



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۲۶۸۹-۷

چاپ اول

آبان ۱۳۹۱

INSO

12689-7

1st. Edition

Nov.2012

رو اداری ها در ساختمان - قسمت ۷ : اصول
کلی برای معیارهای پذیرش ، کنترل مطابقت
با ویژگی های رواداری ابعادی و کنترل آماری
(روش ۲)

**Tolerances for building -Part 7:General
principles for approval criteria, control of
conformity with dimensional tolerante
specifications and statistical control -
Method 2 (Statistical control method)**

ICS:91.200

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 پیشنهادات 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)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ 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 استاندارد 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) 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) وسایل سنجش، تعیین عیار 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

« رو اداری ها در ساختمان - قسمت ۷ : اصول کلی برای معیارهای پذیرش ، کنترل مطابقت با ویژگی های رواداری ابعادی و کنترل آماری (روش ۲) »

رئیس:

روا، افشین

(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

سمت و/یا نمایندگی

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی آذربایجان شرقی

دبیر:

تبریزی، آذر

(کارشناسی مهندسی عمران)

شرکت کیفیت آفرینان آذر

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

ادریسی، نازیلا

(کارشناسی ارشد معماری)

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سردرود

الفت، علیرضا

(کارشناسی ارشد مهندسی شیمی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی آذربایجان شرقی

پوربابا، مسعود

(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مراغه

زینالی اندبیلی، سمانه

(کارشناسی مهندسی عمران)

شرکت نقش سازان پارس

عبدالصمدی، مهدی

(کارشناسی شیمی)

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی

فرشی حق رو، ساسان

(فوق لیسانس مهندسی عمران)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی آذربایجان شرقی

قدیمی کلجاهی، فریده

(کارشناسی ارشد شیمی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی آذربایجان شرقی

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مجتبوی، علیرضا

(کارشناسی مهندسی مواد)

آزمایشگاه همکار تکین ساز آزما

مشاور، عاطف

(کارشناسی مهندسی عمران)

پیش گفتار

استاندارد « رواداری ها در ساختمان: قسمت ۷: اصول کلی برای معیارهای پذیرش، کنترل مطابقت با ویژگی های رواداری ابعادی و کنترل آماری (روش ۲)» که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه و تدوین شده و سیصد و پنجاه و سومین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی ساختمان و مصالح و فرآورده های ساختمانی تاریخ ۱۳۹۰/۱۲/۲۳ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان 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 موقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استاندارد ها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوطه 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 :

1- ISO 3443-7:1988, Tolerances for building - Part 7: General principles for approval criteria, control of conformity with dimensional tolerante specifications and statistical control - Method 2 (Statistical control method)

رواداری ها در ساختمان: قسمت ۷: اصول کلی برای معیارهای پذیرش، کنترل مطابقت با ویژگی های رواداری ابعادی و کنترل آماری (روش ۲)

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، ارائه روش کاربردی که بتوان برای تأیید دقت درستی ابعادی اجزا و عملکرد آن در صنعت ساختمان سازی برای استفاده در مواردی که طرفین ذینفع موافق با ارجاع به این استاندارد هستند می باشد.

استاندارد برای انواع اشکال - ابعاد و موقعیت ها در صنعت ساختمان سازی کاربرد دارد.

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 می شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه ها 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 اصلاحیه های بعدی آن مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای کاربرد استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۵۶: سال ۱۳۸۶، ظروف شیشه‌ای آزمایشگاهی - بورت‌ها

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۶۲: ۱۳۶۹، لوازم شیشه‌ای آزمایشگاهی - پی‌پت‌های زینه دار - ویژگی‌ها

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می رود:

۱-۳ ویژگی رواداری

مجموعه ای از عبارات یا نمادهای آن که نشان دهنده دامنه پذیرش مشخصات اشاره شده می باشد.

۲-۳ مشخصه

یک خصوصیت برای رواداری تعیین شده می تواند یک بعد است. یک بعد زاویه، شکلی از سطح (صفحه) و غیره باشد.

۳-۳ آیتم (واحد) تولید یا عملکرد

الف- یک موضوع واقعی یا قرار دادی که ممکن است در آن مجموعه‌ای از نظارت ها وجود داشته باشد.

ب- یک مقدار تعریف شده از مواد که ممکن است در آن مجموعه‌ای از نظارت‌ها وجود داشته باشد..

پ- یک کیفیت ارزیابی شده مشاهده شده که شامل خواص کیفی و کمی می باشد.

یادآوری ۱- به طور عادی آیتم زمانی که از نظر رواداری نصب و ساخت و ساز و کنترل نقطه رواداری است جزئی می باشد اما رواداری تنظیم آن کنترل می شود و همچنین ممکن است ابعاد منفرد برای نمونه در مواردی که کنترل کارهای خاکبرداری یا بتن ریزی در محل کنترل نمونه می شود باشند.

یادآوری ۲- آیتم تولید یا عملکرد به عنوان یک آیتم قابل شمارش در تعیین اندازه زمین، اندازه نمونه، تعداد آیتم ها / منطبق و غیره به کار می رود.

۴-۳ انطباق با ویژگی رواداری

بر اساس روش معینی و تحت شرایط خاص اندازه گیری می شود و در داخل دامنه مورد پذیرش قرار می گیرد.

۵-۳ معیار آماری استاندارد شده

تعاریف معیارهای آماری استاندارد شده طبق استاندارد های ملی و بین المللی در پیوست ب بیان شده است.

۴ الزامات مشخص شده رواداری

۱-۴ ویژگی های رواداری

ویژگی های ، محدودیت هایی برای انحراف از الزامات مینا یا ایده آل که مصرف کننده بدون شرط خواهد پذیرفت ملزم می کند.

یادآوری- عبارت رواداری اغلب به جای ویژگی های رواداری به کار می رود. عبارات و نمادهای به کار رفته در ویژگی های رواداری باید تا حد امکان شفاف، مفهوم، بدون ابهام و مطابق با استاندارد های ملی باشد. عبارت ممکن است به یکی از اشکال زیر باشد:

الف- در مواردی که $\Phi = D \pm \Delta : A+B=T$ (به شکل ۱ مراجعه کنید)

Φ معنی عبارت فوق این است که Φ مشخص شده X باید در نامعادله زیر صادق باشد تا قبول واقع شود:

$$D-B \ll X \ll D+A$$

ب- نامعاده یک طرفه مانند شکل ۱ T X (شکل ۲)

ویژگی، با شکل تصویری پوشش موقعیت های مجاز نقاطی از یک خط یا سطح (شکل ۳) بیان می شود مثال هایی برای توضیح اصل جعبه برای اجزای سه بعدی ISO 044.4 مراجعه کنید (شکل ۳) مشخصه های رواداری، شامل، مستقیم یا غیر مستقیم و شرایطی که پارامترها اندازه گیری می شوند است. برای روش ها و ابزارها به کار رفته به ISO7077 مراجعه شود.

۲-۴ نما و شناسایی رواداری

۱-۲-۴ نمایش مشخصه های رواداری

بعضی مشخصه های رواداری به هدر مستقیم در نقشه ساختمانی یا در مشخصات کاری نشان داده می شود از نتایج و اصول ارایه شده در استاندارد ISO 4464 و ISO 6284 در همه نقشه ها و مشخصه های کار به این استاندارد ها ارجاع داده شود.

۲-۲-۴ نمایش عمومی

در مواردی که عمومی رواداری مانند آن چه در بند ۲-۵ ارائه شد نشان داده نشود، مشخصه های رواداری عمومی در صورت وجود به کار گرفته شود مشخصه هایی از توافق طرفین یا مطالبه قانونی بدست می آید.

یادآوری- معمولاً توافق مرفین به حالت سفارش یا قرار داد فروش دارد و مشخصه های رواداری عمومی ممکن است در آن بیان شده باشد یا به موارد دیگری مانند شرح پروژه، مشخصه محصول عمومی، توصیه های تجاری و استاندارد های ملی و بین المللی ارجاع داده شوند.

۳-۲-۴ عدم نمایش

اگر مشخصه های رواداری مستقیم یا غیر مستقیم نشان داده نشود آیین نامه های معمول فرض شود ضوابط مستلزم استفاده از الزامات ارائه شده را فقط می توان مطابق با الزامات بند ۷-۵ کنترل کرد.

۳-۴ توصیه هایی برای کاربرد مشخصه های رواداری

به طور کلی پیشنهاد می شود به منظور حفظ ملاحظات مشخصه های رواداری بر اساس توافق بازرسی کنترل خواهد شد و در نقشه ها و مشخصات کار نشان داده خواهد شد.

بنابراین توصیه می شود در مواردی که الزامات مطابق با روش عادی مشخص نبود، برای نمونه در مواجهه با محصول جدید یا فنون ساختمان سازی، و مشخصه هایی رواداری برای همه با اهمیت نشان داده شود. (حتی برای مواردی که چون به طور نظام منو کنترل می شود و به دلایل اقتصادی نشان داده نمی شود)

۵ مسئول بازرسی

مسئول بازرسی برای به عهده گرفتن کنترل تطبیق با مشخصه های رواداری باید در توافق نامه بازرسی تعیین شود.

مسئول بازرسی معمولاً یک فرد خصوصی است که توسط طرفین تعیین می شود و دارای شناخت لازم و قابلیت اطمینان برای انجام عملیات مهم بیان شده در زیر است و تجربه زیادی در داوری نا بدون در نظر گرفتن نوع استخدام او، داشته باشد.

مسئول بازرسی باید بر موارد زیر نظارت کند و کارهای زیر را انجام دهد:

الف- صدور مجوز طرح های نمونه برداری (تطبیق طرح نمونه برداری صحیح برای پرسنلی که بازرسی را انجام می دهند).

ب- تشکیل lots و نقشه نمونه ها

پ- کنترل و روش های صحیح اندازه گیری

ث- کنترل کالیبراسیون ابزارها و انجام اندازه گیری و سایر داده های کنترل

ج- ثبت اندازه گیری ها و وضعیت فیزیکی

در دفترچه بازرسی، دفترچه بازرسی در صورت تقاضای طرفین باید ارائه شود.

چ- تصویب یا رد آیتم ها یا lots ها طبق اندازه گیری ها علاوه بر مسئول بازرسی، صلاحیت های لازم را طی بازرسی انجام می دهد، برای نمونه رد اندازه گیری های کنترل معین، اجرا پذیری، شرایط تعمیر و تعویض آیتم های معیوب و تعیین نحوه بازرسی عادی، شدید و کاهش یافته که باید به کار رود، ثبت این صلاحیت ها باید به طرفین ارائه شود.

صلاحیت مسئول بازرسی باید در توافق نامه بازرسی بیان شود. در عمل این صلاحیت او برای انجام داوری مطابق با رویه های بیان شده در بند ۸ خیل منحصر نشده باشد مگر این که در مذاکرات بین طرفین مزحوری باشد.

یاد آوری- مسئول بازرسی نیازی نیست مستقل از هر دو طرف ذینفع باشد، در عمل برای تسهیل در واگذاری آسان وی توسط یکی از طرفین اغلب تامین کننده استخدام شده باشد.

۶ معیار های تصویب آیتم ها (واحد ها)

۱-۶ تعریف آیتم

عبارت آیتم در توافق نامه بازرسی بار وجوع بر دیگر استاندارد های بازرسی در زمینه های خاص، غیر مبهم تعیین گردد.

۲-۶ شرایط اندازه گیری مجدد آیتم های معیوب به جز در دو مورد بیان شده زیر، انجام اندازه گیری مجدد بر روی آیتم های معیوب، حتی با ابزارهای با دقت بیشتر، به منظور کنترل مجدد انطباق با مشخصه

های رواداری مجاز نیست. در غیر این صورت این رویه خطای نظام مهندسی در روش کنترل به شکل متبول ترک نسبت به تعداد اندازه گیری ها برنامه رزرو شده با توجه به نفع تامین کننده معرفی خواهد شد. دو مورد استثنا عبارتند از:

الف- در صورتی که بتوان قطعیت بالایی نشان داد که نتایج اندازه گیری به علت خطاهای زیاد در اندازه گیری صحیح نیستند مسئول بازرسی امکان اندازه گیری جدید بر روی همان آیتم ها اجازه بدهد.
ب- در مورد آیتم های رویه های کنترلی که برای چند مرحله برنامه ریزی شده باشند در صورتی که نشان داده شود که نتیجه گیری قابل قبول با اندازه گیری مستقیم منفرد مشخصه باشد.

۳-۶ پذیرش و زمان تحویل آیتم ها:

آیتم های قابل قبول آیتم هایی هستند که بدون برای مشخصه مورد سوال پذیرفته شده اند. آیتم های معیوب ممکن است با رویه های بیا شده در بند ۸ پذیرفته شوند. همچنین ممکن است آیتم ها بدون بازرسی پذیرفته شوند (مانند: بخش هایی از یک کالای پذیرفته شده).

آیتم تا زمانی که برای تمام مشخصه هایی که طبق توافق، بازرسی و کنترل آنها الزامی است مورد قبول قرار نگرفته است، پذیرفته نشده است.

اگر زمان تحویل، بعضی آیتم ها طبق توافق طرفین منحصر شده باشد، این موضوع که زمان تحویل قبل یا بعد از پذیرش آیتم ها تعریف شده است باید در توافق نامه بیان شده باشد.

۴-۶ عدم پذیرش و بازرسی خارج از برنامه ی مصرف کننده با هزینه ی خود ممکن است، هر آیتمی را برای انطباق با هر ضابطه و مشخصه های رواداری شامل کنترل هایی که طبق توافق نامه بازرسی الزامی نیست، بازرسی آیتم های نامنتظر را رد کند. (به بندهای ۳.۲.۵ و ۳.۴.۵.۹ مراجعه شود).
مصرف کننده نمی تواند آیتم هایی را که مشخصه های آن قبلاً منطبق اعلام شده یا بدون شرط (مطابق بندهای ۲.۸ و ۲.۱۰) پذیرفته شده اند با این روش رد کند.

بازرسی اضافی ممکن است توسط مسئول بازرسی سازمان دهی و نظارت یا مشخص دیگری که تامین کننده مشخص می کند انجام شود.

آیتم هایی که در اثر نتایج بازرسی اضافی نامنتظر شناخته می شوند از رویه های آیتم های معیوب بیان شده در بند ۸ پیروی می کنند. در هر صورت در چنین وضعیتی زمان تحویل آیتم ها تغییر نخواهد کرد. اگر این بازرسی اضافی بعد از بازرسی عادی طبق توافق نامه بازرسی انجام شود، مصرف کننده باید با اطمینان بیشتری این مورد را که آیتم های معیوب در زمان مورد نظر یا مراجعه معیوب بوده اند اثبات کند.

یادآوری: بازرسی خارج از برنامه توافق برای حمایت از مصرف کننده در برابر معایب غیر پیش بینی شده لحاظ شده است هنگام طراحی کنترل اگر ۱۰۰ درصد بازرسی های یک مشخصه معین توجیه اقتصادی نداشت، استفاده از این روش برای مصرف کننده، فقط در موارد خیلی خاص امجام خواهد شد.

۷ رویه های آیتم های معیوب

۱-۷ تشخیص صلاحیت قابلیت استفاده بودن

اگر آیتمی نسبت به یک مشخصه نامنتظر باشد، قابلیت استفاده بودن آن آیتم باید مورد ارزیابی قرار گیرد.

این تشخیص صلاحیت و دیگر صلاحیت های بیان شده در این بند توسط مسئول بازرسی به طور مؤثری انجام می گیرد اگر اجازه انجام این کار طبق توافق نامه بازرسی به او داده شده باشد. در غیر این صورت تشخیص صلاحیت باید بر مبنای رضایت طرفین انجام شود.

ممکن است یکی از طرفین نیاز به تشخیص صلاحیت مسئول بازرسی بین طرفین داشته باشد. ممکن است تشخیص صلاحیت با اندازه گیری های جامع تر یک آیتم حمایت شود، اما باید برای جلوگیری از خطای نظام مند روش کنترل ۲ مرحله ای بیان شده در بند ۲.۷ دقت به عمل آید.

۲-۷ آیتم قابل مصرف

در چنین موارد آیتم مطابق با شرایط بیان شده در توافق نامه بازرسی پذیرفته می شود. نمونه هایی از اصل در چنین شرایطی عبارتند از:

الف: خسارت به مصرف کننده

ب: هزینه اضافی ناشی از به کار بردن آیتم معیوب تخمین زده شده و بین طرفین تقسیم می شود.

پ: افزایش احتمال عدم کاربرد صحیح ناشی از آیتم معیوب تخمین زده می شود و تامین کننده مطابق با میزان قطعیت در هزینه های اضافی واقعی و مستند شده مشارکت می کنند.

تامین کننده می تواند پیروی از بند ۳-۸ را انتخاب کند.

۳-۷ آیتم غیر قابل مصرف

اگر آیتم غیر قابل مصرف شناخته شد لرای نمونه به علت خطای خیلی زیاد آیتم رد می شود. آیتم باید مطابق با ویژگی های بیان شده توسط مسئول بازرسی یا توافق طرفین تعمیر شود. پس از تعمیر نمی توان آیتم را برای بازرسی مجدد کالا ارائه کرد بلکه باید برای بازرسی ویژه به منظور پذیرش ارائه شود. اگر آیتم تعمیر نشود، باید با آیتم جدیدی تعویض شود. آیتم جدید نیز برای بازرسی ویژه همه مشخصه ها ارائه شود.

۸ معیار مقبولیت برای کالاها

۱-۸ کلیات پذیرش آیتم های منفرد و بازرسی کالاها ، یک کالا گروهی از آیتم هایی است که به منظور بازرسی اولیه ارائه شده اند.

نتایج و رویه های معتبر برای پذیرش یا ارجاع آیتم ها در بند ۷ و ۸ بیان شده اند بنابراین اعتبار این آیتم های منفرد کالا بازرسی می شود.

تعاریف عبارت به کار رفته در این استاندارد در مورد بازرسی و مقبولیت مطابق با استاندارد ISO 3534 می باشد. بعضی از این تعاریف در پیوست ب ارائه شده اند.

مشخصه های کنترل شده و روش های بازرسی و مقبولیت کالاها باید در توافق نامه بازرسی بیان شود.

۲-۸ تعیین پارامترهای کلیدی بازرسی

روش های بازرسی بین طرفین در سطح بالا از طریق پارامترهای کلیدی مانند AQL ، LQ تعیین می شوند. اندازه ها و بازرسی صد در صد در این پیوست و بند بیان شده اند.

این پارامترها، و رویه های راه گزینی آنها در بند ۹-۵-۱، و در صورت لزوم نظارت اقتصادی و ریسک های مربوط به بازرسی آماری ارائه شده اند.

مشخص کردن پارامترهای مختلف برای مشخصه های مختلفی که کنترل می شوند. مقادیر واقعی پارامترهای کلیدی با یک یا چند مورد از روش های زیر به دست می آیند:

الف: استانداردها و توصیه های بیان شده

ب: روش مشترک یا مفهوم مشترک مطابق توافقات

پ: بهینه شده، برای نمونه از ریاضی با در نظر گرفتن هزینه های بازرسی، تولید و استفاده از آیتم های معیوب و غیره

گزینش AQL به مقادیر محدودی محدود می شوند اگر استانداردهای ملی بازرسی آماری به کار روند. مقادیر محدودی در پیوست الف پیوست شده اند.

۳-۸ عیوب بحرانی

در حین توافق درباره پارامترهای کلیدی بازرسی، بعضی معایب به عنوان معایب بحرانی مشخص شوند. این موضوع به معنی این است که کالایی که به دلیل این معایب، ۱۰۰ درصد بازرسی یا از مصرف کننده حمایت ویژه ای در برابر آیتم هایی با چنین معایبی که به عنوان پارامترهای کلیدی مشخص شده اند. علاوه بر پیش بینی ارجاع فوق العاده کالا در صورتی که یک آیتم معیوب، حتی به صورت تصادفی، در آن یافت شود، خواهد شد. (مراجعه به بندهای ۹-۵-۳ و ۹-۵-۴-۴)

معایب مشخص شده به عنوان معایب بحرانی به مشخصه هایی که این کنترل شدید و حمایت ویژه از مصرف کننده توصیه پذیر باشد محدود می شود.

برای جلوگیری از بی ملاحظه گی به مشخصه های رواداری " غیر بحرانی " مشخص کردن موارد بحرانی در رواداری انجام نشود، اما در توافق نامه بازرسی ذکر گردد.

۴-۸ پذیرش با بازرسی ۱۰۰ درصد

هنگامی که تمامی آیتم ها بازرسی می شود، عدم قطعیت آماری هزینه ای برای سازمان دهی روش های آماری وجود ندارد.

بنابراین بازرسی صد در صد اغلب به بازرسی آماری مشخص شده با AQL خیلی پایین مانند کنترل عیوب بحرانی ترجیح داده می شود. همچنین بازرسی ۱۰۰٪ ممکن است در مورد کالاهای خیلی کوچک که وقت بازرسی زیادی برای تهیه ی نمونه های بزرگ منطق مفید ضروری است.

آیتم ها بر اساس نتایج بیان شده در بند ۷ و ۸ به صورت انفرادی رد یا پذیرفته می شوند.

۵-۸ پذیرش با نمونه های معرف (بازرسی آماری)

۱-۵-۸ بازرسی عادی، با دقت ویژه و کاهش

۱-۱-۵-۸ کلیات، رویه های گزینش

استانداردهای بین المللی بازرسی آماری به صورت اولیه بر مبنای استفاده از پیوسته می باشند. بنابراین، در مورد بازرسی کالاهای با تعداد محدود، روش ها در صورتی که هزینه های مکفی برای تامین کننده در مورد کالاهای ارجاعی همراه باشند هنوز کاربرد دارد. (به استاندارد ISO2859-2 مراجعه شود)

برای سری های پیوسته یا پیوسته گاوس از کالاهای، رویه های گزینش قابل اجرا هستند. مطابق با این، بازرسی و معیارهای پذیرش کالاهای به برخی شرایط منتج از نتایج بازرسی یا کالاهای اولیه می باشند.

در مواردی که تامین کننده به ارائه کالاهای با درصد معیوب خیلی کمتر از AQL ادامه دهد سطح بازرسی کاهش می یابد. بنابراین هزینه های بازرسی کاهش می یابد. این موضوع به دلیل اینکه تامین کننده قابلیت مقبولیت صد در صد کالا را دارا است مفید است.

به هر حال در صورتی که تامین کننده به ارائه کالاهای با کیفیت نزدیک به AQL ادامه دهد، بازرسی به منظور افزایش حمایت از مصرف کننده شدیدتر می شود. احتمال پذیرش کالاها با درصد عیوب معادل AQL به طور قابل توجهی کاهش می یابد.

قوانین استاندارد شده این استاندارد برای استفاده از بازرسی های عادی، شدید و کاهش یافته در بند ۸ استاندارد ISO 2859 با پیروی از اصلاحات بند ۸-۴ بیان شده است.

هنگامی که ۱۰ کالای متوالی باقی مانده در بازرسی شدید (یا تعداد دیگری که توسط مسئول بازرسی مشخص شده اند)، بازرسی آماری ادامه نیابد و بازرسی صددرصد جایگزین آن شود تا زمانی که اقدامی برای بهبود کیفیت آیتم های ارائه شده صورت گیرد.

۲-۱-۵-۸ کالاهای جدا شده

بازرسی آماری کالاهای انفرادی یا تعداد محدودی از کالاها (کمتر از ۵) باید همواره بازرسی عادی شود. فقدان بازرسی شدید احتمالی با هزینه های بیشتر پرداختی تامین کننده برای کالاهای مردود جبران شود (مراجعه به استاندارد ISO 2859-2)

۳-۱-۵-۸ پروژه های بزرگ یا سری گاوس پیوسته کالاها

اگر تعداد کالاهای شامل توافق نامه بازرسی بیش از ۵ عدد یا مصرف کننده کالاهای زیادی برای پروژه های ساختمانی به صورت متوالی از یک تامین کننده دریافت کند. تولید امکانسری پیوسته گاوس کالاها در نظر گرفته می شود و رویه های گزینش اعمال می شود.

۴-۱-۵-۸ تامین کننده وابسته به سازمان کنترل کننده

بازرسی آماری تولیدات تامین کننده توسط یک سازمان وابسته مانند مؤسسه ی عمومی یا شرکت تجاری نظارت و کنترل شود.

این سازمان توانا به جمع کردن در باره تولیدات و فرآیند تامین محصول انفرادی و پیروی اصلاحات و تغییرات دوره ای را دارد. بنابراین کاربرد کامل رویه های گزینش ممکن است.

۸-۵-۲ ویژگی های بازرسی آماری

رویه برای اجرای تعیین آماری قابلیت پذیرش، رویه نمونه برداری نامیده می شود که حاوی اطلاعات تفضیلی در مورد فرمولاسیون کالاها، اندازه نمونه و معیارهای پذیرش یا رد کالاها مطابق با اندازه گیری های آیتم ها در نمونه ها می باشد.

رویه نمونه برداری باید در توافق نامه بازرسی مشخص شده باشد. یکی از مبانی پارامترهای کلیدی، مطابق با بند ۹-۵-۳ مشخص می شود. اصطلاحات تولیدات، هر مهندس کنترل قادر به طراحی رویه ی نمونه برداری با پیروی از رویه های بیان شده در بند ۱۴ استاندارد ISO 2859 می باشد.

در مواردی که زیان های اقتصادی ناشی از آیتم های معیوب در یک تعداد منطقی کمتر از بودجه ی مصرف کننده، قابل پذیرش هستند، پارامتر مهم برای مصرف کننده معمولاً میانگین درصد آیتم های معیوبی است که دریافت می کند و برای چنین مواردی رویه ی AQL که در بند ۹-۵-۳-۱ بیان شده مرسوم است. در مواردی که عدم انطباق هایی در مشخصه های رواداری برای بودجه ی مصرف کننده، ایمنی پروژه ساختمانی یا کارکردهای مهم آن خطرناک باشد، در چنین مواردی رویه عیوب بحرانی در بند ۹-۵-۳-۲ بیان شده است.

اگر زیان های تامین کننده در صورت مرجعی شدن باشد برای نمونه اگر او بتواند کالاهای مرجوع را از بین ببرد یا به دیگران بفروشد تهیه کالاهای جدید برای مصرف کننده اصلی، رویه ارائه شده در بند ۹-۵-۳-۱ ممکن است برای حمایت از مصرف کننده کافی نباشد. در چنین مواردی رویه ی نمونه برداری را پارامترهای کلیدی دیگری تعیین می کند یا پارامترها را تلفیق می کند. برای نمونه با مشخص کردن هر دو AQL و LQ، رویه های نمونه برداری با پیروی از رویه های ارائه شده در بند ۱۴ و ISO 2859 طراحی شوند.

۸-۵-۳ پارامترهای کلیدی و حمایت از طرفین

۸-۵-۳-۱ مشخصه های رواداری منظم

برای بازرسی منظم رواداری غیر بحرانی، پارامترهای کلیدی AQL و اندازه تقزیمی کالا تعیین می شود. سطح بازرسی ۲ به کار میرود مگر اینکه سطح بازرسی دیگری توجیه شده باشد. (مراجعه به بند ۱۴-۵) هزینه بازرسی هر آیتم برای کالاهای کوچک بیشتر از کالاهای بزرگ است بنابراین توصیه می شود اندازه نمونه تقریباً متناسب ریشه ی دوم اندازه کالا باشد. از تقسیم مجموع تعداد آیتم ها به بیشترین و کمترین کالاهای بازرسی شده میزان بهتر واریانس ها حاصل می شود. گروه بندی منطقی یا مربوط به تولید آیتم های ممکن را ایجاد می کند.

حمایت از تامین کننده بدین صورت است که اگر به طور مداوم کالاهای با درصد آیتم معیوب معادل با AQL ارائه کند امکان احتمال پذیرش تقریبی ۹۰٪ تا ۹۹٪ خواهد داشت تضمین می شود. حمایت از مصرف کننده با هزینه های موارد مردود شده که به مسئولیت تامین کننده است تضمین می شود. توصیه می شود هزینه با ضرب ارجاع های احتمالی کالاهای غیر پذیرش زیاد شود که تامین کننده مجبور به نگه داری کیفیت تولیدات در محدوده توافق شده شود.