

**Badania Biegłości przez porównania międzylaboratoryjne
z zakresu pomiarów drgań o działaniu ogólnym i miejscowym zgodnie z PN-EN 14253+A1:2011
oraz PN-EN ISO 5349-1:2004 i PN-EN ISO 5349-2:2004**

Organizator	ARQUES sp. z o.o. 64-800 Chodzież, ul. Mostowa 9 tel. (67) 342 77 46 www.arques.pl info@arques.pl
Cel porównań międzylaboratoryjnych	Określenie zdolności laboratoriów biorących udział w porównaniach do prowadzenia pomiarów drgań o działaniu miejscowym i ogólnym na organizm człowieka i wyznaczania wskaźnika narażenia zawodowego. Laboratorium uczestniczące w porównaniach musi wykonać badania zgodnie z wymaganiami norm: PN-EN 14253+A1:2011; PN-EN ISO 5349-1:2004; PN-EN ISO 5349-2:2004
Uczestnicy badań biegłości	Zainteresowane laboratoria.
Termin realizacji Badań Biegłości	27.03.2017
Miejsce badań biegłości	ARQUES sp. z o.o. 64-800 Chodzież, ul. Mostowa 9
Obiekty Badań Biegłości	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stanowisko A - pomiar wartości ważonej przyspieszeń drgań ($a_{hw,z}$ i $a_{w,z}$) generowanych przez wzorcowany kalibrator dergań. 2. Stanowisko B pomiar drgań przenoszonych przez kończyny górne (a_{hw}) – uchwyt kierownicy – ręka prawa; 3. Stanowisko C pomiar drgań o działaniu ogólnym (a_{hw}) – kierowca ciągnika siedzisko.
Sposób traktowania obiektów Badań Biegłości	Obiekty Badań Biegłości należy traktować w taki sam sposób w jak laboratorium prowadzi rutynowe badania
Badane (mierzone) wielkości	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wartości skuteczne ważne przyspieszeń drgań miejscowych $a_{hw,x}$, $a_{hw,y}$, $a_{hw,z}$, w zakresie od $0,3 \text{ m/s}^2$ do $2,0 \text{ m/s}^2$ 2. Wartości skuteczne ważne przyspieszeń drgań ogólnych $a_{w,x}$, $a_{w,y}$, $a_{w,z}$ w zakresie od $0,1 \text{ m/s}^2$ do $3,0 \text{ m/s}^2$
Wyznaczane (oceniane) wielkości	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wartość skuteczna ważona przyspieszania drgań o działaniu miejscowym $a_{hw,z}$ (stanowisko A); 2. Wartość skuteczna ważona przyspieszania drgań o działaniu ogólnym $a_{w,z}$ (stanowisko A); 3. Całkowita wartość drgań a_{hw} (stanowisko B); 4. Dzienna ekspozycja na drgania miejscowe A8 z niepewnością (stanowisko B); 5. Dzienna ekspozycja na drgania ogólne A8 z niepewnością (stanowisko C);
Warunki środowiskowe	<u>Monitorowane podczas prowadzonych badań:</u> - temperatura [°C]; - wilgotność względna [%].
Sposób zapisu i raportowania wyników	<p>Ilość miejsc po przecinku: dwa, dla mierzonych i obliczanych wielkości przyspieszeń</p> <p>Kolejność zapisywania danych: w kolejności wykonywania pomiarów, zgodnie z Kartą wyników.</p> <p>Po wykonaniu badań uczestnicy wpisują otrzymane wyniki do kart wyników. Następnie organizator wykonuje kopie otrzymanych od uczestników kart. Obliczenia z przyczyn technicznych uczestnicy wykonują we własnych laboratoriach. Poprawnie wypełnione karty należy przesłać w terminie do 7 dni od daty Badań Biegłości na adres Organizatora Badań Biegłości.</p>
Informacje przekazywane uczestnikom	Karty pomiarowe Raport z badań biegłości przesłany w terminie do 2 miesięcy od zakończenia badań
Wymagane	Miernik z przetwornikami drgań ogólnych i miejscowych, oraz zestaw do

wyposażenie techniczne uczestnika	mocowania przetworników.
Przebieg badań biegłości	<ol style="list-style-type: none"> 1. Na stanowiska pomiarowe A do C uczestnik zabiera tylko miernik przyspieszeń drgań, przetworniki drgań ogólnych i miejscowych oraz zestaw do mocowania przetwornika drgań miejscowych. Miernik drgań należy sprawdzić za pomocą własnego kalibratora drgań. 2. Na stanowisku A uczestnik wykonuje pomiar wartości ważonej przyspieszeń drgań ($a_{hw,z}$ i $a_{w,z}$) generowanych przez wzorcowany kalibrator; 3. Na stanowisku B uczestnik wykonuje pomiar drgań przenoszonych przez kończyny górne (a_{hw}) (przetwornik należy zamocować na sztywno do kierownicy), orientując odpowiednio (zgodnie z normą) osie przetwornika drgań. Z uzyskanych wyników należy obliczyć: całkowitą wartość drgań ($a_{h,v}$) i dzienną ekspozycję na drgania (A_8) z niepewnością U_{A8} (przy założeniu czasu ekspozycji $T_e=300$ min). 4. Na stanowisku C uczestnik wykonuje pomiar drgań o działaniu ogólnym (a_w) (siedzisko kierowcy), orientując odpowiednio (zgodnie z normą) osie przetwornika drgań. Z uzyskanych wyników należy obliczyć: średniokwadratowe wartości ważone przyspieszeń drgań ($a_{w,x}$, $a_{w,y}$, $a_{w,z}$) i dzienną ekspozycję na drgania (A_8) z niepewnością U_{A8} (przy założeniu czasu ekspozycji $T_e=300$ min). 5. Dostępny czas na wykonanie badań na każdym ze stanowisk wynosi 20 minut. 6. Samochód porusza się cyklicznie. 7. Wyniki zostaną zapisane na odpowiednio przygotowanym formularzu i odebrane przez Koordynatora bezpośrednio po wykonaniu pomiarów tak, aby zapobiec zмовie z pozostałymi uczestnikami i fałszowaniu wyników. 8. Stabilność obiektów badań B i C będzie monitorowana podczas pomiarów w ustalonych punktach odniesienia. Na podstawie wyników uzyskanych z monitoringu, obliczana będzie wartość średnia i odchylenia standardowe średniej s, oraz poprawka dla każdego uczestnika (jeżeli okaże się niezbędna)

1. Badania Biegłości organizowane są zgodnie z zasadami określonymi w normie PN-EN ISO/IEC 17043:2011. Wyniki będą oceniane metodami statystycznymi określonymi w załączniku B normy PN-EN ISO/IEC 17043:2011. Kryterium akceptacji uzyskanych wyników będzie uzyskana wartość wskaźnika z-score
2. Sprawozdanie z Badań Biegłości zostanie opracowane i wysłane uczestnikom listem poleconym najpóźniej po upływie 8 tygodni od dnia ich zakończenia.
3. Uczestnik Badań Biegłości ma prawo do złożenia pisemnej reklamacji w terminie 30 dni od daty otrzymania Sprawozdania z Badań Biegłości.
4. Organizator Badań Biegłości zapewnia o zachowaniu poufności tożsamości, przekazywanych informacji od uczestników programu Badań Biegłości.

Karta Pomiarowa

Nazwa laboratorium	
Kod laboratorium:	Data:
Imię i nazwisko uczestnika(ów)	
Rodzaj miernika:	
Oszacowana niepewność standardowa typu B laboratorium [%]	

Część pomiarowa – A

Wartość skuteczna ważona przyspieszania drgań o działaniu miejscowym a_{hw} [m/s^2] (przetwornik drgań miejscowych oś Z)	$a_{hw,z}$	
Wartość skuteczna ważona przyspieszania drgań o działaniu ogólnym a_w [m/s^2] (przetwornik drgań ogólnych oś Z)	$a_{w,z}$	

Część pomiarowa – B

Godzina rozpoczęcia badań:							
Temperatura:				Wilgotność:			
Wartość skuteczna ważona przyspieszania drgań o działaniu miejscowym a_{hw} [m/s^2] (przetwornik drgań miejscowych)							
	Pomiar 1	Pomiar 2	Pomiar 3	Wartość średnia [m/s^2]	Całkowita wartość drgań a_{hv} [m/s^2]	Dzienna ekspozycja na drgania A8 [m/s^2]	Niepewność rozszerzona dziennej ekspozycji U_{A8} [m/s^2]
$a_{hw,x}$							
$a_{hw,y}$							
$a_{hw,z}$							

Część pomiarowa – C

Godzina rozpoczęcia badań:							
Temperatura:				Wilgotność:			
Wartość skuteczna ważona przyspieszania drgań o działaniu ogólnym a_w [m/s^2] (przetwornik drgań miejscowych)							
	Pomiar 1	Pomiar 2	Pomiar 3	Wartość średnia [m/s^2]	Dzienna ekspozycja na drgania A8 [m/s^2]	Dominująca składowa A8 [m/s^2]	Niepewność dominującej składowej U_{A8} [m/s^2]
$a_{w,x}$							
$a_{w,y}$							
$a_{w,z}$							

.....
(podpis organizatora)

.....
(podpis uczestnika)

UWAGI: