

PROGRAM BADAŃ BIEGŁOŚCI
ORGANIZOWANY PRZEZ SEKCJĘ PETROL-GAZ Klubu POLLAB
zgodnie z założeniami Procedury KPLB nr 1 wyd. 8 z dnia 28.11.2017 r.
oraz w oparciu o wytyczne zawarte
w normie PN-EN ISO/IEC 17043:2011 i ISO 13528:2015

***Badania biegłości – Smary plastyczne
POLLAB - PETROL - GAZ 13/2018***

1. OKREŚLENIE RODZAJU BADAŃ BIEGŁOŚCI.

Badania biegłości poprzez porównanie międzylaboratoryjne w ramach POLLAB – PETROL – GAZ 13/2018 – *Smary plastyczne*, są organizowane zgodnie z założeniami Procedury KPLB nr 1 wyd. 8 z dnia 28.11.2017 r. oraz w oparciu o wytyczne zawarte w normie PN-EN ISO/IEC 17043:2011 [1], ISO 13528:2015 [2].

Program obejmuje losowo wybraną próbkę materiału badawczego, którym jest smar plastyczny.

Próbki zostaną równolegle rozesłane do uczestników Badań Biegłości. Po zakończeniu badań uczestnicy, w trybie zwrotnym prześlą wyniki do koordynatora POLLAB PETROL – GAZ 13/2018 – *Smary plastyczne*, którym jest Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych.

2. PLAN PROGRAMU.

nazwa i adres organizatora programu „Badań Biegłości”

**Klub Polskich Laboratoriów Badawczych
POLLAB SEKCJA PETROL-GAZ
Kłobucka 23A
02 – 699 Warszawa**

nazwa i adres koordynatora i osób zaangażowanych w funkcjonowanie programu

**INSTYTUT TECHNICZNY WOJSK LOTNICZYCH
ul. Księcia Bolesława 6
01-494 Warszawa**

Osoby odpowiedzialne za funkcjonowanie programu

- *Marta Skolniak – koordynacja, statystyka*

Kontakt w sprawach związanych z PETROL – GAZ 13/2018 – *Smary plastyczne*

Zgłoszenia, przekazywanie wyników, pytania i inne proszę kierować na:

marta.skolniak@itwl.pl - w temacie proszę podawać: „POLLAB – Smary plastyczne”, tel. 261-851-428

2.1 Charakter i cel programu

Badanie biegłości – POLLAB PETROL - GAZ 13/2018 – *Smary plastyczne*, jest skierowane głównie do laboratoriów zrzeszonych w Sekcji PETROL-GAZ Klubu POLLAB, które w zakresie analitycznym posiadają wdrożone metody badawcze oceny właściwości fizykochemicznych smarów plastycznych. Celem programu jest zewnętrzna kontrola jakości wykonywanych badań.

2.2. Kryteria jakie powinny spełniać laboratoria uczestniczące

W Badaniu Biegłości – PETROL - GAZ 13/2018 – *Smary plastyczne*, mogą uczestniczyć laboratoria będące członkami Sekcji, zarówno laboratoria akredytowane jak i pozostałe. Dopuszcza się również udział laboratoriów niezrzeszonych w Klubie POLLAB.

2.3. Uzasadnienie wyboru obiektów i rodzajów badań obiektów

Obiektem badań jest smar plastyczny.

2.4. Opis sposobu uzyskania, przygotowania, sprawdzenia i transportowania obiektów badań

Materiał badawczy zostanie zakupiony bezpośrednio od producenta. Następnie zostanie podzielony i zapakowany do plastikowych pojemników.

Z przygotowanej partii obiektu badania zostanie wybrana losowo odpowiednia ilość próbek do oceny jednorodności i stabilności przygotowanego materiału.

Próbki przeznaczone dla uczestników zostaną rozesłane przez firmę kurierską.

2.5 Opis informacji przekazywanych uczestnikom „Badań Biegłości” i harmonogram poszczególnych etapów realizacji programu

Uczestnikom zostaną przekazane następujące dokumenty:

- Program badań
- Formularz zgłoszeniowy
- Formularz wyników (arkusz MS Excel)
- Sprawozdanie z badań z nadanym kodem uczestnika.

2.6. Etapy programu:

- Przekazanie PLANU i INFORMACJI o badaniach biegłości Przewodniczącej Sekcji PETROL-GAZ Klubu POLLAB (wg Załącznika nr 1 i nr 2 do Procedury KPLB nr 1), w celu przekazania do Sekretariatu Klubu POLLAB.
- Rozesłanie do potencjalnych uczestników programu badań, formularza zgłoszeniowego oraz formularza wyników.
- Zebranie ewentualnych uwag do programu badań.
- W przypadku wprowadzeniu zmian do programu, przekazanie ostatecznej wersji programu potencjalnym uczestnikom.
- Zebranie od uczestników formularzy zgłoszeniowych.
- Przygotowanie materiału badawczego.
- Sprawdzenie jednorodności próbek.
- Rozesłanie próbek.
- Otrzymanie od uczestników badań formularzy z wynikami.
- Sprawdzenie stabilności próbek.
- Opracowanie sprawozdania z Badań Biegłości wraz z oceną rezultatów działania

- Weryfikacja sprawozdania przez weryfikatora wyznaczonego z Sekcji PETROL-GAZ Klubu POLLAB
- Uiszczenie opłaty związanej z uczestnictwem w badaniach.
- Rozesłanie do uczestników sprawozdań z wynikami Badań Biegłości.

2.7. Harmonogram realizacji kolejnych etapów programu

POLLAB PETROL - GAZ 13/2018 – *Smary plastyczne*

Data zebrania uwag do programu badań biegłości	do 29.06.2018
Data zebrania formularzy zgłoszeniowych	do 20.07.2018
Data dystrybucji próbek	do 14.09.2018
Data przesłania wyników badań do koordynatora	do 31.09.2018
Data zakończenia programu i rozesłanie sprawozdania	do 30.11.2018

2.8. Informacje o metodach badań objętych programem

Poniższa lista precyzuje metody badań objęte programem.

1. Działanie korodujące na miedź w temperaturze 100°C w czasie 24 h – ASTM D 4048
2. Odporność na utlenianie, spadek ciśnienia tlenu po 100 h w temperaturze 99°C - ASTM D 942
3. Odporność na utlenianie, spadek ciśnienia tlenu po 100 h w temperaturze 99°C – PN-C-04143:1956
4. Odporność na wymywanie wodą w temperaturze 38°C - ASTM D 1264, PN-C-04099:1985, PN-ISO 11009:2011
5. Penetracja w temperaturze 25°C po ugniataniu 60 cykli - ASTM D 217, PN-ISO 2137:2011, PN-C-04133:1988
6. Penetracja w temperaturze 25°C po przedłużonym ugniataniu 100 000 cykli - ASTM D 217, PN-ISO 2137:2011, PN-C-04133:1988
7. Mikropenetracja w temperaturze 25°C po ugniataniu 60 cykli, w skali 1/2 - ASTM D 1403
8. Penetracja w temperaturze 25°C po przedłużonym ugniataniu 100 000 cykli w obecności 10 % (m/m) wody - ASTM D 7342
9. Temperatura kroplenia - ASTM D 2265, PN-ISO 6299
10. Temperatura kroplenia – PN-ISO 2176:2011
11. Właściwości smarne (wskaźnik zużycia pod obciążeniem, największe obciążenie niezacierające, najmniejsze obciążenie zacierające, obciążenie zespawania) – PN-C-04362:2017-03, PN-C-04147:1976
12. Próba zużycia - PN-C-04362:2017-03, MB-MPS-002:1996
13. Wydzielanie oleju ze smaru w temperaturze 100°C w czasie 30 h – ASTM D 6184, PN-V-04047:2002
14. Wydzielanie oleju ze smaru w temperaturze 25°C w czasie 24 h oraz 48 h – ASTM D 1742
15. Właściwości przeciwrdzewne w obecności wody destylowanej – PN-ISO 11007:2010
16. Stabilność mechaniczna – wzrost mikropenetracji w temperaturze 25°C po wałkowaniu smaru w temperaturze 60°C przez 4 h – PN-C-04144:1962
17. Przeciwkorozyjne właściwości ochronne w temperaturze 52°C w czasie 48 h – ASTM D 1743

Wybór oznaczanych parametrów z ww. listy pozostawia się uczestnikom biorącym udział w programie. Informację należy umieścić w formularzu zgłoszeniowym.

Wyniki należy podawać zgodnie z wymaganiami metod badawczych.

W przypadku potrzeby oznaczenia parametrów wg innych norm, jak i parametrów nieuwzględnionych w powyższej tabeli proszę o kontakt z koordynatorem.

2.9. Opis metod statystycznych stosowanych do oceny rezultatów działania laboratoriów uczestniczących w programie

W zakres obliczeń statystycznych wchodzi obliczenie:

- wartości przypisanej i jej niepewności
- odchylenia standardowego
- wartości wskaźników „z”

Wyznaczenie wartości przypisanej, niepewności wartości przypisanej, odchylenia standardowego oraz ocena rezultatów działania uzyskanych przez uczestników zostanie przeprowadzona zgodnie z wymaganiami zawartymi w normach PN-EN ISO/IEC 17043:2011 oraz ISO 13528:2015.

Wartości przypisane zostaną wyznaczone z wyników uczestników z uwzględnieniem techniki minimalizującej wpływ wyników skrajnych z zastosowaniem odpornej metody statystycznej Algorytmu A wg normy ISO 13528:2015, Załącznik C (dla badań, gdzie liczba uczestników będzie większa niż 8). Zostanie wyliczona niepewność wartości przypisanej u_x wg normy ISO 13528:2015, pkt. 7.7.2, w celu ewentualnego uwzględnienia tego parametru w ocenie rezultatów działania uczestników. W tym celu zostanie sprawdzone spełnienie granicznego warunku dla wartości u_x wg normy ISO 13528:2015, pkt. 9.2.

Do oceny wyników badań zostanie zastosowane odchylenie standardowe odtwarzalności SR charakteryzujące precyzję metod znormalizowanych lub odchylenie standardowe z wyników nadesłanych przez uczestników s^* . Wyniki badań uzyskane przez uczestników będą analizowane pod względem uzyskanych wyników zadowolających, wątpliwych i niezadowolających. Do oceny rezultatów działania uczestników zostanie zastosowana opcjonalnie statystyka osiągnięć wg normy PN-EN ISO/IEC 17043:2011 (załącznik B pkt. B.3.1) np. wskaźnik z-score. W przypadku mniejszej liczby uczestników (od 5 do 8) nie będzie zastosowana technika statystyczna minimalizująca wpływ wyników skrajnych i wyniki zostaną sprawdzone testem Dixona, w celu eliminacji wyników skrajnych, które nie będą brane do dalszych obliczeń. W przypadku mniejszej niż 5 ilości uczestników -ocena wyników będzie miała charakter pogładowy.

Każdorazowo wybrana statystyka osiągnięć będzie dostosowywana do utrzymania wiarygodności programu badań (np. w zależności od populacji uczestników).

2.10. Ocena rezultatów działania

Wyniki badań uzyskane przez uczestników będą analizowane pod względem uzyskanych wyników zadowolających, wątpliwych i niezadowolających. Do oceny rezultatów działania uczestników zostanie zastosowana opcjonalnie statystyka osiągnięć wg normy PN-EN ISO/IEC 17043:2011 (załącznik B pkt. B.3.1) np. wskaźnik z-score. Każdorazowo wybrana statystyka osiągnięć będzie dostosowywana do utrzymania wiarygodności programu badań (np. w zależności od populacji uczestników).

Otrzymane wyniki badań przez uczestników poddane zostaną ocenie stosując kryteria wg wskaźnika „z”:

Kryteria oceny są następujące:

$|z| \leq 2$ – wynik zadowolający

$2 < |z| < 3$ – wynik wątpliwy

$|z| \geq 3$ – wynik niezadowolający

2.11. Informacje o wnioskach i wynikach z „Badań Biegłości”

Wyniki zostaną opracowane w formie sprawozdania, które będzie zawierało:

- nazwę i adres organizacji prowadzącej lub koordynującej program.
- nazwiska osób biorących udział w programie i przeprowadzeniu programu.
- datę wydania sprawozdania
- numer sprawozdania i jednoznaczną identyfikację programu
- liczbę stron i wyraźną identyfikację końca sprawozdania
- opis obiektu badania (przygotowanie, potwierdzenie jednorodności i stabilności).
- nr kodowe uczestniczących laboratoriów i zbiorcze zestawienie wyników badań, wraz z oceną wyników
- dane statystyczne oraz podsumowanie, łącznie z wartościami przypisanymi, niepewnościami wartości przypisanych i zakresem akceptowalnych wyników oraz prezentacją graficzną odpowiednich wskaźników osiągnięć.
- komentarz koordynatora

3. INFORMACJE DODATKOWE

- 3.1 Za realizację programu oraz dokumentację odpowiedzialny jest koordynator,
- 3.2 Uczestnicy postępują z obiektem badań tak samo jak przy wykonywaniu badań rutynowych,
- 3.3 Uczestnicy podają niepewność pomiaru (wraz z współczynnikiem rozszerzenia) każdego parametru w przypadku, gdy jest ona wyznaczona dla danej metody,
- 3.4 Analiza i odesłanie wyników powinno nastąpić tak szybko jak to jest możliwe,
- 3.5 Wyniki należy umieścić w dostarczonym arkuszu MS Excel i odesłać na e-mail koordynatora – marta.skolniak@itwl.pl w temacie proszę umieścić „POLLAB – Smary plastyczne”
- 3.6 Przyjmowane wyniki przed przekazaniem ich do obróbki statystycznej, będą podlegały sprawdzeniu pod względem prawidłowości zapisów,
- 3.7 Wszystkie dokumenty związane z Badaniami Biegłości – POLLAB PETROL – GAZ 27/2018 – *Smary plastyczne*, będą przechowywane przez koordynatora badań przez okres trzech miesięcy licząc od daty zakończenia badań,
- 3.8 Uczestnicy mają możliwość odwołania się do koordynatora w okresie trzech miesięcy licząc od daty zakończenia badań, jeżeli uznają, że ocena ich osiągnięć w badaniu biegłości była błędna,
- 3.9 Wszystkie dane związane z uczestnikami i wynikami Badań Biegłości są traktowane jako poufne.
- 3.10 Badania dojdą do skutku w przypadku zgłoszenia przynajmniej po 6 uczestników na 50% zaproponowanych metod badań.
- 3.11 Badania odbywają się na koszt uczestników badań.
- 3.12 Uczestnicy badań przekażą informację o sprzęcie użytym do wykonania pomiarów.
- 3.13 Uczestnicy programu mają prawo wnoszenia do koordynatora uwag co do treści programu – np. o rozszerzeniu metod badań objętych programem. Po ich uwzględnieniu koordynator poinformuje wszystkich uczestników o wprowadzonych zmianach.

4. Poufność wyników

Koordynator gwarantuje uczestnikom poufność wszelkich informacji związanych z uczestnictwem w programie.

Nazwy uczestników zostaną zakodowane. Każdy uczestnik otrzyma tylko swój kod laboratorium, który umożliwi identyfikację swoich rezultatów.

Organizator nie udziela informacji osobom trzecim dotyczących wyników badań uzyskanych przez laboratoria biorące udział w programie.

W sprawozdaniu umieszczone będą nazwy instytucji Uczestników (bez kodów przyporządkowanych poszczególnym uczestnikom), którzy w formie pisemnej wyrazili na to zgodę (poprzez zaznaczenie odpowiedniej opcji na formularzu zgłoszeniowym).

- ✓ Opracowane sprawozdanie z programu wraz z materiałami od uczestników, koordynator przestrzegając zasad poufności prześle do Sekretariatu Klubu POLLAB.

5. Zmowa i fałszowanie wyników

Uczestnicy programu zobowiązani są do unikania zmyślenia i fałszowania wyników badań, tzn. do wykonywania badań i przekazywania wyników badań, bez porozumiewania się z innymi uczestnikami, których uczestnictwo w programie jest znane z innych źródeł.

W przypadku faktu podejrzenia zmyślenia lub fałszowania wyników Koordynator wykluczy z oceny działania podejrzanych Uczestników bez zwrotu kosztów uczestnictwa.

LITERATURA

- PN-EN ISO/IEC 17043:2011 - Ocena zgodności - Ogólne wymagania dotyczące badania biegłości
- ISO 13528:2015 – Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons

MIEJSCOWOŚĆ DATA:.....

FORMULARZ ZGŁOSZENIOWY UDZIAŁU W BADANIACH BIEGŁOŚCI

Nazwa Instytucji:

Adres:

Dane osoby odpowiedzialnej za kontakt z koordynatorem:

imię i nazwisko:

telefon:

e-mail:

Sekcja PETROL – GAZ Klubu POLLAB zaprasza do wzięcia udziału w Badaniach Biegłości: **13/2018 – Smary plastyczne**

Badania zorganizowane zostaną w oparciu o dostarczony program Badań Biegłości.

W przypadku wyrażenia zgody na udział w Badaniach Biegłości niniejszy formularz zgłoszeniowy z potwierdzeniem akceptacji poniższych warunków należy odesłać, na adres koordynatora: – marta.skolniak@itwl.pl – w temacie proszę podawać: „POLLAB – Smary plastyczne”

WARUNKI UCZESTNICTWA W BADANIACH BIEGŁOŚCI POLLAB PETROL - GAZ 13/2018 – <i>Smary plastyczne</i>	
1. AKCEPTUJEMY W CAŁOŚCI TREŚĆ PROGRAMU BADAŃ BIEGŁOŚCI.	
2. WYRAŻAMY ZGODĘ NA POKRYCIE KOSZTÓW ZWIĄZANYCH Z ZAKUPEM MATERIAŁU BADAWCZEGO, POJEMNIKA NA PRÓBKĘ ORAZ TRANSPORTEM PRÓBKI DO UCZESTNIKA (koszt 200 zł netto, płatne po zakończeniu badań)	
3. WYRAŻAM ZGODĘ / NIE WYRAŻAM ZGODY* NA UMIESZCZENIE NAZWY INSTYTUCJI/LABORATORIUM NA LIŚCIE UCZESTNIKÓW W BADANIACH BIEGŁOŚCI	
4. NASZE LABORATORIUM WYKONA NA WŁASNY KOSZT NASTĘPUJĄCE BADANIA OBJĘTE PROGRAMEM (wg listy z p. 2.8):	
5. ZOBOWIĄZUJEMY SIĘ DO WYKONANIA BADAŃ I PRZESŁANIA WYNIKÓW W WYZNACZONYM W PROGRAMIE TERMINIE	
6. ZOBOWIĄZUJEMY SIĘ DO WYKONYWANIA BADAŃ I PRZEKAZANIA WYNIKÓW <u>BEZ POROZUMIEWANIA SIĘ Z INNYMI UCZESTNIKAMI I FAŁSZOWANIA WYNIKÓW</u>	
<i>PIECZĄTKA LABORATORIUM</i>	<i>PODPIS OSOBY UPOWAŻNIONEJ</i>

*niepotrzebne skreślić