



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran  
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۹۲۲۵

چاپ اول

۱۳۹۳

INSO

19225

1st.Edition

2015

نمونه برداری مصالح بتن پاششی - ایین کار

Sampling materials for shotcrete-Code of  
practice

ICS: 91.100.30

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است. تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، تعیین عبار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

## کمیسیون فنی تدوین استاندارد

### نمونه برداری مصالح بتن پاششی - ایبن کار

#### رئیس:

روا، افشین

(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

#### دبیر:

پوربابا، مسعود

(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

#### سمت و / یا نمایندگی

اداره کل استاندارد آذربایجان شرقی

شرکت کیفیت آفرینان آذر

#### اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

ادریسی، نازیلا

(کارشناسی ارشد معماری)

دانشگاه آزاد اسلامی واحد سردرود

ارشد شبخانه، بهمن

(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

اداره کل استاندارد آذربایجان شرقی

تبریزی، آذر

(کارشناسی مهندسی عمران)

شرکت کیفیت آفرینان آذر

زمان پور، اصغر

(کارشناسی مهندسی عمران)

مجتمع مس سونگون

عدالتی، حسین

(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

شرکت بتن خاوران

قدیمی کلجاهی، فریده

(کارشناسی ارشد شیمی)

اداره کل استاندارد آذربایجان شرقی

اداره کل استاندارد آذربایجان شرقی

متذکر، نسیبه  
(کارشناس ارشد مهندسی عمران)

سازمان ملی استاندارد ایران

مجتبوی، سیدعلیرضا  
(کارشناس مهندسی مواد)

شورای فنی استان آذربایجان شرقی

طلوعیان، اکبر  
(کارشناس مهندسی مکانیک)

## پیش گفتار

استاندارد " نمونه برداری مصالح بتن پاششی- ایمن کار " که پیش نویس آن در کمیسیون های سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده است و در پانصد و شصت و هشتمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی ساختمان و مصالح و فرآورده های ساختمانی مورخ ۱۳۹۳/۱۲/۳، مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و ماخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است :

ASTM C1385/C1385M:2010, Standard practice for sampling materials for shotcrete

## نمونه برداری مصالح بتن پاششی - ایین کار

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

۱-۱ هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش‌هایی برای تهیه کردن نمونه‌های معرف مصالح برای بتن پاششی است. این استاندارد نمونه‌های به دست آمده از کامیون مخلوط کن و مخلوط کن‌های ثابت، تجهیزات اختلاط مداوم و حجمی و تحویل به صورت فله‌ای و بسته‌بندی را در بر می‌گیرد.

۱-۲ این استاندارد برای تهیه نمونه‌های نماینده از مصالح تحویل شده به ماشین بتن پاششی به کار می‌رود. این نمونه‌ها برای انجام آزمون‌ها برای تعیین برآورده کردن ویژگی‌ها طبق آن چه نمونه‌ها طبق آن خریداری شده‌اند، به کار می‌روند.

### ۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مرجع زیر برای این استاندارد الزامی است :

2-1 ASTM C125 Terminology relating to concrete and concrete aggregates

### ۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف تعیین شده در استاندارد ASTM C125 ، به کار می‌رود.

### ۴ روش نمونه برداری

۴-۱ نمونه‌های مرکب، مانند آزمون‌های تعیین یکنواختی ترکیب و کارایی مخلوط، مورد نیاز این روش هستند مگر این که توسط استانداردهای روش آزمون که برای نمونه‌ها به کار می‌رود، استثنا شده باشد. روش‌های به کار رفته برای انتخاب پیمانانه‌های آزمون ویژه در این استاندارد ارایه نشده‌اند اما توصیه می‌شود نمونه برداری تصادفی برای تعیین برآورده شدن ویژگی‌ها به کار رود.

۲-۴ مقدار نمونه منفرد باید حداقل ۱۲ kg و مقدار نمونه مرکب باید حداقل ۳۵ kg باشد. نمونه مرکب باید به اندازه کافی برای انجام آزمون‌های لازم زیاد باشد.

۳-۵ نمونه‌برداری باید به محض تحویل مصالح شات کریت به ماشین شات کریت انجام شود. روش‌های به کار رفته در نمونه‌برداری باید شامل کاربرد تمام اقدامات احتیاطی برای تهیه نمونه‌هایی که به درستی معرف ماهیت و شرایط مواد نمونه‌برداری شده شامل موارد زیر باشد:

۱-۳-۵ فرآیند نمونه‌برداری خشک مواد شات کریت- مواد را با جمع‌آوری ۲ یا چند قسمت اخذ شده از فواصل منظم طی تخلیه وسط پیماننه یا ۲ یا چند قسمت تصادفی از تخلیه مخلوط‌کن‌های<sup>۱</sup> پیوسته، نمونه‌برداری کنید. قسمت‌ها را برای اهداف آزمون در یک نمونه ترکیب کنید. نمونه‌ها نباید از ۱۵٪ اول یا ۱۵٪ آخر تخلیه تهیه شده باشند.

۲-۳-۵ فرآیند نمونه‌برداری تر مواد شات کریت- نمونه‌ها را همان طور که در بند ۱-۳-۵ بیان شد و با اعمال محدودیت‌های زیر تهیه کنید.

۱-۲-۳-۵ زمان سپری بین نمونه‌برداری قسمت‌های اول و آخر نمونه مرکب باید تا حد ممکن کوتاه باشد و نباید بیشتر از ۱۵ min شود.

۲-۲-۳-۵ آزمون اسلامپ یا مقدار هوا، یا هر دو را ۵ min بعد از تهیه آخرین قسمت از نمونه مرکب شروع کنید.

۳-۳-۵ روش جایگزین برای مخلوط‌کن‌های سیار و ثابت- مخلوط کن باید متوقف شود و قسمت‌های مواد با هر نوع وسیله مناسب در فواصل تقریباً مساوی از جلو و عقب ظرف برداشته شوند. قسمت‌ها را برای آزمون در یک نمونه مخلوط کنید. قسمت‌ها را از خیلی جلو یا عقب ظرف تهیه نکنید. فرآیند نمونه‌برداری تر مواد شات کریت را در محدوده زمانی بیان شده در بندهای ۱-۲-۳-۵ و ۲-۲-۳-۵ انجام دهید.

۴-۳-۵ نمونه‌برداری از مواد بسته‌بندی شده- از یک محموله، به طور تصادفی یک بسته (یا بیشتر در صورت لزوم برای انجام آزمون‌های معین) را انتخاب کنید. یک محموله، مقدار عادی قرار گرفته روی یک پالت است. به طور کلی وزن این مقدار، ۹۰۰ kg تا ۱۳۰۰ kg است.

۵-۳-۵ نمونه‌برداری از مواد فله‌ای-مواد را در نقطه تحویل به دستگاه شات کریت با جمع‌آوری سه قسمت یا بیشتر در فواصل منظم طی تخلیه کامیون یا واحد حمل، نمونه‌برداری کنید. قسمت‌ها را از یک سوم اول، میانی و آخر واحد تهیه کنید. از ۱۵٪ اول یا ۱۵٪ آخر تخلیه نمونه‌برداری نکنید. یک نمونه مخلوط از قسمت‌های انتخاب شده تهیه کنید.