

WYMAGANIA NORMY PN-EN
ISO/IEC 17025:2018
W ODNIESIENIU DO
LABORATORIUM
ZAKŁADOWEGO

PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02

6. Wymagania dotyczące zasobów

6.4 Wyposażenie

6.5 Spójność pomiarowa

...

...

Załącznik A – Spójność pomiarowa

PN-EN ISO 9001:2015

7. Wsparcie

7.1 Zasoby

...

...

7.1.5 Zasoby do monitorowania i pomiarów

7.1.5.2 Spójność pomiarowa

Wyposażenie pomiarowe

Wyposażenie stosowane do pomiarów powinno zapewnić wymaganą dokładność pomiaru i/lub niepewność pomiaru niezbędną do uzyskania ważnego wyniku.

Przyrządy pomiarowe powinny być wzorcowane, gdy:

- dokładność pomiaru lub niepewność pomiaru wpływa na ważność zgłaszanych wyników,
- wymagane jest wzorcowanie przyrządu w celu ustalenia spójności pomiarowej zgłoszonego wyniku.

Laboratorium powinno ustanowić program wzorcowania, który powinien być przeglądany w celu utrzymania zaufania do wzorcowania.

Spójność pomiarowa

Laboratorium powinno ustanowić i utrzymywać spójność pomiarową wyników pomiarów poprzez udokumentowany, nieprzerwany łańcuch wzorcowań, z których każde wnosi swój udział do niepewności pomiaru wiążąc wyniki pomiarów z właściwym odniesieniem.

Spójność pomiarowa

Laboratorium powinno zapewnić, aby wyniki pomiarów były powiązane z Międzynarodowym Układem Jednostek Miar (SI) poprzez:

- Wzorcowanie przeprowadzone przez kompetentne laboratoria; lub
- Certyfikowane wartości certyfikowanych materiałów odniesienia o wykazanej spójności pomiarowej z SI dostarczonych przez kompetentnego producenta; lub
- Bezpośrednią realizację jednostek miary SI potwierdzoną przez porównanie, bezpośrednio lub pośrednie z państwowymi lub międzynarodowymi wzorcami.

Spójność pomiarowa - DA-06

Spójność pomiarowa charakteryzowana jest przez sześć podstawowych elementów:

- a) nieprzerwany łańcuch porównań do międzynarodowego lub państwowego wzorca pomiarowego,
- b) udokumentowaną niepewność pomiaru,
- c) udokumentowaną procedurę pomiarową,
- d) kompetencje personelu,
- e) odniesienie do jednostek miary układu SI, wzorców pomiarowych odniesienia lub procedur pomiarowych zawierających jednostkę miary,
- f) odstępy czasu między wzorcowniami.

ILAC-G24 OIML Wytyczne dotyczące wyznaczania odstępów czasu pomiędzy wzorcowaniami przyrządów pomiarowych

Ważnym aspektem dla utrzymania zdolności laboratorium do uzyskania spójnych i wiarygodnych wyników pomiarów jest wyznaczenie maksymalnego odstępu, który powinien być dopuszczony pomiędzy kolejnymi wzorcowaniami stosowanych wzorców odniesienia lub wzorców roboczych oraz przyrządów pomiarowych.

Spójność pomiarowa

Spójność pomiarowa musi być wykazana wówczas, gdy urządzenie pomiarowe ma istotny wpływ na niepewność pomiaru związaną z wynikami badań. „Istotny wpływ” oznacza, że składowa niepewności pochodząca od wzorcowania urządzenia wykorzystywanego w pomiarach ma znaczący udział w całkowitej niepewności pomiarów realizowanych w tych działaniach.

Spójność pomiarowa

Spójność pomiarowa może nie być wykazana, jeśli urządzenie pomiarowe nie ma istotnego wpływu na wyniki badań. Jednostka stosująca takie urządzenie powinna udokumentować merytoryczną analizę, zawierającą uzasadnienie przyjęcia założenia o braku istotnego wpływu, np. poprzez analizę wartości składowych opracowanego budżetu niepewności pomiarów, na podstawie przyjętego równania /modelu pomiaru.

Potwierdzenie spójności pomiarowej

Potwierdzeniem przeprowadzonego wzorcowania jest świadectwo wzorcowania. Świadectwa wzorcowania wydawane przez akredytowane laboratoria wzorcujące są dowodem zachowania spójności pomiarowej pod warunkiem, że zawierają powołanie na akredytację, a wzorcowane urządzenia pomiarowe i wielkości zawarte są w zakresie akredytacji.



PRZEDSIĘBIORSTWO AUTOMATYZACJI I POMIARÓW INTROL Sp. z o.o.
40-519 Katowice, ul. T. Kościuszki 112
tel. (32) 205 33 44, 7890 000 faks: (32) 205 33 77, www.introl.pl
LABORATORIUM POMIAROWE
tel. (32) 7890107-8 e-mail: laboratorium@introl.pl

Laboratorium wzorcujące akredytowane przez
Polskie Centrum Akredytacji, sygnatariusza porozumień EA MLA i ILAC MRA
dotyczących wzajemnego uznawania świadectw wzorcowania.
Nr akredytacji AP 053.



AP 053



ŚWIADECTWO WZORCOWANIA

Data wydania: 26 września 2013 r.

Nr świadectwa: 917-2282/13

Strona 1/2

PRZEDMIOT WZORCOWANIA	Termohigrometr Typ: TM-305U; Nr fabr.: 130601021; Producent: TENMARS; Rozdzielczość: wilgotność: 0,1 %, temperatura: 0,1 °C;
ZGŁASZAJĄCY	Przedsiębiorstwo Prywatne UNITOR s.c. Wanda i Paweł Polak ul. Rydygiera 30/32, 87-100 Toruń
METODA WZORCOWANIA	Procedura: PIL-P-09-08 "Wzorcowanie przyrządów do pomiaru wilgotności względnej i temperatury powietrza", wyd. 8 z dnia 28.09.2012 r.
WARUNKI ŚRODOWISKOWE	Temperatura: (22,2 + 23,1) °C Wilgotność: (33,0 + 40,1) %
DATA WYKONANIA WZORCOWANIA	26 września 2013 r.
SPÓJNOŚĆ POMIAROWA	Wyniki wzorcowania zostały odniesione do wzorca pomiarowego odniesienia wilgotności utrzymywanego w E+E Elektronik w Austrii poprzez zastosowanie higrometru punktu rosy Optica nr: 0130507 oraz do państwowego wzorca pomiarowego temperatury utrzymywanego w GUM poprzez zastosowanie miernika Optica nr: 0130507 z czujnikiem termometru rezystancyjnego Pt100 nr: 06/09.
WYNIKI WZORCOWANIA	Podano na stronie drugiej niniejszego świadectwa wraz z wartościami niepewności pomiaru.
NIEPEWNOŚĆ POMIARU	Niepewność pomiaru została określona zgodnie z dokumentem EA-4/02. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy poziomie ufności ok. 95 % i współczynniku rozszerzenia $k = 2$.



KIEROWNIK
Laboratorium Pomiarowego
[Signature]
mgr inż. M. Borkowski

Niniejsze świadectwo może być okazywane lub kopiowane tylko w całości.

Materiały odniesienia

Spójność pomiarowa w niektórych obszarach badań (np. w badaniach chemicznych) zapewniana jest poprzez stosowanie w ramach metody badawczej certyfikowanych materiałów odniesienia i materiałów odniesienia o potwierdzonych i udokumentowanych właściwościach. Podstawą spójności pomiarowej jest w tym przypadku wzorcowanie urządzeń pomiarowych laboratorium w ramach danej metody, wykonywane przez laboratorium, przy zastosowaniu właściwych wzorców pomiarowych odniesienia (przypisanie wynikom pomiarów wykonywanych w badaniach w ramach tej metody wartości wzorca pomiarowego odniesienia).

Potwierdzenie ważności wyników

Laboratorium powinno monitorować swoje działania poprzez porównanie z wynikami innych laboratoriów, jeżeli są one dostępne i właściwe. Monitorowanie powinno być planowane i poddawane przeglądom i powinno obejmować jedną lub obie czynności:

- uczestnictwo w badaniach biegłości,
- uczestnictwo w porównaniach międzylaboratoryjnych innych niż badania biegłości.

Potwierdzenie ważności wyników

Dane z monitorowania powinny być analizowane, wykorzystywane do kontroli oraz jeśli ma to zastosowanie do doskonalenia działalności laboratoryjnej. Jeżeli w wyniku analizy danych z monitorowania zostanie stwierdzone przekroczenie wcześniej określonych kryteriów, należy podjąć odpowiednie działania, aby zapobiec umieszczeniu nieprawidłowych wyników w raporcie.

Potwierdzenie ważności wyników

Badanie biegłości PT - ocena rezultatów działania uczestnika względem wcześniej ustalonego kryterium, za pomocą porównań międzylaboratoryjnych

Korzyści płynące z uczestnictwa w PT

Korzyści płynące z uczestnictwa w PT będą osiągalne tylko wówczas, gdy badania będą realizowane tak jak normalne, rutynowe działania. Wkładanie nadmiernego wysiłku w zapewnienie jakości wyniku oraz, co gorsze, komunikowanie się z innymi uczestnikami w celu "skorygowania" swoich wyników jest nieetyczne. W takiej sytuacji cele PT nie zostaną osiągnięte, natomiast efekt edukacyjny w stosunku do personelu będzie wręcz odwrotny.

Korzyści z uczestnictwa w PT

Korzyści z uczestnictwa w PT można podzielić na:

- techniczne
- edukacyjne
- finansowe / marketingowe

Korzyści techniczne

- Sterowanie jakością badań - zwane również "zewnętrznym zapewnieniem jakości". Laboratorium ma możliwość wykorzystania uczestnictwa do analizy swojego postępowania podczas wykonywania badania.
- Dane do analizy stanu sterowania jakością, działań korygujących, doskonalenia
- Walidacja metod badawczych / potwierdzenie prawidłowego realizowania metod znormalizowanych

Korzyści techniczne

- Biegłość personelu - jeżeli w ramach konkretnego badania PT należy wykonać równolegle kilka oznaczeń, warto jest zlecić ich wykonanie wszystkim upoważnionym pracownikom. Jeżeli nie jest możliwe aby wszyscy wykonali badanie w ramach programu, kierownik może zlecić to wykonawcom, którzy w jego opinii są najlepsi i najgorsi. W takiej sytuacji laboratorium zyskuje dane do określenia składnika odtwarzalności wewnątrzlaboratoryjnej, wynikającej z realizacji badań przez różnych wykonawców.

Korzyści edukacyjne

- Porównanie możliwości laboratorium z innymi podobnymi laboratoriami - konieczna jest pełna informacja i dyskusja z całym personelem laboratorium uczestniczącym w konkretnym PT
- Analiza regularnego uczestnictwa w PT - doskonalenie realizacji badań - dane do szkoleń wewnętrznych
- Wiedza na temat możliwości, biegłości kierowanej organizacji dla kierownictwa organizacji. Wskazówki, dane do podejmowania działań związanych ze stałym doskonaleniem
- Może mieć jednak miejsce negatywny efekt edukacyjny tradycyjnych programów PT skoncentrowanych na wyniku "zdał" - "nie zdał" - bardzo często stosowanych w obszarze regulowanym, jak również preferowanych przez kierownictwo niektórych organizacji. Negatywne oddziaływanie to poczucie uczestników, że są egzaminowani oraz starają się za wszelką cenę "zdać egzamin". W związku z tym, w ramach programu wykonują badania "pod specjalnym nadzorem", które w żaden sposób nie odzwierciedlają codziennych działań laboratorium

Korzyści finansowe / marketingowe

- Korzystając z PT należy mieć na uwadze problemy związane z ich kosztami i przydatnością do określonego zastosowania
- Jakość wyniku przekazywana klientom - dowód biegłości w przypadkach skarg klientów, w szczególności w odniesieniu do wyników badań - niższe koszty rozpatrywania skargi
- Obniżenie kosztów walidacji/potwierdzania metod stosowanych w laboratorium
- Czytelne potwierdzenie biegłości laboratorium dla aktualnych i potencjalnych klientów

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ