



۱- هدف:

طراحی و ساخت سازه بتنی مسلح یا غیر مسلحی است که در برابر بالاترین بار ضربه ای مقاوم بوده و محافظ تخم مرغی که در زیر آن قرار دارد باشد.

در طراحی سازه محافظ تخم مرغ (EPD) می بایست مقاومت ساختاری سازه در مقابل بارگذاری تکرار شونده و افزایش یابنده مد نظر قرار گیرد.

محل قرارگیری آرماتورها، طراحی و همچنین چگالی کلی و دوام مخلوط بتن نقش بسزایی در بقا سازه دارد.

مقاومت فیزیکی نمونه ها با سقوط یک وزنه بر روی سازه آزمایش خواهد شد.

۲- مصالح

۱-۲- مواد سیمانی شامل انواع سیمان پرتلند مطابق ASTM C 150، سیمان آمیخته مطابق ASTM C 595 و ASTM C 1157 باشد. مواد افزودنی معدنی جایگزین سیمان نظیر خاکستر بادی و پوزولانهای طبیعی مطابق ASTM C 618، دوده سیلیس (میکروسیلیکا) طبق ASTM C 1240 و سرباره با مشخصات ASTM C989 نیز می تواند بکار رود.

۲-۲- مصرف انواع افزودنی های شیمیایی مطابق ASTM C 494 و ASTM C 1017 مجاز است.

۳-۲- مصرف اپوکسی، انواع الیاف فلزی، پلیمری و طبیعی، لاتکس های طبیعی و مصنوعی؛ انواع چسب های آلی و پلیمری مجاز نمی باشد. بتن می باست تا مرحله ای که به یک جسم سخت (جامد) تبدیل شود، عمل آوری گردد.

۴-۲- انواع سنگدانه ها از نوع مصنوعی، طبیعی و غیرفلزی می تواند بکار گرفته شود. حداکثر اندازه سنگدانه ها باید ۹/۵ میلیمتر باشند.

۵-۲- قطر تمام میلگردهای مسلح کننده شامل آرماتورهای طولی و خاموت ها نباید پس از شکست بیشتر از ۱/۶ میلیمتر باشند. حداکثر ۲۰ عدد خاموت در سازه EPD می تواند استفاده شود و محدودیتی در فاصله بین خاموتها وجود ندارد. حداکثر تعداد آرماتورهای طولی در یک سطح مقطع ۶ عدد می باشد. هرگونه مضرس کاری میلگردها ممنوع است. استفاده از شبکه های سیمی و جوشکاری یا لحیم کاری جهت بستن خاموت به میلگردهای طولی مجاز نیست ولی گره زدن توسط سیم های کوچک مجاز می باشد. کاربرد هر گونه الیاف نیز مجاز نمی باشد.

۱-۵-۲- حداکثر طول مجاز سیم پیچ ها ۵ میلیمتر و حداکثر قطر مجاز سیم پیچ ها ۲ میلیمتر می باشد.

۲-۵-۲- طول مجاز قلاب خاموت های آرماتور بندی حداکثر ۱ سانتیمتر است.



۳-۵-۲ طول امتداد خاموت ها در نقطه تلاقی طبق آیین نامه به اندازه کسری از طول خاموت باشد و نباید به اندازه ای باشد که سنجاقی محسوب شود.

* با توجه به اینکه در صورت عدم استفاده از پوشش کافی بتن برای آرماتورها، سازه ای بادوام نخواهیم داشت، پوشش بتن می بایست به حدی باشد که آرماتورها در سطح بتن قابل مشاهده نباشد.

۶-۲- کاربرد صفحات مسطح پوشش دهنده داخلی و خارجی مجاز نمی باشد (برای مثال ورقه های نازک فلزی یا پلاستیکی و ...)

۷-۲- هرگونه رنگ آمیزی یا ایجاد پوشش بر روی سازه محافظ تخم مرغ (EPD) مجاز نمی باشد.

- مشخصات شناسایی میبایست بگونه ای توسط مازیک بر روی نمونه درج شود که تا زمان بارگذاری محو یا مخدوش نگردد.

۳ - شرایط عمل آوری و سن نمونه ها

۱-۳- عمل آوری بتن می بایست تحت فشار اتمسفر انجام شود. درجه حرارت عمل آوری از درجه جوش آب بالاتر نباشد. استفاده از اتاق مرطوب استاندارد مجاز می باشد.

۴ - مشخصات نمونه ها

۱-۴- ابعاد نمونه ساخته شده می بایست به صورتی باشد که به راحتی داخل محفظه آزمایش نمونه EPD قرار گیرد.

۲-۴- بیس پلیت دارای 400 ± 5 میلی متر طول و 200 ± 5 میلی متر عرض می باشد.

۳-۴- نمونه EPD می بایست به اندازه ای باشد که از محفظه به راحتی عبور کرده و داخل آن قرار گیرد. اندازه پایه

آن سطح مستطیلی به ابعاد 205 میلیمتر ارتفاع و 275 میلیمتر عرض بوده و سطح بالایی نمونه EPD یعنی

بالاترین نقطه آن نباید مرتفع تر از 245 میلیمتر از کف باشد. (شکل ۱)

۴-۴- پایه تکیه گاه EPD فقط در انتهای پایه ها قرار می گیرد و حداکثر ابعاد پایه ها

دارای طول و عرض بترتیب 50 و 200 میلیمتر می باشند. در بین دو پایه EPD نباید هیچ قیدی بین سازه و

صفحه زیرین قاب بارگذاری در طول آزمون وجود داشته باشد.

۵-۴- در تمام مراحل آزمایش بین پایه های EPD بایستی خالی باشد.



- ۴-۶- حداکثر ارتفاع تیر ۴۰ میلی متر
- ۴-۷- حداکثر عرض ستون ها ۵۰ میلی متر
- ۴-۸- حداکثر عرض تیر ۵۰ میلی متر
- ۴-۹- حداکثر ارتفاع پایه ستونها ۵۰ میلی متر
- ۴-۱۰- حداکثر جرم سازه ساخته شده باید ۳۵۰۰ گرم باشد .

- ۴-۱۱- در ساخت سازه باید بتن یا ملاتی بکار رود که سنگدانه مصرفی طبیعی یا مصنوعی بخش قابل ملاحظه ای از حجم آن را (حداقل ۶۰ درصد) تشکیل دهد، بگونه ای که سنگدانه مصرفی در بتن براحتی قابل مشاهده باشد.
- ۴-۱۲- بعد از تحویل نمونه به مسئولین مسابقه ، به هیچ عنوان نمی توان آنرا تعویض و یا تغییری در آن ایجاد کرد.

۵- بارگذاری نمونه ها

۵-۱- در مرحله بارگذاری ، هر نمونه EPD تحت بارگذاری وزنه حدود ۸.۵ کیلوگرمی که از ارتفاع های مختلف برآن وارد می شود قرار می گیرد. مراحل مختلف بارگذاری عبارتند از:

۵/۰ متری، ۱ متری، ۱/۵ متری، ۲ متری و ۲/۵ متری که هر کدام یکبار و نهایتاً از ارتفاع ۳ متری حداکثر ۵ مرتبه وزنه ذکر شده رها می شود تا زمانی که به مرحله نهایی (تحمل باربری) برسد. برنده نهایی نمونه ای می باشد که بیشترین انرژی (بار × ارتفاع) را تحمل کرده باشد و در زمانی که دو نمونه انرژی یکسانی را تحمل نموده باشند، نمونه برنده بر مبنای حداقل جرم سازه اعلام شده در آزمایشات اولیه نمونه تعیین می گردد.

۵-۲- شرایط شکست: ترک خوردگی تخم مرغ در هر صورت چه با شکست سازه و چه با سالم ماندن آن با جدا شدن یک تکه که باعث شکستگی تخم مرغ شود به منزله شکست محسوب می گردد.

۵-۳- اگر در اثر لرزش و فشار به سازه، تخم مرغ به بیرون پرتاب شود می توان مجدداً تخم مرغ جدیدی را در محل ظرف نگهدارنده قرارداد و به ادامه مسابقه پرداخت.

۵-۴- نمونه EPD می بایست دارای تعادل کامل باشد یعنی به صورت خودبخودی متعادل بوده واژگون نگردد، ادامه مسابقه تا زمانی مقدور است که نمونه EPD به صورت طبیعی تعادل داشته باشد. در غیر اینصورت قادر به ادامه مسابقه نخواهد بود.

۵-۵- قبل از شروع بارگذاری **دو نفر** از نمایندگان تیم مجاز هستند که قاب را در زیر دستگاه مستقر نموده و پیچ های تنظیم دستگاه را فقط برای یکبار در هنگام مستقر نمودن قاب در زیر دستگاه تنظیم و با دست سفت نمایند.

۵-۶- پس از شروع بارگذاری تیم ها هیچگونه حقی برای تمیز کردن اطراف سازه، جابجایی قاب و باز و بسته کردن پیچ ها ندارند.



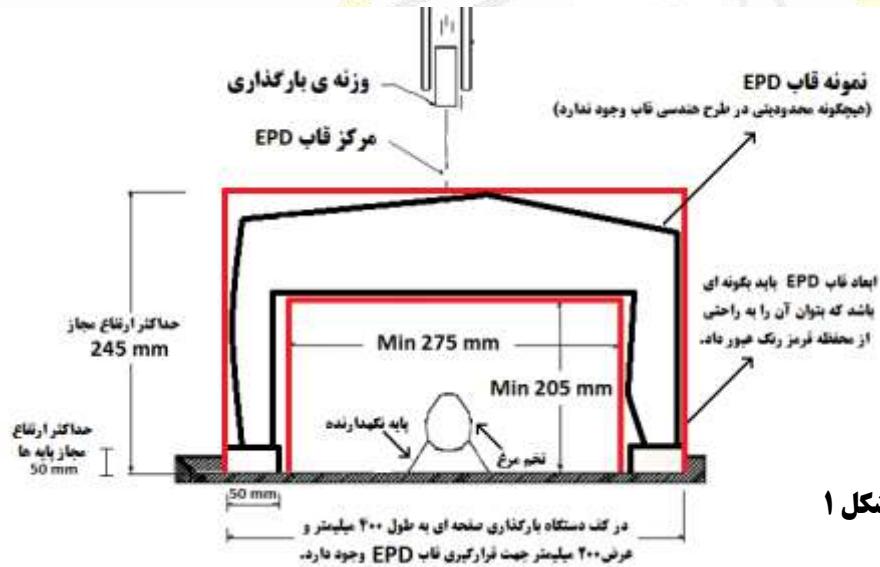
۶- تحویل ، بررسی و آزمایش نمونه ها

۶-۱- فرم رسمی ثبت نام و اصل معرفی نامه مهر و امضا شده از سوی موسسه شرکت کننده نیز باید به همراه نمونه ها تحویل گردد.

۷- داوری

۷-۱- قضاوت نهایی در مورد مطابقت نمونه ها با ضوابط آیین نامه به عهده کمیته داوران خواهد بود.

۷-۲- کلیه تیم های شرکت کننده می بایست گزارش کار نحوه ساخت نمونه ها را در روز مسابقه بهمراه داشته باشند تا در صورت لزوم به کمیته داوران ارائه نمایند.



شکل ۱

تدوین آیین نامه توسط انجمن کشوری تات و به تایید عوامل برگزاری کارون کاپ اهواز صورت گرفته است

در صورت داشتن هرگونه ایراد در خصوص بندهاگ آیین نامه با شماره ۰۹۳۷۰۲۰۹۸۰۹ تماس بگیرید.

سایت جشنواره: <http://karuncup.com/>

سایت انجمن کشورک تات: <http://TATmakaron.com/>

کانال تلگرام انجمن کشورک تات: <https://telegram.me/TATmakaron>