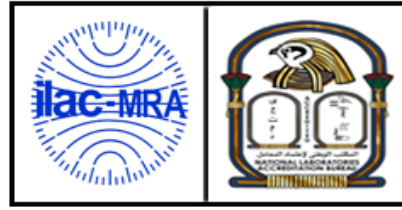


()
-



NLAB

()

المدير التنفيذي	سلطة الإصدار
نشرة إرشادية فنية تخصصية / ن إ ف ت (٠١٤)	النشرة / الكود
المهتمين بالإعتماد	صادر إلى
١	رقم الإصدار
أغسطس ٢٠٠٦	تاريخ الإصدار
٩ صفحات	عدد الصفحات

التعاون الاوروبي لاعتماد المعامل (EAL)
مرجع النشرة EA 10/06 (EAL – G29 سابقا)
الإصدار الأول – يونيو ١٩٩٧

الغرض:

يقصد بهذه الوثيقة الإرشادية تحسين التوافق داخل EAL لمدى القياسات المقامة لمعايرة المقاييس الأسطوانية مثل : المحددات الحلقية و القابسة (ring and plug gauges). إنها تنطبق فقط على المعايير التي يكون فيها القطر هو الكمية الرئيسية المراد معايرتها. و تشدد الوثيقة علي حقيقة أن معايرة القطر يجب أن تتضمن – لمدى معين – تقييم للتغير في القطر إما من خلال قياس الشكل (form measurement) أو بقياس أقطار متعددة. إن المعلومات عن تغير القطر مهمة لكل من تقدير لايقين قياس المعايرة و المستخدم لتحديد كمية لايقين القياس لتطبيق إضافي للمقياس.

التأليف:

راجعت لجنة EAL الثانية (EAL committee 2) (نشاطات المعايرة والاختبار) هذه الوثيقة بناءا على المسودة التي أصدرتها " مجموعة خبراء EAL عن المتولوجية البعدية.

اللغة الرسمية:

يمكن أن يترجم النص إلى لغات أخرى حسب الطلب ، وتبقى النسخة الانجليزية هي النسخة الحاسمة.

حقوق الطبع:

تعود حقوق طبع هذا النص إلى EAL ، ولا يمكن أن ينسخ النص ليعاد بيعه.

نشرات إرشادية:

تمثل هذه الوثيقة إجماع لجنة رأي EAL والممارسة المفضلة لكيفية إمكن تطبيق المواد ذات الصلة بمقاييس الاعتماد في سياق مادة موضوع هذه الوثيقة. و ليست المناهج المأخوذ بها إجبارية وهي لإرشاد هياكل الاعتماد وعمالهم من المعامل. ومع ذلك، فلقد أصدرت الوثيقة كوسيلة للارتقاء بمنهج متماسك لاعتماد المعامل بين الهيئات الأعضاء في EAL وخاصة تلك المشاركة في " إتفاقية EAL المتعددة الأطراف"

معلومات إضافية:

للحصول على معلومات إضافية حول هذه النشرة، اتصل بعضوك الوطني في EAL:

عضو اعتماد وطني	عضو اختبار وطني	
BMwA	BMwA	النمسا
BELTEST	BKO/OBE	بلجيكا
DANAK	DANAK	الدانمارك
FINAS	FINAS	فنلندا
COFRAC	COFRAC	فرنسا
DAR	DKD	ألمانيا
ESYD	ESYD	اليونان
ISAC	ISAC	ايسلندا
SINAL	SIT	ايطاليا
RvA	RvA	هولندا
NA	NA	النرويج
IPQ	IPQ	البرتغال
ENAC	ENAC	أسبانيا
SWEDAC	SWEDAC	السويد
SAS	SAS	سويسرا
UKAS	UKAS	المملكة المتحدة

المحتويات

٦	١- المقدمة
٧	٢- أقل مدى معايرة :
	معايرة القطر بدون قياس الشكل
٨	٣- معايرة القطر و الاستدارة
٨	٤- معايرة القطر، الاستدارة ، الاستقامة والتوازي
٩	٥- شهادة المعايرة
٩	٦- المراجع

١- المقدمة:

١-١ تنطبق هذه الوثيقة الإرشادية على معايير أسطوانية مثل المحدد الحلقي و القابس، حيث

أن القطر هو الكمية الأساسية المراد معايرتها. و يعرف عامة أن قياس قطر وحيد ليس

موام ن إ ف ت ٠١٤ رقم الإصدار: ١ تاريخ الإصدار: أغسطس ٢٠٠٦ صفحة ٥ من ٩

كافيا لمعايرة معيار اسطواني. و تطلب معلومات إضافية عن تغيير القطر لتقييم لايقين القياس بالإضافة إلى الاستخدام الإضافي للمعيار.

٢-١ يجب أن يقيم تباين القطر إما بقياس أقطار متعددة قريبة من اتجاه القياس الاسمي أو بقياس الشكل (الاستدارة ، الاستقامة ، التوازي). لاحظ أن قياس الاستدارة يحدد التباين في نصف القطر في المقام الأول. و من هنا يمكن حساب أو تقدير تباين القطر.

٣-١ الغرض من هذه الوثيقة هو إعطاء الإرشاد لـ :

- هياكل الاعتماد لتقييم مدى المعامل المعتمدة و إجراءاتهم.
- معامل المعايرة و عملاتهم في اختيار فئة المعايرة المناسبة ، آخذين في الاعتبار احتياجات العميل (المستخدم) لتطبيقه المحدد للمقاييس.

٤-١ و يقترح ثلاث فئات لمدى القياسات لمعايرة المعايير الاسطوانية. و ستعطى أمثلة مناسبة للاستخدام الإضافي للمعايير لكل من هذه الفئات.

٥-١ يجب الإشارة إلى أن الفئات الثلاث لا تغطي جميع الاحتمالات. يمكن تطبيق طرق أخرى أو مجموعة من الطرق أيضا. و ليست إجراءات المعايرة و الإرشاد المتعلق بتقييم لايقين القياس ضمن مدى هذه الوثيقة.

٢- أقل مدى معايرة :

معايرة القطر بدون قياس الشكل

١-٢ تحدد مجموعات القياس الآتية أقل مدى موصى به للمعايرة. و يمكن أن يطبق على أجهزة الضبط المستخدمة لمعايرة قياسات القطر الداخلي و الخارجي باستخدام نقطتين (2-point inside or outside diameter measurement).

- قياس قطر واحد في الاتجاه الاسمي في مستوى محدد P عمودي على محور الاسطوانة (انظر شكل 1).
- قياس قطرين في المستوي P يدوران حول محور الاسطوانة بالنسبة للاتجاه الاسمي - على سبيل المثال - ب $\pm 1 \text{ mm}$ على المحيط أو ب $\pm 10^\circ$ ، أيهما كان أصغر.
- قياس قطرين في الاتجاه الاسمي منقولان إلى المستويات الموازية لـ P و لها فاصل - على سبيل المثال - $\pm 1 \text{ mm}$.

٢-٢ يجب وصف الموضع الذي سيعاير فيه القطر بدقة. و نتيجة هذه المعايرة هي قطر يكون وثيق الصلة فقط بنقاط التماس للاتجاه الاسمي. و بوجه عام ، يجب إيراد متوسط قياسات الأقطار الخمسة في الشهادة. و ستساهم التباينات في القطر المقاس - جميعها مع التكرارية في واحدة و نفس اتجاه القياس و إسهامات أخرى - في لايقين القياس.

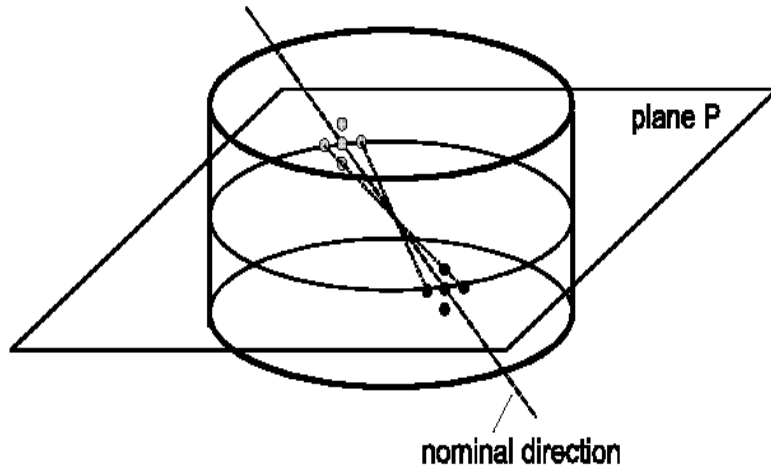


Fig.1 Nominal and four additional measurement directions allowing the assessment of diameter variation.

٣- معايرة القطر و الاستدارة:

١-٣ تتكون هذه المعايرة الجزئية من قياسات قطر و استدارة كالتالي. يمكن أن تطبق على مقاييس الضبط الاسطوانية (cylindrical setting gauges) المستخدمة

لمعايرة أجهزة قياس القطر باستخدام نقطتين أو ثلاثة بالإضافة إلي (plain plug gauges) و المقاييس الحلقية المستخدمة لـ (limit gauging) .

- ثلاثة قياسات للاستدارة (بالنسبة لـ (limit gauges) الأوجه المركزية و القريبة من النهاية ، لعدادات الضبط عند نصف الارتفاع و عند $1/4$ و $3/4$ ارتفاع الاسطوانة تقريبا) .
- قياسات القطر في المستويات الثلاث لقياس الاستدارة في مقطع محوري مشترك. يمكن أن يكون ضروريا أن تقام قياسات قطر إضافية في الارتفاع الأقرب إلى المستوى المركزي للاسطوانة اعتمادا على الجهاز وتطبيقه .

٢-٣ بوجه عام ، يجب إيراد كل القياسات الثلاث للقطر و الاستدارة في الشهادة . و بما أنه لا تقام أي قياسات استقامة أو توازي ، فلا يمكن اكتشاف انحرافات نموذج خاصة (مثل " banana form ") . و مع ذلك ، يمكن اختيار هذه الانحرافات بوسائل أخرى .

٤- معايرة القطر ، الاستدارة ، الاستقامة و التوازي :

١-٤ تكون المعايرة الكاملة وافية عندما يكون نموذج وثيق الصلة بتطبيق المعيار (مثلا ، لتعشيق مكابس و اسطوانات) و لمعايير عالية الدقة عامة. و يمكن أن تطبق على عدادات ذات ضبط اسطواني " cylindrical setting gauges " المستخدمة لمعايرة أجهزة قياس القطر باستخدام نقطتين أو ثلاث . و يجب أن يتضمن مدى المعايرة القياسات التالية :

- ثلاثة قياسات للاستدارة على الأقل (أوجه مركزية و قريبة إلى النهاية) .
- قياسات الاستقامة و التوازي لخطوط التوليد لسطح الاسطوانة – في اثنين عموديين على الأقل – مقاطع محورية .
- قياس واحد على الأقل للقطر بنقاط تقاطع المستوى النصف قطري المركزي و واحد من مستويات القياس المحورية .

٢-٤ يجب إيراد كل قياسات القطر و الشكل في الشهادة بوجه عام. و يجب التحقق من أن قياسات الشكل المختلفة لها علاقة ببيانات مختلفة بوجه عام و أن بعض القياسات نصف قطرية و ليست قطرية . و بالتالي ، فإن جميع قياسات الشكل ليس مباشرا. و يمكن القيام بقياسات قطر إضافية للحصول على صورة لسطح الاسطوانة الفعلي يعتمد عليها.

٥- شهادة المعايرة:

- ٥-١ يجب أن تكون شهادة المعايرة وفق متطلبات وثيقة EAL-R1 [ref.1] . و يجب الإشارة إلى مدى القياسات و مواقع القياس بوضوح . و هذا مهم بشكل خاص للمدى الأقل للمعايرة حيث يجب تعريف المقيس بوضوح .
- ٥-٢ بالنسبة لنتائج قياس الشكل المقررة ، يجب أن تسلط الشهادة الضوء على أي قياسات تكون خارج المجال المعتمد .

٦- المراجع:

- 1 EAL-R1 : 1995. *Requirements Concerning Certificates Issued by Accredited Calibration Laboratories*