

روش اجرایی پیشنهادی برای تهیه گواهینامه کالیبراسیون

1 مقدمه

1.1 گواهینامه های کالیبراسیون، خروجی های قابل مشاهده یک آزمایشگاه کالیبراسیون است و باید با نهایت دقت تهیه شود تا این اطمینان حاصل شود که تمام اطلاعات مربوط به کالیبراسیون، به طور دقیق به این سند انتقال یافته است، به طوری که کاربر بتواند به بهترین شکل، از اطلاعات گزارش شده، استفاده کند. گواهینامه کالیبراسیون باید تمام اطلاعات لازم را جهت تایید نتایج اندازه گیری شامل شود و می بایست قبل از انتشار، دقیقاً مورد بررسی قرار گیرد.

2.1 گواهینامه کالیبراسیون باید گزارش دقیقی از نتایج اندازه گیری باشد، که مورد نیاز کاربر آن است و باید توصیف و مستند سازی کالیبراسیون را شامل شود. براساس استاندارد ISO / IEC 17025، نتایج کالیبراسیون در صورت توافق مشتری می تواند به صورت ساده تری گزارش شود. در حوزه ی اوزان و مقیاس ها (برنامه های اندازه شناسی قانونی)، گزارش عناصر قابلیت ردیابی اندازه شناختی به سیستم بین المللی یکاها (SI)، نتایج اندازه گیری و نتایج عدم قطعیت در مواردی مشمول استثناء می شوند. اطلاعاتی که به مشتری ارائه نمی شود باید توسط آزمایشگاه نگهداری و به راحتی در دسترس باشد.

3.1 آزمایشگاه مسئول تمامی اطلاعات ارائه شده در گواهی کالیبراسیون است، به جز اطلاعاتی که توسط خود مشتری ارائه می شود. اطلاعات ارائه شده توسط باید به وضوح مشخص باشد. گواهینامه کالیبراسیون باید شامل بیانیه سلب مسئولیتی باشد که به کاربران اطلاع می دهد اطلاعات ارائه شده توسط مشتری می تواند بر اعتبار نتایج تأثیر بگذارد. هنگامی که نمونه برداری توسط مشتری انجام می شود (به عنوان مثال مرحله روش نمونه برداری)، در گواهینامه کالیبراسیون باید ذکر شود که این نتایج مربوط به نمونه ی دریافتی از متقاضی است.

2 محتوای گواهینامه های کالیبراسیون

صرف نظر از فرم نهایی، گواهینامه کالیبراسیون باید حداقل شامل اطلاعاتی باشد که در این روش آمده است (به بند 7.8 از استاندارد ISO / IEC 17025 و الگوی چک لیست بررسی گواهینامه کالیبراسیون در پیوست ب مراجعه شود). هر گواهینامه کالیبراسیون که به صورت نسخه چاپی یا الکترونیکی ارائه شود، باید حاوی اطلاعات زیر بوده تا احتمال سوء برداشت از اطلاعات گزارش شده در آن، به حداقل برسد.

1.2 عنوان (به عنوان مثال: "گواهینامه کالیبراسیون")

2.2 نام و آدرس آزمایشگاهی که کالیبراسیون در آن انجام می شود (بعنوان مثال، مکان دائمی آزمایشگاه) و نیز هر مکان جایگزینی که کالیبراسیون در آن انجام می شود (به عنوان مثال امکانات موقت، سیار یا جایگزین)

3.2 شناسه منحصر به فرد گواهینامه و شناسه منحصر به فرد هر صفحه از گواهینامه، تا اطمینان حاصل شود که این صفحه فقط بخشی از کل گواهینامه است. به عنوان مثال از یک شماره منحصر به فرد برای گواهینامه و نیز قالب بندی شماره گذاری صفحات، مانند صفحه x از y، برای شناسایی منحصر به فرد اجزای هر گواهینامه کالیبراسیون استفاده می شود.

4.2 نام و اطلاعات تماس مشتری

5.2 روش مورد استفاده، شامل عنوان کامل روش یا توصیفی از آن و آخرین تاریخ بازنگری. در صورتی که آزمایشگاه از روشی که ملی یا بین المللی نیست، استفاده کند، باید شرحی کوتاه، مفید و قابل دفاع از روش خود، در گواهینامه ارائه دهد. اگر مشتری خواستار حذف، اضافه و یا تغییری در روش ارائه شده توسط آزمایشگاه باشد، باید این تغییرات، نتایج و شرایط آن در گواهینامه قید شود.

6.2 شناسایی و توصیف دقیق و بدون ابهام تجهیزات کالیبراسیون و در صورت لزوم شرح وضعیت آنها، باید شماره سریالی از طرف سازنده، متقاضی یا آزمایشگاه به تجهیزات اختصاص یابد تا فرایند شناسایی، کنترل داخلی اقلام هنگام فرآیند کالیبراسیون و استفاده های بعدی تسهیل گردد. هنگامی که اقلام به آزمایشگاه ارسال می شود، باید بصورت منحصر به فرد، قابل شناسایی باشد.

7.2 تاریخ

- دریافت اقلام کالیبراسیون
- نمونه برداری، اگر برای اعتبار و کاربرد نتایج لازم باشد
- عملکرد کالیبراسیون یا فعالیت آزمایشگاه
- صدور گواهینامه

8.2 روش و طرح نمونه برداری ذکر شود. اقلام نمونه برداری شده، به صورت منحصر به فرد شناسایی شده و شامل موارد زیر باشد:

- تاریخ و محل نمونه برداری
- شرایط محیطی هنگام نمونه برداری که بر تفسیر نتایج تأثیر می گذارد
- اطلاعات مربوط به عدم قطعیت اندازه گیری، در صورت لزوم

9.2 نتایج کالیبراسیون و یکاهای اندازه گیری متناظر باید به وضوح در قالب جداول یا هر فرمت مناسب دیگر گزارش شود. اگر قلم تحت کالیبراسیون تعمیر یا تنظیم شود، باید نتایج کالیبراسیون قبل و بعد از تعمیر یا تنظیم گزارش شود. یکاهای اندازه گیری گزارش شده معمولاً به مقدار نامی قلم تحت کالیبراسیون مربوط می شود. یکاهای اندازه گیری می تواند به درخواست متقاضی یا بنا بر کاربرد آن قلم در یک صنعت خاص، انتخاب شود.

10.2 بیان عدم قطعیت اندازه گیری، یکا، عامل پوشش و بازه ی اطمینان، باید به همراه نتیجه اندازه گیری گزارش شود. یکای عدم قطعیت اندازه گیری باید با یکای اندازه گیری (یا ضریبی از آن) یکسان باشد. هنگامی که عامل پوشش برای همه ی اقلام

کالیبراسیون مناسب نباشد، باید با دقت بیشتری عمل کرد. جدول نتایج باید به گونه ای تنظیم شود که عوامل پوشش هر قلم بطور واضح در آن آمده باشد (به عنوان مثال، یک ستون جداگانه برای عامل های پوشش). در صورت لزوم، مولفه های معنی دار عدم قطعیت و رابطه ی بین آن ها بیان شود.

یاد آوری: استفاده از روش های استاندارد صنعتی یا یکای مورد درخواست متقاضی، مجاز است.

11.2 شرایط محیطی یا شرایط دیگری که در آن، کالیبراسیون بر نتایج اندازه گیری تأثیر می گذارد

12.2 نام شخص یا اشخاصی که اندازه گیری را انجام داده اند و نیز نام، عنوان و امضای مسئول آزمایشگاه به وضوح مشخص شود. مسئولیت صحت فنی و اعتبار نتایج گزارش شده، بر عهده ی امضا کنندگان مجاز می باشد.

13.2 جمله ای مبنی بر اینکه نتایج فقط به قلم مورد کالیبراسیون یا نمونه برداری شده، مربوط می شود.

14.2 جمله ای مبنی بر این که قابلیت ردیابی اندازه شناختی اندازه گیری ها برقرار است (به عنوان مثال، اندازه گیری های آزمایشگاه قابلیت ردیابی به سیستم بین المللی یکاها (SI) از طریق مرکز ملی اندازه شناسی ... دارند) مشتری می تواند درخواست درج اطلاعات تکمیلی مورد نیاز خود را در گواهینامه ارائه دهد.

15.2 اگر بیانیه انطباق یا عدم انطباق با الزامات و یا مشخصات (به عنوان مثال، ارزیابی انطباق) لازم باشد، انطباق با الزامات، باید با تمامی معیارهای یک استاندارد انجام شود، نه اینکه فقط به بررسی برخی بندها اکتفا کنیم و بقیه را نادیده بگیریم (به عنوان مثال، انطباق با تمامی مشخصات و نیز تمامی حدود رواداری). هنگامی که انطباق اظهار می شود، آزمایشگاه باید به وضوح مشخص کند که این بیانیه به کدام یک از نتایج اندازه گیری مربوط می شود (به عنوان مثال، تمام نتایج یا بخش خاصی از آن). چه مشخصاتی، استانداردها و قطعاتی برآورده می شود یا برآورده نمی شود. (مگر این که قواعد تصمیم ذاتا در استانداردها یا مشخصات آمده باشد). هنگامی که بیانیه انطباق براساس مشخصات یا استاندارد مشخص انجام می شود، آزمایشگاه باید قواعد تصمیم اعمال شده را مستند می کند و سطح ریسک مرتبط با قواعد تصمیم به کار رفته (مانند پذیرش نادرست، رد نادرست و فرضیات آماری) را در نظر گرفته و اعمال کند. در مواردی که قواعد تصمیم مرتبط با عدم قطعیت ها و رواداری ها در استاندارد موجود نباشد، قواعد تصمیم می تواند با توافق متقاضی صورت پذیرد، به این شرایط حتما باید در گواهینامه کالیبراسیون اشاره شود.

16.2 در صورت نیاز و لزوم، نظرات و تفسیرهایی که گزارش می شود، باید با توجه به نتایج اندازه گیری انجام و به وضوح مشخص و اظهار گردد. از نظر فنی، صرفا پرسنل مجاز آزمایشگاه می توانند به اظهار نظر و تفسیر نتایج بپردازند (به عنوان مثال امضا کنندگان مجاز). نظرات و تفسیرهایی که مستقیما با نظر متقاضی انجام می شود، باید ثبت و نگداری شود.

17.2 نتایج مربوط به تامین کنندگان خارجی باید به وضوح مشخص شود.

18.2 اطلاعات اضافی که ممکن است توسط مشخصات، روش های خاص، مشتریان یا گروه های مشتریان مورد نیاز باشد

19.2 برای حصول اطمینان از اینکه بخش هایی از نتایج کالیبراسیون حذف نمی شود، باید بیانیه ای مبنی بر اینکه بدون تایید کتبی

آزمایشگاه گواهی کالیبراسیون نباید تکثیر شود مگر از تمامی صفحات آن، در گواهینامه درج شود

20.2 گواهینامه کالیبراسیون یا برچسب کالیبراسیون، نباید شامل هر توصیه ای برای کالیبراسیون مجدد باشد، مگر در موارد قانونی یا در صورت درخواست و توافق با مشتری باشد.

3 بازنگری و صدور به مشتری

1.3 بازنگری کامل فنی و کیفی تمامی گواهینامه های کالیبراسیون باید مطابق با سیستم مدیریت کیفیت آزمایشگاه و قبل از صدور آن، به منظور جلوگیری از خطاهایی که ممکن است در آن رخ دهد، انجام شود.

2.3 یکاها و نمادهای اندازه گیری باید مطابق با آخرین نسخه سیستم بین المللی یکاها (SI) باشد

3.3 آزمایشگاه می تواند برای کمک به بررسی عوامل موثر در ارزیابی، از یک چک لیست بازنگری گواهینامه کالیبراسیون الگو، استفاده کند (ضمیمه ب).

1.3.3 قبل از ارایه گواهینامه کالیبراسیون به مشتری، باید با بازنگری آن اطمینان حاصل شود که الزامات بیان شده در این سند برآورده می شود.

2.3.3 طی فرایند ارزیابی تامین کننده ، گواهینامه های کالیبراسیون خارجی بررسی می شود.

3.3.3 بازنگری گواهینامه های کالیبراسیون صادره یا الگو گواهی نامه های کالیبراسیون در ممیزی های فنی یا کیفی انجام می شود.

4 اصلاح گواهینامه کالیبراسیون

1.4 پس از صدور گواهینامه کالیبراسیون، در صورت نیاز به تغییر، اصلاح یا صدور مجدد، اطلاعات تغییر یافته باید به وضوح مشخص شود. در صورت لزوم دلیل تغییر گواهی نامه ذکر شود.

2.4 اصلاحاتی که پس از صدور گواهینامه انجام می شود، باید به صورت یک سند یا انتقال داده مجزا تحت عنوان "اصلاحیه گواهینامه کالیبراسیون" یا فرم معادل آن، به مشتری ارائه شود.

3.4 در صورت نیاز به صدور گواهینامه کالیبراسیون کاملاً جدید، آن باید به طور منحصر به فرد شناسایی شود و به گواهینامه کالیبراسیون اولیه ای که جایگزین آن می شود، ارجاع داده شود.

4.4 گواهینامه های کالیبراسیون اصلاح شده باید تمام الزامات این سند را برآورده کند.

5 سوابق

1.5 آزمایشگاه باید تمامی گواهینامه های کالیبراسیون را برای سهولت در ارزیابی به صورت سیستماتیک تنظیم، بایگانی و نگهداری کند.

2.5 نسخه هایی خوانا از کلیه گواهینامه های کالیبراسیون صادر شده و یا اصلاح شده، مطابق با سیستم مدیریت کیفیت، باید در آزمایشگاه حفظ شود.

پیوست الف - مثالی از گواهینامه

شماره گواهینامه: TI-01-056

صفحه 1 از 2

آزمایشگاه کالیبراسیون

آدرس آزمایشگاه:

نهاد تایید صلاحیت کننده و شماره تایید صلاحیت

گواهینامه کالیبراسیون برای جعبه وزنه

1 kg to 10 mg

(21 عدد وزنه)

سازنده: Manufacture/

درخواست کننده: Submitted by/

Serial No: 123456

مشتری: Customer/

آدرس: Address/

Nominal	Conventional Mass (g)	Conventional Mass Contention (mg)	Expanded Uncertainty (mg)	ASTM Class 4 Tolerances (mg)
1000	1000.000 82	0.82	0.92	20
500	500.000 71	0.71	0.53	10
300	299.999 87	-0.13	0.27	6.0
200	200.000 67	0.67	0.18	4.0
100	100.000 411	0.411	0.091	2.0
50	50.000 318	0.318	0.051	1.2
30	30.000 117	0.117	0.028	0.90
20	19.999 987	-0.013	0.023	0.70
10	10.000 011	0.011	0.018	0.50
5	5.000 022	0.022	0.015	0.36
3	3.000 112	0.112	0.013	0.30
2	1.999 965	-0.035	0.012	0.26
1	1.000 117	0.117	0.010	0.20
0.500	0.500 013 2	0.013 2	0.005 1	0.16
0.300	0.300 022 3	0.022 3	0.004 8	0.14
0.200	0.200 001 7	0.001 7	0.004 3	0.12
0.100	0.100 001 3	0.001 3	0.004 2	0.10
0.050	0.050 001 3	0.001 8	0.004 0	0.085
0.030	0.030 001 1	0.001 1	0.003 7	0.075
0.020	0.020 000 9	0.000 9	0.003 3	0.070
0.10	0.090 999 7	-0.000 3	0.003 1	0.060

داده های جدول فوق فقط مربوط به مواردی است که به طور خاص در این گواهینامه ذکر شده است.

عدم قطعیت

عدم قطعیت استاندارد مرکب، برآوردی است از عدم قطعیت استاندارد مربوط به استاندارد مورد استفاده، عدم قطعیت استاندارد فرآیند اندازه گیری، عدم قطعیت استاندارد خطاهای اصلاح نشده برای "تصحیح شناوری" و مولفه ای از عدم قطعیت مربوط به انحراف از مقادیر گزارش شده توسط آزمایشگاه مرجع که کمتر از حدود بیشینه خطا مجاز یا حدود رواداری می باشد. عدم قطعیت گسترده از ضرب عدم قطعیت اندازه گیری استاندارد مرکب در عامل پوشش $k=2$ حاصل می شود و برای یک توزیع نرمال، پوشش احتمال تقریباً 95٪ است. عدم قطعیت گسترده ارائه شده در این گزارش، مطابق با سند راهنمای بیان عدم قطعیت در اندازه گیری (GUM) برآورد شده است. عدم قطعیت گسترده نباید با حدود رواداری اشتباه شود.

قابلیت ردیابی

استانداردهای آزمایشگاه کالیبراسیون، از طریق مرکز ملی اندازه شناسی قابل ردیابی به سیستم بین المللی یکاها (SI) می باشند و بخشی از یک برنامه ی جامع تضمین کیفیت برای اطمینان از درستی و قابلیت ردیابی اندازه گیری در سطح عدم قطعیت گزارش شده توسط این آزمایشگاه است. شماره گواهینامه منحصر بفرد آزمایشگاه که در بالا آمده است، مشخص کننده ی قابلیت ردیابی اندازه شناختی نتایج اندازه گیری تجهیزاتی است که در این گواهینامه به آنها اشاره شده است.

ارزیابی انطباق

وزنه های ارسالی برای کالیبراسیون ، بعنوان وزنه های کلاس ASTM Class 4 علامت گذاری شده اند. از استاندارد ASTM E617 (2018) با عنوان "مشخصات استاندارد برای آزمایشگاه های جرم دقیق"، برای ارزیابی این وزنه ها استفاده شده است. وزنه ها کاملاً با کلیه الزامات (هم مشخصات و هم حدود رواداری) این استاندارد مطابقت دارد. عدم قطعیت های اعلام شده از یک سوم حدود رواداری (بیشینه خطاهای مجاز، mpe). کمتر است . مقدار جرم بعلاوه یا منهای عدم قطعیت گسترده، در دامنه ی رواداری قرار دارد.

اطلاعات تکمیلی

تجهیزات ارسالی جهت کالیبراسیون:

بیست و یک عدد وزنه از 10 mg تا 1 kg با علامت ASTM E617 Class 4

وزنه های از 1 g تا 1 kg : وزنه های two-piece با چگالی 8.0 g/cm^3

وزنه های از 50 mg تا 500 mg: وزنه های sheet weights با چگالی 16.6 g/cm^3

وزنه های از 10 mg تا 30 mg: وزنه های sheet weights با چگالی 2.7 g/cm^3 .

شرایط تجهیزات ارسال شده جهت کالیبراسیون

شواهد نشان می دهد که تجهیزات ارسالی، شرایط مناسبی در جابجایی نداشته و اثر انگشت و فرورفتگی روی سطوح آن ها، به-وضوح قابل مشاهده است.

تعمیر تجهیزات قبل از کالیبراسیون

تجهیزات باید قبل از کالیبراسیون با پارچه مخصوص و الکل اتیل تمیز شوند.

زمان / شرایط تعادل دمایی: هفت روز بعد از تعادل دمایی در آزمایشگاه جرم

روش اجرایی مورد استفاده

توزین مظاعف (NISTIR 6969, SOP 4, 2019)

شرایط محیطی در زمان کالیبراسیون:

دما: 20°C تا 20.2°C

فشار بارومتریک: 752.7 mmHg

رطوبت نسبی: 43.35 %HR تا 43.40 %HR

تاریخ دریافت: 5 ژانویه 2019

تاریخ صدور گواهینامه: 13 ژانویه 2019

تاریخ کالیبراسیون: 12 ژانویه 2019

تاریخ انقضاء(به درخواست مشتری): 15 ژانویه 2020

کالیبره کننده:

هر گونه تکثیر از این گواهینامه باید به طور کامل و از تمامی صفحات آن باشد.

پیوست ب: چک لیست گواهی کالیبراسیون

استاندارد ISO / IEC 17025: 2017 ، بخش 7.8 : گزارش دهی نتایج

از این فرم می توان برای ارزیابی گواهینامه های کالیبراسیون استفاده کرد. البته استفاده از آن نیاز به شواهد عینی ارزیابی دارد(به عنوان مثال یک گواهی نامه مشخص).

Compliance/ انطباق	Criteria Guide/ راهنمای معیارها
	7.8.2.1 نتایج باید درست، واضح، بدون ابهام و مبتنی بر واقعیت گزارش شود و مطابق با دستورالعمل های روش شامل تمامی اطلاعات مورد درخواست مشتری و نیز اطلاعات لازم برای تفسیر نتایج و الزام شده توسط روش ، باشد.
	الزامات اصلی گواهینامه کالیبراسیون (باید حداقل شامل اطلاعات زیر باشد، مگر اینکه دلایل معتبری بر عدم درج آن وجود داشته باشد)
	7.8.2.1a عنوان
	7.8.2.1b,c نام، آدرس و محل انجام کالیبراسیون/آزمون
	7.8.2.1d شناسه منحصر به فردی که توسط آن تمام اجزای گواهی نامه قابل شناسایی است ضمناً باید پایان گواهی نامه مشخص باشد برای مثال شماره صفحه و شماره کل صفحات (صفحه X از Y)
	7.8.2.1e نام و اطلاعات تماس متقاضی
	7.8.2.1f,n مشخص کردن روش استفاده شده، موارد اضافه شده، انحرافات و یا بخش های حذف شده از روش
	7.8.2.1g توصیف بدون ابهام اقلام تحت کالیبراسیون و در صورت لزوم، وضعیت اقلام
	7.8.2.1h-j تاریخ های: دریافت، نمونه برداری در صورت کاربرد، انجام فعالیت های آزمایشگاهی و صدور گواهینامه
	7.8.2.1k ارجاع به طرح یا روش های اجرایی نمونه برداری، در مواردی که به اعتبار و کاربرد نتایج مرتبط باشد
	7.8.2.1l بیانیه ای مبنی بر اینکه نتایج فقط به قلم تحت کالیبراسیون مربوط می شود. یادآوری : بیانیه شامل عدم تکثیر نتایج مگر به طور کامل و بدون تایید کتبی آزمایشگاه باشد.
	7.8.2.1m در صورت اقتضا، نتایج با یکاهای مناسب گزارش شود
	7.8.2.1o نام (ها)، سمت (ها) و امضا(ها) اشخاصی که مجاز به تایید گواهینامه هستند
	گواهینامه های کالیبراسیون (علاوه بر بند 7.8.2.1)
	7.8.4.1a یکای عدم قطعیت نتایج اندازه گیری باید با قلم اندازه گیری شده یکسان باشد یا بصورت نسبتی گزارش شود
	7.8.4.1b شرایطی که بر نتایج اندازه گیری اثر گذارند (مانند شرایط محیطی)
	7.8.4.1c بیانیه ای مبنی بر چگونگی برقراری قابلیت ردیابی اندازه شناختی
	7.8.4.1d نتایج قبل و بعد از تعمیر یا تنظیم
	7.8.4.1e و 7.8.6 اگر بیانیه انطباق ارایه می شود مشخص کنید به کدام نتایج کاربرد دارد. بندهای انطباق یا عدم انطباق و قواعد تصمیم را مشخص کنید(به عنوان مثال عدم قطعیت)
	7.8.4.3 گواهینامه کالیبراسیون یا برچسب کالیبراسیون نباید توصیه ای در مورد فواصل کالیبراسیون مجدد داشته باشد. مگر با متقاضی توافق شود(مقررات قانونی تعیین کرده باشد)
	بیانیه انطباق (7.8.6)
	7.8.6 قواعد تصمیم باید در روش اجرایی مستند شده باشد یا توسط متقاضی تعیین گردد. بیانیه باید مشخص کند به کدام نتایج کاربرد دارد و اینکه کدام بخش های استاندارد مورد بررسی قرار گرفته است.
	نمونه برداری (7.8.5) الزامات خاص بیان شده در 7.8.3.2 و 7.8.4.2
	7.8.5a-f تاریخ نمونه برداری، شناسه منحصر به فرد، ماده یا محصول، مکان، نمودارها، عکس، طرح مرجع و روش های اجرایی ، شرایط محیطی و اطلاعات ارزیابی عدم قطعیت
	نظرات و تفسیرها

	<p>نظرات و تفسیرها صرفاً باید توسط افراد مجاز انجام شود. آزمایشگاه باید اسنادی را که نظرات و تفسیرها بر اساس آن صورت گرفته است، مستند کند</p>	<p>7.8.4.1f و 7.8.7</p>
اصلاحیه ها		
	<p>اصلاحیه هایی که بعد از صدور گواهی نامه انجام می شوند باید در قالب یک سند اضافی صادر شود. چنین اصلاحیه ای باید تمام الزامات این سند را برآورده سازد. گزارش جدید، باید بطور منحصر بفرد شناسایی شود و به گزارش اصلی خود ارجاع دهد.</p>	<p>7.8.8</p>

پیوست پ- چک لیست بازنگری گواهینامه کالیبراسیون

استاندارد ISO / IEC 17025: 2017 ، بخش 7.8 : گزارش دهی نتایج

این فرم ارزیابی می تواند بعنوان ابزاری برای ارزیابی چندین گواهینامه کالیبراسیون بکار رود. به عنوان مثال، در ممیزی داخلی یا بررسی گواهینامه های آزمون مهارت. البته استفاده از آن نیاز به شواهد عینی ارزیابی دارد(گواهی نامه مشخص شده)

X=Nonconformity/عدم انطباق				C=Comment/ اظهار نظر	
					نام آزمایشگاهها یا پارامترها:
					7.8.2.1
الزامات اصلی گواهینامه کالیبراسیون (باید حداقل شامل اطلاعات زیر باشد، مگر اینکه دلایل معتبری بر عدم درج آن وجود داشته باشد)					
					7.8.2.1a
					7.8.2.1b, c
					7.8.2.1d
					7.8.2.1e
					7.8.2.1f, n
					7.8.2.1g
					7.8.2.1h-j
					7.8.2.1k
					7.8.2.1l
					7.8.2.1m
					7.8.2.1o
گواهینامه های کالیبراسیون (علاوه بر بند 7.8.2.1)					
					7.8.4.1a
					7.8.4.1b
					7.8.4.1c
					7.8.4.1d
					7.8.4.1e , 7.8.6
					7.8.4.3
ارزیابی انطباق (7.8.6)					
					7.8.6
نمونه برداری (7.8.5) الزامات خاص بیان شده در 7.8.3.2 و 7.8.4.2					
					7.8.5a-f
نظرات و تفسیرها					
					7.8.4.1f , 7.8.7
اصلاحیه ها					
					7.8.8

منبع :

SOP 1 :Recommended Standard Operating Procedure for Calibration Certificate Preparation

ترجمه :

احمد محمدی لیواری

خدیدجہ نوروززادہ