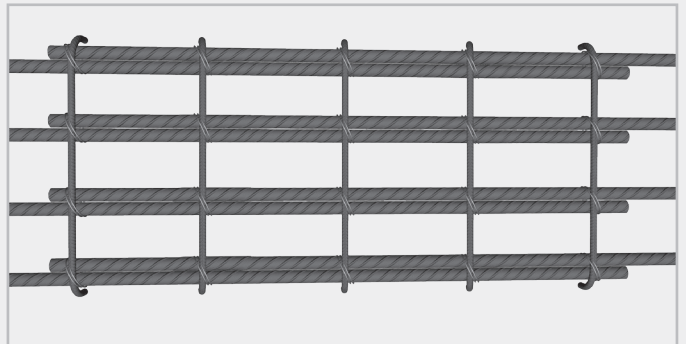
- به طور معمول طول وصله پوششی مورد نیاز برای میلگردهای تحت تنش بیشتر است از میلگردهای تحت فشار
- وصله پوششی تعداد میلگردها را در مقطع بتنی دو برابر می‌کند که منجر به ازدحام میلگرد شده و از سهولت جریان مخلوط بتن ممانعت بعمل می‌آورد.



وصله مکانیکی استحکام بسیار بالاتری نسبت به وصله پوششی فراهم می‌آورد.

هزینه های پنهان

- افزایش قطر میلگرد، افزایش طول وصله پوششی را به همراه دارد.
- استفاده از بتن با مقاومت پایین، افزایش طول وصله پوششی را به همراه دارد.
- وصله پوششی دارای معایبی از جمله زمان زیاد انجام محاسبات، احتمال اشتباه در محاسبات و بیش از حد نیاز برآورد کردن می‌باشد.



وصله پوششی برای رسیدن به استحکام به بتن اطراف خود وابسته است و بنابراین عدم یکنواختی و پیوستگی ساختاری کاملاً در این روش مشهود است.

در مقایسه با وصله مکانیکی

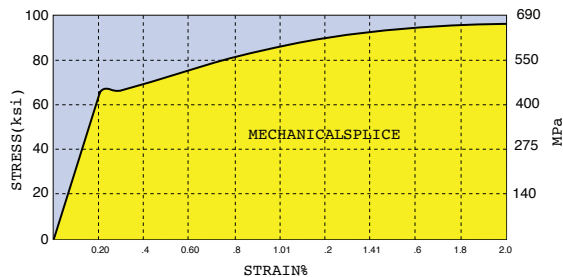
مطلوب‌تر در سازه‌های عمرانی بتنی انتخاب می‌کنید؟

وصله مکانیکی پویاگستر

شرکت پویاگستر با بهره‌گیری از به روزترین فناوری‌ها در رزوه کردن میلگرد و تولید انواع اتصالات مکانیکی استاندارد، آماده ارائه خدمات و محصولات خود به پروژه‌های عمرانی می‌باشد.

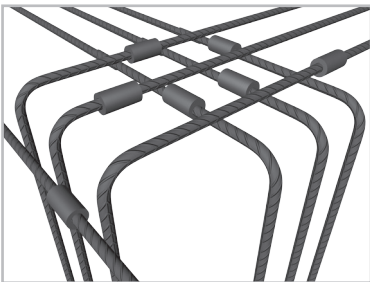
■ قابل اطمینان

- وصله مکانیکی مشابه میلگرد پیوسته عمل می‌کند.
- استحکام وصله مکانیکی مستقل از کیفیت بتن است.
- انعطاف پذیری مستقل از بتن را به همراه دارد.
- استحکام بالاتر قابل دستیابی است.
- استحکام قابل پیش بینی در مقابل حوادث طبیعی را دارد.
- کارایی عالی در بارگذاری سیکلی را به همراه دارد.



■ سهولت در طراحی

- کاهش تراکم میلگرد و بهبود تثبیت بتن
- بهبود نسبت میلگرد به بتن
- حذف وصله پوششی در مناطق تحت تنش زیاد
- افزایش انعطاف پذیری و انتخاب گزینه‌های مختلف طراحی

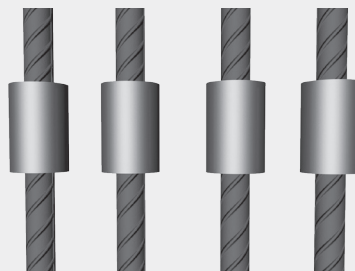


■ اتصالات پویا تنها تولید کننده وصله با استپ میانی می‌باشد.



■ مقرون به صرفه بودن

- عدم نیاز به مهارت خاص
- افزایش سرعت روند اجرا در پروژه بدلیل کاهش هزینه‌ها و سهولت اجرا
- کاهش نیروی انسانی و هزینه‌های کارگری
- کاهش هزینه میلگرد مصرفی بدلیل حذف طول وصله پوششی و پرتی میلگرد
- صرفه‌جویی اقتصادی در مصرف بتن
- سبک‌شدن وزن سازه به دلیل وزن ناچیز کوپلر
- تامین فضای مناسب در طراحی سازه



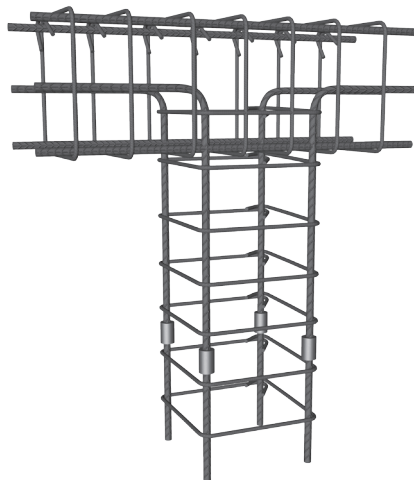
■ سایر مزایا

- افزایش ظرفیت تحمل نیروهای برشی در ستون‌ها
- افزایش مقاومت در برابر نیروهای ضربه‌ای
- افزایش مقاومت در برابر زلزله
- بهبود کارایی خستگی با سیکل پایین
- اتصال انواع وصله مکانیکی در هر طول، شکل، قطر و یا ترکیبی از قطر میلگرد
- بدون نیاز به ابزار و یا مهارت ویژه جهت اتصال میلگردها
- بدون نیاز به قدرت بالا جهت اتصال میلگردها
- سهولت در بازرسی و نظارت اتصالات
- بر طرف ساختن محدودیت اتصالات
- مقاومت در برابر نیروی کششی

کاربردهای روش کوپلر

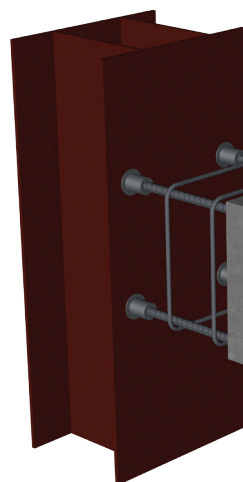
■ کوپلر موقعیت:

امکان اتصال در مقطعی که هیچکدام از میلگردها امکان چرخش ندارند را فراهم می‌کند.



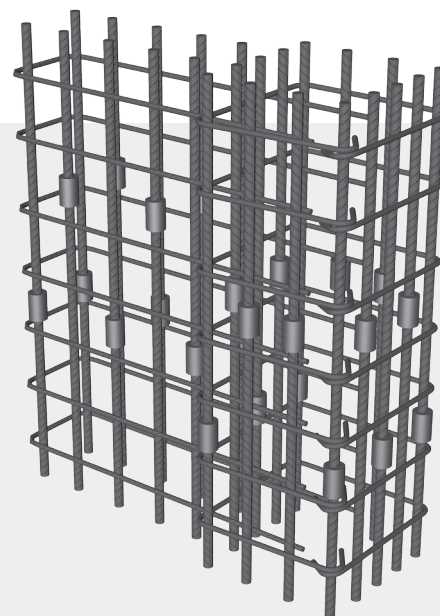
■ کوپلر انتهایی:

جایگزین خم میلگردها در قسمت فوقانی ستون‌ها

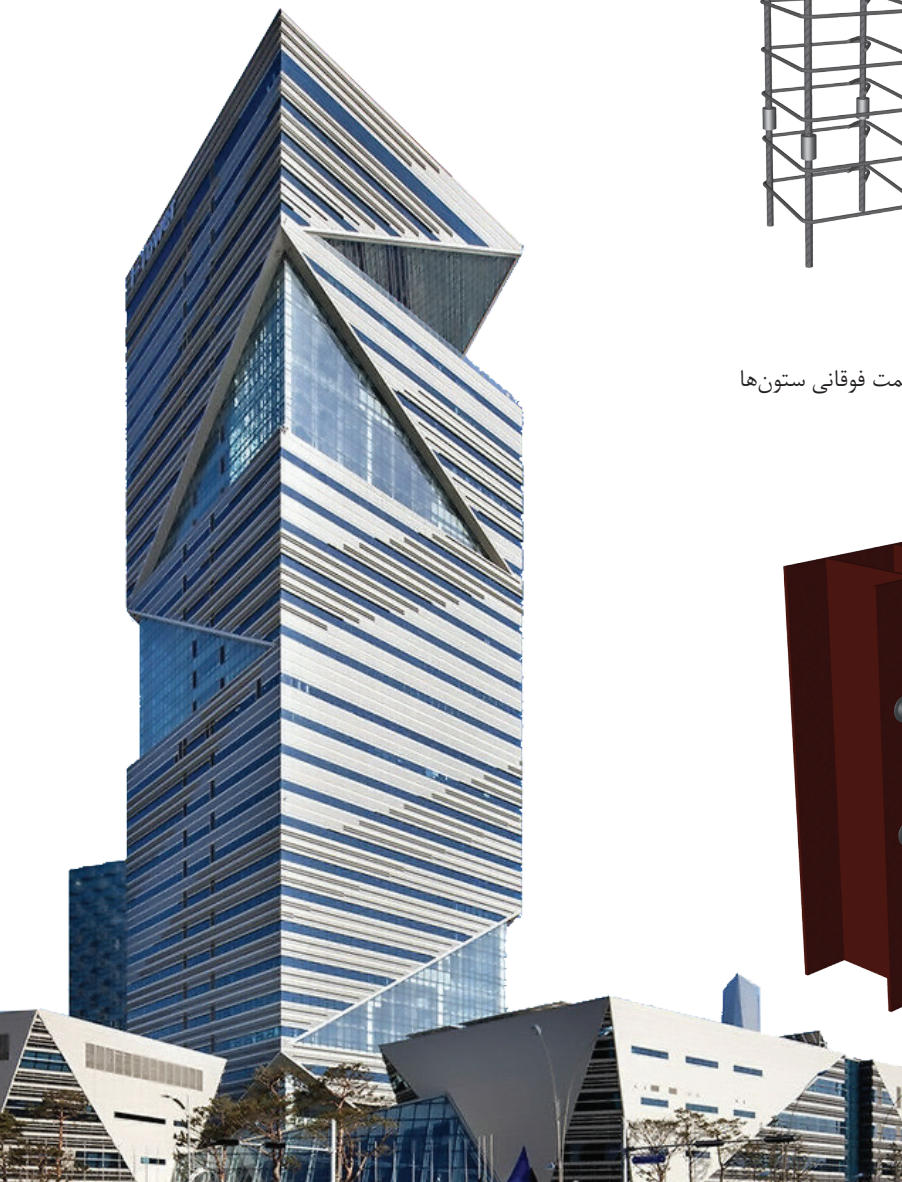


■ کوپلر جوشی سازه:

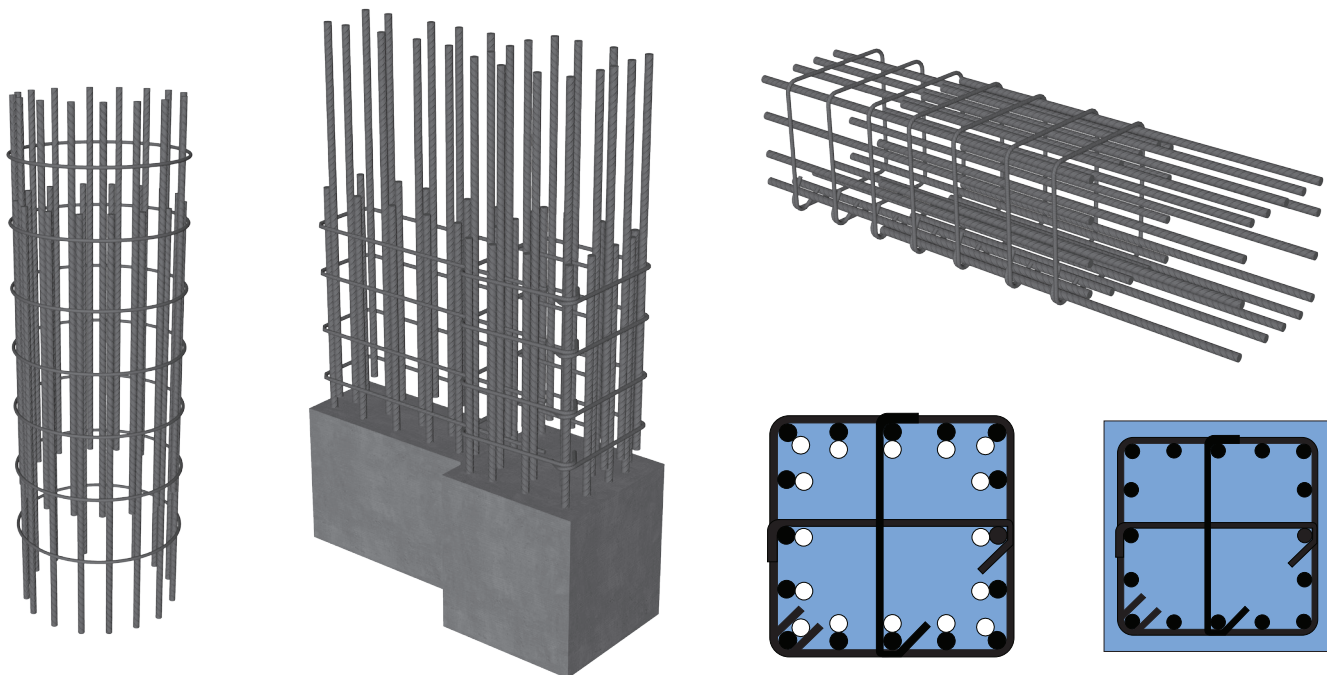
امکان اتصال قطعات بتنی را به سازه فلزی فراهم می‌کند.



■ استفاده از اتصالات مکانیکی در برطرف کردن مشکلات سازه، راه حلی ایده‌آل است.



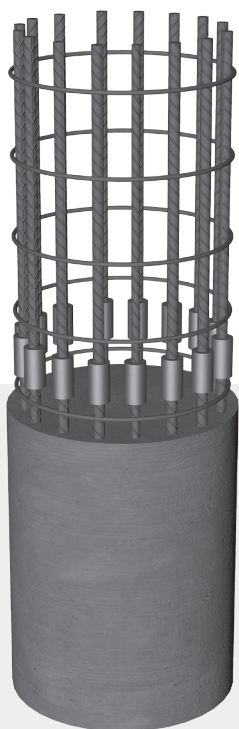
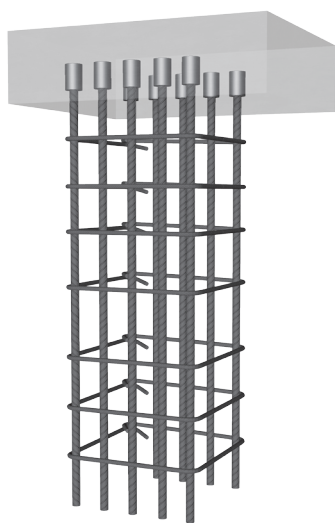
وصله پوششی نیاز به میلگرد بیشتری دارد



■ وصله مکانیکی تراکم میلگرد را کاهش می‌دهد و بسیار سریع و مطمئن نصب می‌شود.

■ کوپلر استاندارد و تبدیل:

اتصال دهنده دو میلگرد در محلی که حداقل یکی از میلگردها توانایی چرخش دارند.



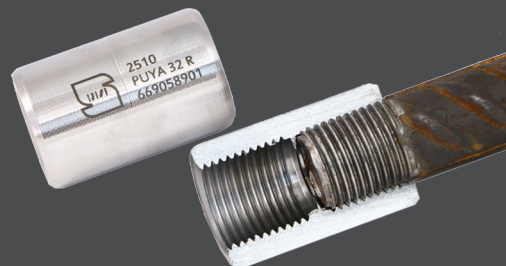
■ کوپلر پیچی:

اتصال دهنده دو میلگرد بدون نیاز به رزوه کردن سر میلگردها

■ کوپلر استاندارد - مستقیم و معکوس

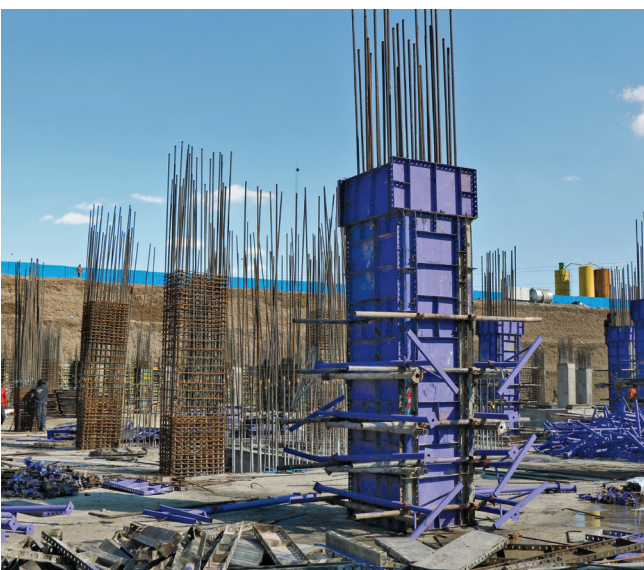
کوپلر استاندارد (میانی) رایج ترین مدل و پر مصرف ترین وصله در اتصالات میلگرد است. این مدل کوپلر اغلب در بخش های مختلف یک سازه برای اتصال دو آرماتور که حداقل یکی از آرماتورها توانایی چرخش دارند، مورد استفاده قرار می گیرند و به دلیل راست گرد بودن رزوه داخلی کوپلر استاندارد میلگرد به کوپلر راست گرد نیز معروف است.

ردیف	قطر میلگرد (mm)	قطر خارجی (mm)	طول کوپلر (mm)	گام رزوه (mm)
1	16	24	42	2.5
2	18	28	49	2.5
3	20	30	50	2.5
4	22	33	55	3
5	25	38	60	3
6	28	41	65	3
7	30	48	70	3
8	32	48	75	3
9	36	53	85	3.5
10	40	58	90	3.5



■ کوپلر چپ گرد - راست گرد

این کوپلر در هر بخش از سازه که شرایط استاندارد برای چرخش نداشته باشد، مورد استفاده قرار می گیرد. رزوه داخلی کوپلر از طرفی چپ گرد و طرف دیگر آن راست گرد می باشد. با چرخاندن کوپلر توسط آچار کوپلر، آرماتور در رزوه کوپلر درگیر می شود و کوپلر تا آخرین رزوه بسته می شود.



■ کوپلر تبدیل

کوپلر تبدیل سبب اتصال دو سایز مختلف آرماتور به یکدیگر می شود. این کوپلر برای اتصال دو آرماتور با طول قطر متفاوت تولید شده و با تبدیل نمودن دو سایز متفاوت میلگرد عملکردی خاص دارد. کوپلر تبدیلی یکی از کارآمدترین مدل های وصله مکانیکی است.

ردیف	قطر میلگرد (mm)	قطر خارجی (mm)	طول کوپلر (mm)	گام رزوه (mm)
1	18/16	27	48	2.5
2	20/18	29	49	2.5
3	22/20	33	55	3
4	25/22	37	62	3
5	28/25	41	65	3
6	30/28	48	70	3
7	32/30	48	75	3
8	36/32	53	85	3
9	40/36	58	91	3.5



■ کوپلر پیچی

در موقعیتی از سازه که طول آرماتور (ریشه انتظار) از حد استاندارد برای اتصال کم‌تر باشد از کوپلر پیچی استفاده می‌نماییم. کوپلر پیچی (کوپلر بغل پیچ یا همان کوپلر قفل‌شونده) متناسب با قطر میلگرد که درون آن قرار خواهد گرفت، دارای تعدادی پیچ برای بسته (پیچ) شدن بر روی آرماتور است.

ردیف	قطر میلگرد (mm)	قطر خارجی (mm)	طول کوپلر (mm)
1	16	45	96
2	18	45	115
3	20	48	120
4	22	52	140
5	25	57	160
6	28	63	185
7	30	68	220
8	32	68	220
9	36	79	250
10	40	89	280



■ کوپلر جوشی سازه

از این وصله برای اتصال آرماتور به سازه فلزی استفاده می‌شود. کوپلر جوشی سازه با الکتروود مخصوص در چارچوب استاندارد فرایند جوشکاری به فلز سازه اتصال می‌یابد. این کوپلر در شرایط بحرانی سازه‌های فلزی، عملکرد مثبتی دارد. بطور کلی حجم عمده مصرف این مدل کوپلر، در سازه‌های اسکلت فلز است.

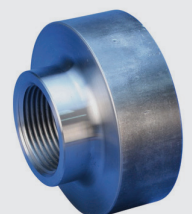
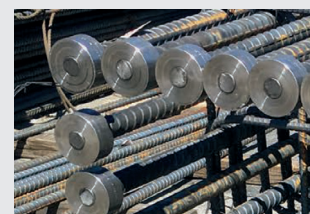
ردیف	قطر میلگرد (mm)	قطر خارجی (mm)	طول کوپلر (mm)
1	16	32	25
2	18	34	27
3	20	38	29
4	22	38	31
5	25	43	36
6	28	48	39
7	30	53	40
8	32	53	42
9	36	63	46
10	40	68	51



■ کوپلر انتهایی

کوپلر انتهایی (Terminator Coupler) یا همان مهار انتهایی پاسخگوی خم انتهایی اتصالات می‌باشد. این مدل کوپلر در انتهای طول آرماتور (میلگرد) قرار گرفته و جایگزین قلاب در سازه‌های بتن‌آرمه است. کوپلر انتهایی موجب یک اتصال مستحکم می‌شود. این اتصال از تراکم بیش از اندازه میلگرد جلوگیری کرده و صرفه‌جویی در مصرف میلگرد به همراه دارد.

ردیف	قطر میلگرد (mm)	قطر خارجی (mm)	طول کوپلر (mm)	گام رزوه (mm)
1	16	38	21	2.5
2	18	40	23	2.5
3	20	43	25	2.5
4	22	48	28	3
5	25	58	31	3
6	28	63	34	3
7	30	68	36	3
8	32	75	38	3
9	36	83	41	3.5
10	40	95	46	3.5



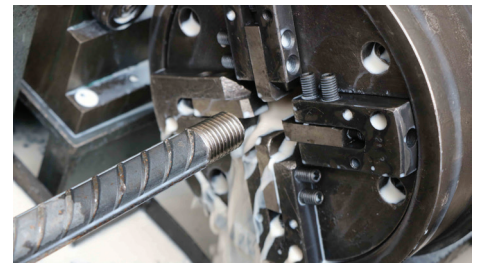
دستگاه استاندارد رزوه زنی

شرکت پویاگستر پیمانکار تخصصی خدمات رزوه می‌باشد؛ تست، راه اندازی و آموزش تنظیم دستگاه چه در محل کارگاه کارفرما و چه در محل کارگاه شرکت قابل انجام است. دستگاه‌های این شرکت دارای ۶ ماه گارانتی و ده سال خدمات پس از فروش می‌باشد.

جهت رزوه‌کردن میلگردهای ساده و آجدار در قطرهای مختلف از ۱۶ تا ۴۰ میلی‌متر

مزایای دستگاه رولینگ:

- راندمان بالای رزوه‌زنی در کارکرد طولانی مدت به واسطه مدار برق و گیربکس قوی
- کاهش هزینه در تعمیر و نگهداری دستگاه به واسطه کیفیت ساخت بالای دستگاه
- طولانی بودن عمر مفید و استهلاک کم دستگاه
- ایجاد رزوه مربوط به اتصال مکانیکی (کوپلر) و انواع رزوه بولت‌های ساختمانی
- سهولت در اجرا، پیشرفت سریع در عملکرد پروژه‌ها و سرعت بالای دستگاه
- قابلیت جابه‌جایی دستگاه رزوه زنی به واسطه پرتابل بودن دستگاه از نظر ابعاد
- استفاده از گیج‌های کنترل رزوه جهت سهولت در آموزش و اطمینان از کیفیت رزوه



ویژگی‌های دستگاه رولینگ

- ۵/۵ کیلووات
- سایز ۱۶ تا ۴۰ میلی‌متر
- طول رزوه ۲۰ سانتی‌متر

بولت و مهره

در میلگردها برای مصارفی مانند بولت که نیازمند طول رزوه بلند می‌باشد، این دستگاه قابلیت رزوه‌کاری میلگرد طبق طول و گام رزوه سفارشی را دارا می‌باشد.

ادوات جانبی و مصرفی دستگاه رولینگ میلگرد

تیغچه و رولینگ در سایزهایی متناسب با نیاز شما طراحی و تولید می‌گردد.



اجرای عملیات رزوه میلگرد

ویژگی‌های متمایز اکپ اجرایی خدمات رزوه شرکت پویاگستر به شرح زیر می‌باشد:

■ نظارت و پایش اکیپ‌های اجرایی در پروژه‌های عمرانی:

شرکت پویاگستر با تکیه بر عوامل خود به صورت مستمر و میدانی از پروژه‌های اجرایی بازدید نموده و با نمونه‌گیری و بررسی رزوه‌ها، توسط ابزارهای متفاوت از جمله کولیس دیجیتال، گیج برو - نرو و کنترل و نصب درپوش پلاستیکی جهت محافظت از رزوه، کیفیت اتصالات انجام شده را کنترل می‌نماید. همچنین شرکت پویاگستر با اغلب آزمایشگاه‌های معتبر همکاری نموده و در هر مرحله از کار با هماهنگی کارفرما، تست کشش و آزمایشات لازم بر روی میلگردهای رزوه شده را به انجام می‌رساند.



■ بکارگیری نیروهای آموزش دیده:

باتوجه به اهمیت و حساسیت رزوه میلگرد (اتصالات مکانیکی)، این اتصال می‌بایست حتماً توسط نیروهای زده فنی آموزش دیده، تحت شرایطی در دوره‌های معتبر انجام پذیرد. مراحل انجام آموزش به این صورت است که تمامی اپراتورها می‌بایست تمامی موارد کار با دستگاه رولینگ میلگرد موضوعات فنی و مکانیکی دستگاه رزوه موضوعات مربوط به برق دستگاه رزوه و تمامی استانداردها و شاخص‌های مورد نظر درخصوص اجرای رزوه را فرا گیرند.

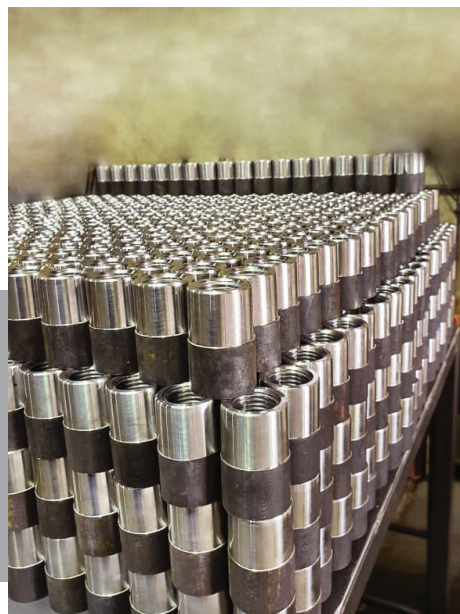


■ کنترل موارد ایمنی و سالم بودن دستگاه توسط مسئول اجرایی:

با توجه به اینکه ابزار و ادوات و قطعات دستگاه رولینگ در حین اجرا بعد از چند روز کار مستهلک شده و همچنین قطعات دستگاه نیاز به نظافت دوره‌ای با مدت زمان مشخص دارد. از این رو با توجه به حساسیت اجرای رزوه و همین‌طور حساسیت شرکت پویاگستر مبنی بر استفاده از ابزار و قطعات سالم، مسئول مربوطه بصورت مداوم صحت سلامت آن‌ها را چک می‌نماید.



کارخانه تولید کوپلر CNC

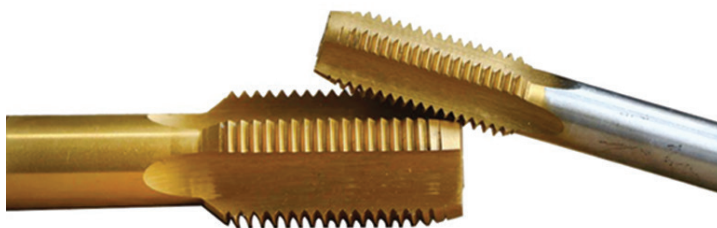


طریقه ساخت کوپلر

ساخت کوپلر دارای پروسه‌های متفاوت تراشکاری می‌باشد (سوراخ‌زنی، پخ زنی، روتراشی و...) اما مهمترین پروسه ساخت کوپلر، رزوه زنی داخل کوپلر است. امروزه رزوه زنی به دو روش انجام می‌گیرد:

■ رزوه زنی با استفاده از قلاویز

قلاویز زنی روشی قدیمی برای رزوه (دنده) کردن استوانه (مه‌ره) ها می‌باشد. در این روش براده برداری با استفاده از ابزار مخصوصی به نام قلاویز به روش دستی یا ماشینی انجام می‌شود. خاص بودن ابعاد قلاویز کوپلر و سایز نمودن آن از دشواری‌های این روش بحساب می‌آید. جبران خطای استهلاک ابزار، در روش قلاویز امکان پذیر نمی‌باشد.

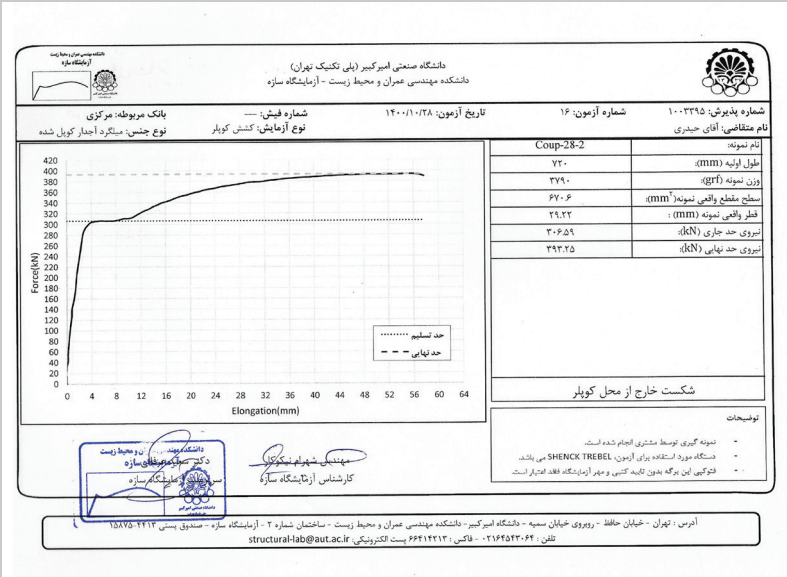


■ رزوه (دنده) زنی با استفاده از دستگاه CNC

در این روش رزوه زنی با استفاده از دستگاه تراش کنترل کامپیوتر و ابزار الماسه مخصوص رزوه زنی انجام می‌شود. این روش، روش نوین‌تری نسبت به قلاویز می‌باشد و امکان جبران خطای استهلاک ابزار با دستگاه CNC فراهم می‌باشد.



آنالیز جنس و تست کشش



تاریخ: ۱۴۰۱/۰۳/۲۳
شماره: ۱۴۰۱/۰۳/۲۳

پروژه: آزمایشگاه آفایان تبریز و شورش

با سلام و درود
موضوع: نتایج آزمایش کشش کوپلر رزوه ای

قطر نامی میلیگراد پایه (mm)	شماره نمونه	نیروی تسلیم (kN)	نیروی نهایی (kN)	اتفاق مشاهده شده پس از اعمال نیروی نهایی
25	۴	213	321	شکست یکی از میگردهای پایه یا فاصله از کوپلر
	۵	213	337	شکست یکی از میگردهای پایه یا فاصله از کوپلر
	۶	205	310	شکست یکی از میگردهای پایه یا فاصله از کوپلر

توجه: استاندارد تنها به اصل پایه معیار می باشد. کلیات تعداد نمونه ها و ابعاد نمونه بر مبنای استاندارد ایران است.

روشت: جناب آقای مهندس میلاد حنری

نشانی: تهران، آزادی، دانشگاه صنعتی شریف، صندوق پستی: ۹۵۶۲-۱۱۱۵۵
تلفن: ۶۶۱۶۵۵۴۱-۶۶۱۶۵۵۴۲

مرکز متالورژی پارسیات
PARSIAN METALLURGY CENTER
www.pmlab.ir info@pmlab.ir

شماره گواهینامه: PMC002884
تاریخ: ۱۴۰۱/۰۳/۱۹

گواهینامه نتایج آزمون
DIN EN 10204-3.1

نام مشتری: جناب آقای شعبانی
شماره قطعه: 2884
استاندارد مرجع آزمون: ASTM E415

ترکیب شیمیایی نمونه بر حسب درصد وزنی عناصر بشرح ذیل است:

Composition (%)												
C	Si	S	P	Mn	Ni	Cr	Mo	V	Ti	Cu	W	Fe
0.450	0.232	0.010	0.014	0.523	0.053	0.066	0.023	0.013	0.001	0.035	0.015	rem

با توجه به ترکیب شیمیایی آلیاژ فوق با استاندارد آلمانی DIN: CK 45 (1.1191) با ترکیب شیمیایی زیر مطابقت می کند.

Specified Chemical Composition (%)											
C	Si	S	P	Mn	Ni	Cr	Mo	Fe			
0.42-0.50	< 0.40	< 0.035	< 0.035	0.50-0.80	< 0.40	< 0.40	< 0.10	rem			

Material: DIN: CK 45 (1.1191)

نتیجه آزمایش: تایید میشود. تایید نمی شود.

توضیحات: قطعه فوق در محدوده استاندارد فولادهای عملیات حرارتی پذیر قرار دارد.

نام و امضاء مدیر آزمایشگاه: امیرحسین سالاروند
نام و امضاء مدیر تضمین کیفیت: محمدرضا هیافور

آزمایشگاه متالورژی جهاد شریف
گواهی نتایج آزمون

درخواست کننده: شرکت پودا گستر
نشانی: شهرک صنعتی جیحون گستر
نام نمونه: سازه کوپلر شده شماره ۲۵ - ذوب آهن
شماره شناسایی: ۶۶۱۶۵۵۴۱-۶۶۱۶۵۵۴۲
تاریخ درخواست: ۱۳۹۹/۱۱/۲۵
تاریخ انجام آزمون: ۱۴۰۱/۱۱/۲۵

توجه: بر مبنای روش استاندارد ملی ایران و نتایج لطف برای نمونه های آرسنال معیار است.

شماره نمونه	قطر اسمی (mm)	استحکام نهایی (N/mm²)	موقع شکست
۱	۲۵	۶۶۵	فلز پایه یا فاصله از کوپلر
۲	۲۵	۶۶۶	فلز پایه یا فاصله از کوپلر
۳	۲۵	۶۶۵	فلز پایه یا فاصله از کوپلر

توجه: این گزارش با فرض هوای گرم بوده است. استاندارد تطبیق نام نمونه با فاصله آرسنال بر مبنای آزمایشگاه تعیین شده. نمونه های آزمون و باقیمانده آنها حاکم بر مدت پخت یکبارگی خواهند شد. نشانی تهران - خیابان آزادی - خیابان شهید مدنی - روبروی درب دانشگاه شریف - مجتمع جاهد شریف شریف. وب سایت: www.jahadsharif.com. ایمیل: material@jdims.org

آزمایشگاه متالورژی جهاد شریف
گواهی نتایج آزمون

درخواست کننده: شرکت پودا گستر
نشانی: شهرک صنعتی جیحون گستر
نام نمونه: سازه کوپلر شده شماره ۲۵ - ذوب آهن
شماره شناسایی: ۶۶۱۶۵۵۴۱-۶۶۱۶۵۵۴۲
تاریخ درخواست: ۱۳۹۹/۱۱/۲۵
تاریخ انجام آزمون: ۱۴۰۱/۱۱/۲۵

توجه: بر مبنای روش استاندارد ملی ایران و نتایج لطف برای نمونه های آرسنال معیار است.

شماره نمونه	قطر اسمی (mm)	استحکام نهایی (N/mm²)	موقع شکست
۱	۲۵	۶۶۵	فلز پایه یا فاصله از کوپلر
۲	۲۵	۶۶۶	فلز پایه یا فاصله از کوپلر
۳	۲۵	۶۶۵	فلز پایه یا فاصله از کوپلر

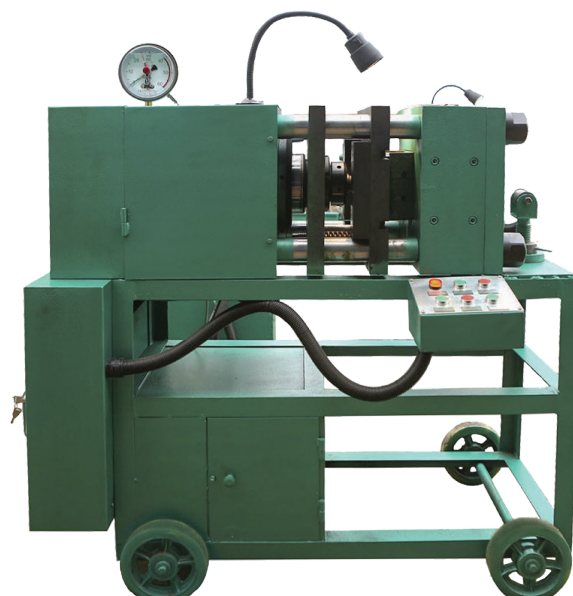
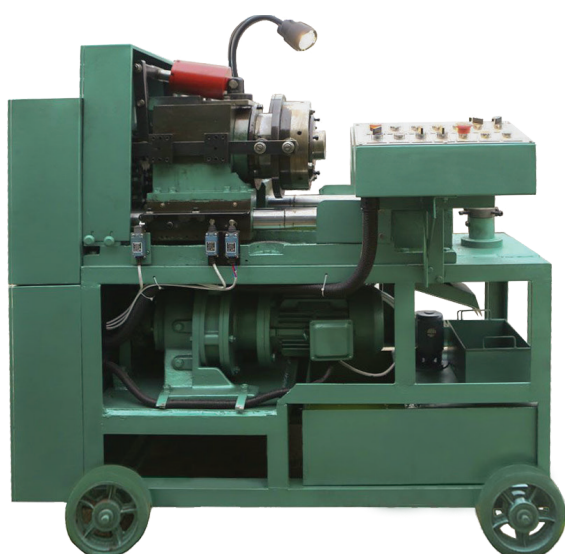
توجه: این گزارش با فرض هوای گرم بوده است. استاندارد تطبیق نام نمونه با فاصله آرسنال بر مبنای آزمایشگاه تعیین شده. نمونه های آزمون و باقیمانده آنها حاکم بر مدت پخت یکبارگی خواهند شد. نشانی تهران - خیابان آزادی - خیابان شهید مدنی - روبروی درب دانشگاه شریف - مجتمع جاهد شریف شریف. وب سایت: www.jahadsharif.com. ایمیل: material@jdims.org

کوپلر آپست

در روش آپست میلگردهای برش خورده در دستگاه فورج سرد قرار گرفته و محل رزوه بر اثر فشار قطورتر می‌گردد. در ادامه جهت عملیات رزوه‌کاری از دستگاه براده بردار استفاده می‌شود. مزیت این نوع اتصال، شکست ۱۰۰ درصدی نمونه‌ها از ناحیه میلگرد می‌باشد. لازم به توضیح است که در روش رولینگ معمولاً محل شکست از ناحیه نزدیک به رزوه اتفاق می‌افتد.



Diameter of steel bar(mm)	Outer Diameter of coupler(mm)	Inner diameter of coupler(mm)	Length of coupler(mm)	Dimension of thread(mm)
12	20	11.9	30	M14*2.0
14	22	13.9	34	M16*2.0
16	26	17.4	40	M20*2.5
18	29	19.4	44	M22*2.5
20	32	20.9	48	M24*3.0
22	36	23.9	52	M27*3.0
25	40	26.3	60	M30*3.5
28	44.5	29.3	66	M33*3.5
32	50	31.8	72	M36*4.0
36	56	34.8	80	M39*4.0
40	62	40.3	90	M45*4.0



پروژه‌های انجام شده

پروژه ایران مال



پتروشیمی دماوند عسلویه

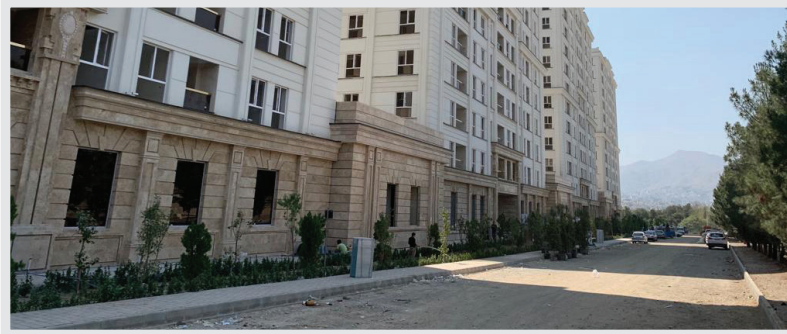


بیمارستان ۱۰۰۰ تختخوابی دکتر شریعتی



پروژه‌های انجام شده

پروژه چند منظوره ۱۸۰۰ واحدی مزده



پروژه ۲۵۲ واحدی الماس تعاونی مسکن دندان پزشکان



پروژه اداری تجاری ۱۷ طبقه رونیکا پلاس



جمهوری اسلامی ایران
سازمان ملی استاندارد ایران
اداره کل استاندارد استان تهران
پروانه کاربرد علامت استاندارد تثبیتی

شماره پروانه: ۶۶۹۰۵۸۹۰۱۴
تاریخ صدور اولیه: ۱۴۰۱/۰۳/۱۸
تاریخ تجدید: ---
(هجدهم خرداد ماه سال یک هزار و چهارصد و یک)

براساس قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد سال یکهزار و سیصد و نود و شش و در اجرای مصوبات شورای عالی استاندارد و در اجرای قرارداد شماره ۱۴۰۱ مورخ ۱۴۰۱/۰۳/۱۸ به موجب این پروانه اجازه داده می شود به واحد تولیدی آقای مصطفی گیری با رعایت استاندارد ملی شماره ۲-۱۲۷۲۳، از علامت استاندارد ایران برای محصول کویلر های آرما تور بندی استفاده نماید.

مهدی اسلام پناه
از طرف رئیس سازمان ملی استاندارد ایران
عباس نوری

واحد تولیدی با خدمتای باید حداقل سه ماه قبل از پایان اعتبار پروانه، اقدامات لازم را جهت تمدید پروانه و به روز رسانی مستندات به عمل آورد.

نام مدیر عامل: آقای مصطفی گیری
گواهی فوق جهت اطلاع می باشد، آخرین وضعیت اعتبار این گواهی از طریق سایت isom.isiri.gov.ir/parvaneh قابل دسترسی و استعلام می باشد.

رعایت مندرجات پشت پروانه برای دارنده آن الزامیست

مدت اعتبار این پروانه از تاریخ صدور سه سال است

جمهوری اسلامی ایران
وزارت راه و شهرسازی
مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

شماره: ۹۶۱۴۵۸۹۰۱۴ تاریخ: ۱۳۸۵-۰۸-۲۵

جناب آقای مهندس حق گو
مدیر عامل محترم شرکت تولیدی مهندسی پویا گستر رستاک

با سلام و احترام؛

در پاسخ به درخواست ثبت شده در سامانه مدیریت خدمات الکترونیک این مرکز به شماره پرونده ۱۰۳۱۳ پیرامون دریافت نظریه فنی "وسله مکانیکی (کویلر)" با اطلاع می رساند، سیستم یاد شده، به شرط رعایت الزامات پیوست قابل استفاده می باشد.

لازم به ذکر است این نظریه صرفاً در برگرفته شرایط استفاده از محصول است و بر کیفیت طراحی، تولید و اجرای محصول دلالت ندارد، همچنین اعتبار این نظریه ۱۸ ماه از تاریخ صدور آن می باشد.

سجید بختری
معاون تحقیقات و فناوری

تاییدیه مرکز تحقیقات

جمهوری اسلامی ایران
وزارت راه و شهرسازی
مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

شماره: ۹۶۱۴۵۸۹۰۱۴ تاریخ: ۱۳۸۵-۰۸-۲۵

۱۸- وسله مکانیکی برای کاربرد در موتور که شرایط وسله مکانیکی آن طبق بند ۲۰ از موازنه استاندارد ۱۲۷۲۳-۲ است و در صورت رعایت الزامات این سند، در سامانه مدیریت خدمات الکترونیک این مرکز به شماره پرونده ۱۰۳۱۳ پیرامون دریافت نظریه فنی قابل استفاده می باشد.

۱۹- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

۲۰- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

۲۱- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

۲۲- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

۲۳- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

۲۴- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

۲۵- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

جمهوری اسلامی ایران
وزارت راه و شهرسازی
مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

شماره: ۹۶۱۴۵۸۹۰۱۴ تاریخ: ۱۳۸۵-۰۸-۲۵

۱۰- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

۱۱- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

۱۲- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

۱۳- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

۱۴- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

۱۵- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

۱۶- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

۱۷- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

۱۸- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

۱۹- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

۲۰- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

جمهوری اسلامی ایران
وزارت راه و شهرسازی
مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

شماره: ۹۶۱۴۵۸۹۰۱۴ تاریخ: ۱۳۸۵-۰۸-۲۵

۲۱- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

۲۲- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

۲۳- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

۲۴- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

۲۵- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

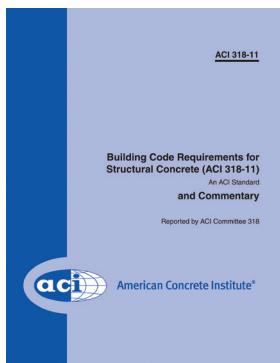
۲۶- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

۲۷- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

۲۸- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

۲۹- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.

۳۰- در صورتی که وسله مکانیکی در سیستم موتور بوده، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد و در صورتی که در سیستم موتور نباشد، وسله مکانیکی باید دارای حداقل ۱۰۰ کیلوگرم ظرفیت بار باشد.



ضوابط آیین نامه های ایران در مورد وصله های مکانیکی

• در ایران آیین نامه بتن ایران (آبا) و مبحث نهم مقررات ملی ساختمان، به عنوان آیین نامه های مرجع در طراحی و اجرای سازه های بتن مسلح مورد استفاده قرار می گیرند. با توجه به محدودیت های موجود برای وصله پوششی مخصوصاً در قطرهای بالاتر میلگرد، مطابق آیین نامه آبا استفاده از وصله های مکانیکی با رعایت محدودیت های بند ۱۸ در همه بخش های سازه بتنی امکان پذیر است. مطابق بند ۱۸-۴-۱ آیین نامه آبا "وصله مکانیکی میلگردها باید در کشش و فشار دارای مقاومت حداقل برابر $1.25 A_{sf} f_y$ باشد.

• تنها ضابطه موجود در سازه های با شکل پذیری زیاد در وصله های مکانیکی این است که وصله میلگردها در هر سفره بصورت یک در میان و با ۶۰ سانتی متر فاصله ایجاد شود.

ضوابط آیین نامه های بین المللی در مورد وصله های مکانیکی

• آیین نامه $ACI 318$ استفاده از وصله های مکانیکی را با رعایت محدودیت های بند ۱۲-۱۴-۳-۲ در همه بخش های سازه بتن آرمه امکان پذیر می داند.

• مطابق بند ۱۲-۳-۴ آیین نامه $ACI 318$ وصله مکانیکی میلگردها باید در کشش و فشار دارای مقاومت حداقل برابر $1.25 A_{sf} f_y$ باشد.

• آیین نامه $ACI 318$ در سازه های ویژه وصله های مکانیکی را به دو دسته نوع ۱ و نوع ۲ تقسیم می کنند.

• وصله های مکانیکی نوع ۱ فقط ضوابط بند ۱۲-۱۴-۳-۲ را برآورده می کنند، اما وصله های مکانیکی نوع ۲ علاوه بر برآوردن ضوابط بند مذکور حداقل مقاومت معادل مقاومت کششی میلگرد را تامین می کنند.

• استفاده از وصله های نوع ۱ در نواحی مستعد تشکیل مفصل پلاستیک (به فاصله دو برابر ارتفاع مقطع از ابتدای تیر و ستون) ممنوع می باشد، اما استفاده از وصله های مکانیکی نوع ۲ در همه جای سازه امکان پذیر است.

• براساس آیین نامه $ACI 318$ استفاده از وصله های مکانیکی (به خصوص وصله های مکانیکی نوع ۲) اصلی ترین روش وصله آرماتورها در موارد ویژه نظیر نواحی اتصال شکل پذیر در سازه های قاب خمشی ویژه پیش ساخته است.

• ضوابط آیین نامه $CSA A23$ در مورد وصله های مکانیکی عیناً مشابه آیین نامه ACI می باشد با این تفاوت که در این آیین نامه مقاومت حداقل وصله مکانیکی $1/2$ استحکام تسلیم اسمی و $1/1$ استحکام نهایی میلگرد ذکر شده است.



آدرس: تهران، خ طالقانی غربی، نبش خیابان سرپرست، پلاک ۵۲۸، طبقه دوم

تلفن: ۰۲۱-۶۱۹۴۸۰۲۱ داخلی ۳

همراه: ۰۹۹۰۴۸۷۵۲۵۷

فکس: ۶۶۴۱۲۸۴۴

وبسایت: www.puyagostar.com

پست الکترونیکی: info@puyagostar.com