



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

NR 17/2013

prorowadzonych przez Klub POLLAB - Sekcję **Przemysłu Tekstylnego i Skórzanego**

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	dr inż. Izabela Jasińska, Instytut Włókiennictwa (asystent w Laboratorium Badań Surowców i WYROBÓW Włókienniczych Instytutu Włókiennictwa, posiada doświadczenie w zakresie metodyki badawczej będącej przedmiotem powyższego badania oraz doświadczenie w koordynowaniu porównań międzylaboratoryjnych organizowanych w ramach sekcji Klubu Pollab)
Działania, które będą podzlecane oraz nazwy i adresy podwykonawców włączonych w realizację programu badania biegłości	nie dotyczy
Kryteria uczestnictwa, które należy spełnić	Ustala się następujące kryteria uczestnictwa w badaniu biegłości: - możliwość realizacji przez laboratorium metodyki badawczej obejmującej porównanie, - deklarację laboratorium dotyczącą posiadania sprzętu umożliwiającego przeprowadzenie pomiarów
Liczba i rodzaj oczekiwanych uczestników programu badania biegłości	Oczekiwana liczba uczestników - 9: 1. Instytut Technologii Bezpieczeństwa MORATEX Laboratorium Badań Metrologicznych 2. Instytut Włókiennictwa Laboratorium Badań Surowców i WYROBÓW Włókienniczych 3. Centralny Instytut Ochrony Pracy Państwowy Instytut Badawczy Zakład Ochron Osobistych Laboratorium Metrologiczne 4. Lithuanian Textile Institute Textile Testing Laboratory, Lithuania 5. Textilni Zkušebny ústav s.p. Laboratorium TZU, Česka Republika 6. Instytut Włókien Naturalnych i Roślin zielarskich, Laboratorium Włókiennicze 7. Wojskowy Ośrodek Badawczo Rozwojowy Służby Mundurowej Laboratorium Badawcze 8. VÚTCH – CHEMITEX spol. s r. o. Laboratorium TZU, Slovakia 9. Instytut Biopolimerów i Włókien Chemicznych Laboratorium Metrologiczne Powyższe laboratoria posiadając akredytację PCA (dotyczy polskich laboratoriów) bądź posiadając długoletnie doświadczenie w realizacji metodyki badawczej będącej przedmiotem badania biegłości.
Wybór wielkości mierzonej (-ych) lub właściwości objętych badaniem biegłości, łącznie z informacją co uczestnicy mają identyfikować, mierzyć lub badać	Przedmiotem badania biegłości będzie wyznaczenie siły maksymalnej i wydłużenia przy sile maksymalnej włókniny.
Opis zakresu wartości lub właściwości, lub obydwu, spodziewanych dla obiektów badania biegłości	Przewidywane wartości wielkości mierzonych będą kształtować się w zakresie 200-1000 N dla siły zrywającej i 20-75% dla wydłużenia przy zerwaniu.

Potencjalne główne źródła błędów występujących w odniesieniu do badania biegiłości	Potencjalnymi źródłami błędów w odniesieniu do metodyki objętej badaniem biegiłości są: - przygotowanie prób do badania, - warunki klimatyczne panujące w pomieszczeniu i aklimatyzacja próbek, - proces pomiaru siły maksymalnej i wydłużenia przy sile maksymalnej (np. zryw przyrządy przyszcękowe). Minimalizacja potencjalnych źródeł błędów polega na precyzyjnym wykonaniu wyznaczenia ze zwróceniem szczególnej uwagi na wymienione czynniki.
Wymagania dotyczące wytwarzania, nadzorowania jakości, magazynowania i dystrybucji obiektów badania biegiłości	Koordinator badania biegiłości zapewni odpowiedni sposób pakowania i dostarczenia prób do badań biegiłości, tak, aby nie nastąpiło ich zniekształcenie (np. spłaszczenie, zagniecenie). Próbkę dostarczane będą drogą pocztową w kopercie zapewniającej zachowanie kształtu.
Racjonalne środki zapobiegawcze w celu zapobieżenia znowie pomiędzy uczestnikami lub fałszowaniu wyników oraz procedury, które będą uruchomione jeżeli mieć będzie miejsce podejrzenie znowy lub fałszowania wyników.	Przewidziane środki zapobiegawcze podejmowane w celu zapobieżenia znowie pomiędzy uczestnikami lub fałszowaniu wyników: - brak dostępności informacji odnośnie wartości wielkości mierzonej, - stosowanie oznaczeń kodowych próbek i uczestników, - analiza wyników uzyskanych od uczestników pod kątem czy nie występują podejrzenie zbliżone wartości wielkości mierzonej, jeśli przewidywany jest rozrzut wyników zbliżony do rozkładu normalnego. W przypadku podejrzenia znowy lub fałszowania wyników wartości uzyskane od podejrzanego o znowie uczestników będą anulowane, zaś uczestnicy otrzymają próbki ponownie do badania z adnotacją o konieczności ich powtórzenia. W przypadku ponownego podejrzenia o znowie bądź fałszowanie wyniku wartości uzyskane od uczestnika będą anulowane a odpowiednia adnotacja będzie umieszczona w sprawozdaniu z badania biegiłości.
Opis informacji, którą należy dostarczyć uczestnikom oraz harmonogram realizacji kolejnych etapów programu	Wyznaczanie siły zrywającej włókniny i wydłużenia przy sile zrywającej należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN ISO 29073-3:1994. Należy stosować metodykę badania identyczną jak przy rutynowym badaniu tego wskaźnika. Należy podać wartości wielkości mierzonej z następującą dokładnością zgodną z normą - czyli do 0,1 N i do 0,5%. W arkuszu pomiarowym dostarczonym wraz ze szczegółową instrukcją porównania należy podać: poszczególne wyniki pomiarów, wartość średnią wyników pomiaru wraz z odchyleniem standardowym. Wartość przypisana będzie wyznaczana jako średnia arytmetyczna wyników pomiarów pozbawionych błędów grubych. Wyniki pomiarów należy dostarczyć do koordynatora badania biegiłości do 30 września 2013r. Wyniki badania biegiłości będą dostarczone do koordynatora do 20 grudnia 2013r. Dane kontaktowe: Instytut Włókiennictwa, 90-520 ul. Gdańska 118, Łódź ijasinska@iw.lodz.pl , 42 25 34 418, fax. 42 25 490
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	Próbki do badania biegiłości będą rozsyłane do uczestników w terminie między 20-29 maja 2013. Badanie biegiłości obejmuje dwa powtórzenia z uwagi na czas. Laboratoria uczestniczące w badaniu biegiłości wykonują poszczególne powtórzenia w odstępie co najmniej 3 dni, w dowolnie wybranym terminie po otrzymaniu próbek. Wyniki pomiarów należy dostarczyć do koordynatora badania biegiłości do 30 września 2013r.
Wszelkie informacje dotyczące metod lub procedur, potrzebne uczestnikom do przygotowania materiału do badań i przeprowadzenia badań lub pomiarów	Uczestnicy badania biegiłości wraz z próbką otrzymują: - Instrukcję badania biegiłości zawierającą m.in. warunków aklimatyzacji próbek, procedurę badania, sposób obliczania wyników, - formularz 1 dotyczący charakterystyki stosowanego przyrządu pomiarowego (maszyny wytrzymałościowej), - formularz 2 - pomiarowy służący do rejestracji cząstkowych wyników pomiaru i obliczeń statystycznych.
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	Wyrób będący obiektem badania biegiłości (włóknina płaska) będzie poddana kontroli pod względem jednorodności w zakresie siły maksymalnej i wydłużenia przy sile maksymalnej. Ocena jednorodności będzie przeprowadzona poprzez wykonanie trzech serii badań, dla początkowej, środkowej i końcowej części wyrobu przeznaczonego do podziału pomiędzy uczestników. Porównaniu poddawane będą wartości średnie wartości wielkości mierzonej. Ocena statystyczna będzie prowadzona z zastosowaniem jednoczynnikowej analizy wariancji. Wyrób uznany będzie za jednorodny, gdy wszystkie wartości średnie wielkości mierzonej będą należały do jednej populacji. (przy kryterium granicznego poziomu istotności $p < 0,05$)

Przygotowanie jednolitych form sprawozdań, które będą stosować uczestnicy	Sprawozdanie będzie zawierać: - nazwę i dane kontaktowe organizatora badania biegłości; - nazwę i dane kontaktowe koordynatora; - nazwisko, funkcję i podpis autoryzujących sprawozdanie; - datę wydania sprawozdania; - liczbę stron i wyraźną identyfikację końca sprawozdania; - oświadczenie dotyczące stopnia poufności wyników; - numer sprawozdania i jednoznaczną identyfikację programu badania biegłości; - dokładny opis wykorzystywanych obiektów badania biegłości, łącznie z niezbędnymi szczegółami dotyczącymi przygotowywania obiektów badania biegłości oraz oceny jednorodności i stabilności; - wyniki uczestników; - dane statystyczne oraz podsumowanie, łącznie z wartościami przypisanymi i zakresem akceptowalnych wyników oraz prezentacją graficzną; - procedury stosowane do wyznaczania każdej wartości przypisanej; - szczegóły dotyczące spójności pomiarowej i niepewności pomiaru każdej wartości przypisanej; - procedury wykorzystywane w celu wyznaczania odchylenia standardowego dla oceny biegłości lub inne kryteria oceny; - komentarz koordynatora badania biegłości dotyczący rezultatów działania uczestników; - procedury wykorzystywane do statystycznej analizy danych; - wskazówki dotyczące interpretacji analizy statystycznej; - komentarze i zalecenia, wynikające z rezultatów badania biegłości. Wzór sprawozdania z badań dla uczestników jest być załącznikiem do niniejszego planu. Wzór sprawozdania zawiera częściowo opis wyniku analizy statystycznej w przypadku gdy nie występują wyniki odbiegające bądź błędy grube.
Dokładny opis analizy statystycznej, która będzie stosowana	W badaniu biegłości będzie stosowana następujący model analizy statystycznej: - przewiduje się 2 powtórzenia (z uwagi na czas) w ramach badania biegłości, - w przypadku liczby uczestników badania poniżej 5 przewiduje się rozszerzenie liczby prób z jednej do dwóch lub więcej, - ocena statystyczna wyników badania będzie przebiegać zgodnie z wytycznymi norm PN-91/P-04600 (Tekstylii. Wyznaczanie precyzji metod badań na podstawie badań międzylaboratoryjnych) i DIN ISO 13528:2009 (Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons). Proces oceny wyników pozyskanych od laboratoriów uczestniczących w badaniu biegłości będzie obejmował: test Dixa - PN-91/P-04600 (określenie czy w populacji wyników są wyniki odstające), test Cohrana -PN-91/P-04600 (pozwalający określić jednorodność wariancji), obliczenie wartości odchylenia standardowego wewnątrz i między-laboratoryjnego (p.6.5 DIN ISO 13528:2009). Wartością przypisaną jest wartość średnia arytmetyczna, obliczona zgodnie z pkt. 5.6 DIN ISO 13528:2009. Wyniki odrzucone jako odstające nie są poddawane dalszej analizie (nie uczestniczą w obliczeniu odchyłeń standardowych ani wartości przypisanej) Podlegają natomiast wyznaczeniu wartości statystyki osiągnięć.
Źródło, spójność pomiarowa i niepewność pomiaru każdej wartości przypisanej	Wartością przypisaną jest wartość średnia arytmetyczna, obliczona zgodnie z pkt. 5.6 DIN ISO 13528:2009. Niepewność wartości przypisanej obliczona jest zgodnie z Algorytmem A Załącznika DIN ISO 13528:2009.
Kryteria oceny rezultatów działania uczestników	Kryteria dotyczące oceny rezultatów zostały wytypowane w oparciu o PN-EN ISO/IEC 17043:2011, Załącznik B, DIN ISO 13528:2009 pkt. 7.4. Jako miarę osiągnięć wybrano wskaźnik z (Załącznik B punkt B.3.1.3). Jako kryteria oceny wyników przyjęto następujące wartości tego wskaźnika: $ Z \leq 2 - \text{wynik zadowolający}$ $2 < Z < 3 - \text{wynik wątpliwy}$ $ Z \geq 3 - \text{wynik niezadowolający}$
Opis danych, raportów pośrednich lub informacji, które należy przekazać zwrotnie uczestnikom	Uczestnicy po zakończeniu porównania otrzymują raport końcowy.
Określenie zakresu w jakim zostaną opublikowane wyniki uczestników i wnioski wynikające z programu badania biegłości	Nie przewiduje się publikacji wniosków z badania biegłości ani danych uczestników.
Działania, które należy podjąć w wypadku zaginięcia lub uszkodzenia obiektów badania biegłości	W celu zapobieżeniu zaginięciu bądź uszkodzeniu obiektu badania próbki będą wysyłane droga pocztową listem poleconym za potwierdzeniem odbioru. W przypadku informacji o braku próbki od uczestnika bądź informacji o jej uszkodzeniu podjęte będą odpowiednie działania wyjaśniające oraz próba zostanie wysłana ponownie.

Koordynator

(Izabela Jasińska, 18 04 2013)
nie wymaga podpisu

Weryfikator

(Beata Witkowska, 18 04 2013)
nie wymaga podpisu

Przewodniczący/Członek Kolegium Sekcji

Joanna Pietrzak, 19.04.2013
nie wymaga podpisu

Prezes/Członek Zarządu Klubu POLLAB

Krystyna Krzyśko, 12.05.2013
nie wymaga podpisu