



PLAN
~~**BADANIA BIEGŁOŚCI**~~ / **PORÓWNIANIA**
MIEDZYLABORATORYJNEGO *(niepotrzebne skreślić)*

NR 10/2013

w zakresie pomiarów optycznych elementów płaskich o niewielkich gabarytach

prowadzonego przez Klub POLLAB - Sekcję Maszyny, Urządzenia, Środki Transportu

Uwaga: Uzupełniając poniższą tabelę należy wypełnić te obszary, które są istotne dla konkretnego PT/ILC lub wpisać „nie dotyczy” w przypadku wyłączenia.

Nazwa i adres organizatora badania biegłości	Klub Polskich Laboratoriów Badawczych POLLAB ul. Kłobucka 23A; 02-699 Warszawa
Imię i nazwisko, organizacja koordynatora i innych osób zaangażowanych w projektowanie i działanie programu badania biegłości	<i>Instytut Badań i Rozwoju Motoryzacji (IBiRM) BOSMAL</i> <i>Laboratorium Badawcze – Pracownia Metrologii</i> <i>ul. Sarni Stok 93; 43-300 Bielsko-Biała</i> <i>tel.: (33) 8130524</i> <i>e-mail: marian.cefal@bosmal.com.pl</i> <i>Marian Cefal</i>
Działania, które będą podzlecane oraz nazwy i adresy podwykonawców włączonych w realizację programu badania biegłości	<i>Nie przewiduje się działań podzlecanych u podwykonawców</i>
Kryteria uczestnictwa, które należy spełnić	<i>Pomiary geometryczne współrzędnościowe (3D) techniką stykową i/lub optyczną (bezstykową) wyrobów sztywnych np. metalowych; zalecane członkostwo w klubie POLLAB; posiadane certyfikaty systemów jakości, dobrowolność udziału</i>
Liczba i rodzaj oczekiwanych uczestników programu badania biegłości	<i>Uczestnicy porównań międzylaboratoryjnych:</i> <i>Trzy - cztery laboratoria pomiarowe</i>
Wybór wielkości mierzonej (-ych) lub właściwości objętych badaniem biegłości, łącznie z informacją, co uczestnicy mają identyfikować, mierzyć lub badać	

<p>Wybór wielkości mierzonej (-ych) lub właściwości objętych badaniem biegiłości, łącznie z informacją, co uczestnicy mają identyfikować, mierzyć lub badać</p>	<p>Zakres badań (pomiarów) dotyczy następujących cech (wymiarów) obiektu porównania międzylaboratoryjnego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - średnice dwóch większych otworów przelotowych – OKR 1 i OKR 2, - średnice dwóch większych otworów nieprzelotowych – OKR 8 i OKR 9, - średnice pięciu mniejszych otworów przelotowych – OKR 3, OKR 4, OKR 5, OKR 6 i OKR 7 - odległości między płaszczyznami czołowymi wokół wszystkich otworów, - odchyłki płaskości płaszczyzn czołowych, - odchyłki równoległości między płaszczyznami. <p>Pomiary należy wykonać dwiema technikami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stykową, - optyczną (bezstykową) przy powiększeniu co najmniej 40x <p>Układ odniesienia do pomiarów obiektu należy przyjąć następujący:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oś Z - płaszczyzna wokół otworów OKR 3, OKR 4, OKR 5, OKR 6, OKR 7, OKR 8 i OKR 9, - oś X - prosta łącząca OKR 1 i OKR 2, <p>środek układu – OKR 1</p>
<p>Opis zakresu wartości lub właściwości, lub obydwu, spodziewanych dla obiektów badania biegiłości</p>	<p>Wymiary nominalne obiektu porównania należy odczytać z przekazanego uczestnikom modelu matematycznego CAD.</p>
<p>Potencjalne główne źródła błędów występujących w odniesieniu do badania biegiłości</p>	<p>Niezamierzone poruszenie obiektu porównania podczas pomiarów techniką stykową. Niezachowanie wymaganych warunków środowiskowych.</p>
<p>Wymagania dotyczące wytwarzania, nadzorowania, jakości, magazynowania i dystrybucji obiektów badania biegiłości</p>	<p>Obiekt porównań międzylaboratoryjnych: Pokrywa pompy - metalowa, płaska płytką z 7 otworami przelotowymi oraz nieprzelotowymi o różnych średnicach i kształcie pokazanym na poprzedniej stronie planu. Obiekt badań na czas transportu między uczestnikami należy odpowiednio zabezpieczyć przed szkodliwym wpływem czynników zewnętrznych.</p>
<p>Racjonalne środki zapobiegawcze w celu zapobieżenia zмовie pomiędzy uczestnikami lub fałszowaniu wyników oraz procedury, które będą uruchomione, jeżeli mieć będzie miejsce podejrzenie zмовy lub fałszowania wyników.</p>	<p>Każdy z uczestników porównań międzylaboratoryjnych zobowiązany jest przesłać do koordynatora swoje wyniki pomiarów w zamkniętych kopertach opisanych przyznanym kodem laboratorium. Kolejność przyznanym kodów zawarto w Zapisach z badań Koordynatora.</p>
<p>Opis informacji, którą należy dostarczyć uczestnikom</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zawiadomić uczestników o rozpoczęciu programu porównań. 2. Przekazać uczestnikom program porównań międzylaboratoryjnych, 3. Przekazać uczestnikom Kartę uczestnictwa, 4. Przekazać uczestnikom jednakowe zasady wykonania pomiarów zawierające szczegóły niezbędne do późniejszej, jednoznacznej interpretacji uzyskanych wyników. 5. Przekazać Sprawozdanie z porównań międzylaboratoryjnych w terminie do 7 tygodni od zakończenia pomiarów przez ostatniego uczestnika.
<p>Harmonogram realizacji kolejnych etapów programu. Częstość lub daty dystrybucji obiektów badań biegiłości do uczestników, ostateczne terminy przekazania wyników przez uczestników i, jeżeli zasadne, daty, kiedy uczestnicy powinni wykonać badania lub pomiary</p>	<p>Harmonogram realizacji kolejnych etapów programu porównań:</p> <p>Rozpoczęcie pomiarów w LAB. 1: 01.07.2013, Rozpoczęcie pomiarów w LAB. 2: 01.08.2013, Rozpoczęcie pomiarów w LAB. 3: 01.09.2013, Rozpoczęcie pomiarów w LAB. 4: 01.10.2013, Przekazanie wszystkich wyników do koordynatora: 01.11.2013, Wydanie zbiorczego sprawozdania: 20.12.2013</p>
<p>Wszelkie informacje dotyczące metod lub procedur, potrzebne uczestnikom do przygotowania materiału do badań i przeprowadzenia badań lub pomiarów</p>	<p>Pomiary obiektu należy wykonać wg własnego, napisanego programu pomiarowego, zgodnie z własnymi procedurami (instrukcjami) pomiarowymi. Wyniki pomiarów należy podać z dokładnością do trzeciego miejsca po przecinku (0,001 mm).</p>

Procedury dotyczące metod badań lub pomiarów, które będą wykorzystane do badania jednorodności i stabilności obiektów badania biegiłości oraz, jeżeli ma zastosowanie, określenie ich żywotności biologicznej	„nie dotyczy”
Przygotowanie jednolitych form sprawozdań, które będą stosować uczestnicy	Formę sprawozdania z pomiarów należy przyjąć zgodnie z wytycznymi zawartymi w Procedurze KPLB NR - 1 wyd. 5 z dnia 17.01.2013.
Dokładny opis analizy statystycznej, która będzie stosowana	<p>Analiza statystyczna:</p> <p>Z dostarczonych od uczestników porównań wyników pomiarów x_i, należy obliczyć różnicę D („oszacowanie obciążenia laboratorium”), różnicę procentową $D\%$, wartość przypisaną (średnią) X oraz wartość odchylenia standardowego: $\hat{\sigma}$.</p> <p>Wartość przypisaną X oraz odchylenie standardowe $\hat{\sigma}$ należy wyznaczyć ze wszystkich wyników pomiarów, za pomocą metody opisanej w normie ISO 13528: 2005 „Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons”.</p> <p>Dla każdego z uczestników porównania należy wyznaczyć indywidualny parametr z:</p> $z = \frac{x - X}{\hat{\sigma}}$
Źródło, spójność pomiarowa i niepewność pomiaru każdej wartości przypisanej	Spójność pomiarową należy zapewnić poprzez użycie przyrządów pomiarowych wzorcowanych przez akredytowane laboratoria wzorcujące. Niepewność pomiaru należy obliczyć lub oszacować wg własnych procedur (instrukcji).
Kryteria oceny rezultatów działania uczestników	<p>Ocenę osiągniętych rezultatów należy dokonać zgodnie z Załącznikiem B do normy PN-EN ISO/IEC 17043: 2011 „Ocena zgodności. Ogólne wymagania dotyczące badania biegiłości”.</p> $2,0 < z \leq 2,0 \text{ wynik zadowolający}$ $2,0 < z < 3,0 \text{ wynik wątpliwy, ale do przyjęcia}$ $ z \geq 3,0 \text{ wynik niezadowolający}$
Opis danych, raportów pośrednich lub informacji, które należy przekazać zwrotnie uczestnikom	„nie dotyczy”
Określenie zakresu, w jakim zostaną opublikowane wyniki uczestników i wnioski wynikające z programu badania biegiłości	Wyniki porównania międzylaboratoryjnego należy przedstawić w postaci sprawozdania zbiorczego z podaniem osiągnięć poszczególnych uczestników i przekazać uczestnikom w założonym terminie.
Działania, które należy podjąć w wypadku zaginięcia lub uszkodzenia obiektów badania biegiłości	W przypadku zaginięcia lub uszkodzenia obiektu porównań należy niezwłocznie poinformować koordynatora porównania.

Koordynator

Marian Cefal, tel.: (33) 8130524
e-mail: marian.cefal@bosmal.com.pl

Weryfikator

(imię, nazwisko, dane kontaktowe)
mgr inż. Wojciech Trybus, tel.: (33) 8130547,
e-mail: wojciech.trybus.bosmal@bosmal.com.pl

Przewodniczący Sekcji

(imię, nazwisko, dane kontaktowe)
Roch Tarczewski, 10.05.2013

Akceptacja
Prezes Zarządu Klubu
POLLAB

(imię, nazwisko, data)
Krystyna Krzyśko, 27.05.2013
(imię, nazwisko, data)