

## Zaproszenie – Oferta

### "WZORCOWANIE I SPRAWDZANIE PRZYRZĄDÓW DO POMIARU DŁUGOŚCI I KĄTA Z ELEMENTAMI METROLOGII OGÓLNEJ I PRAWNEJ"

**Celem szkolenia** jest poznanie przez uczestników wymagań i zaleceń pod kątem wzorcowania i sprawdzania przyrządów pomiarowych oraz zapewnienia spójności pomiarowej. Uczestnicy poznają procedury wzorcowania przyrządów pomiarowych, metodę wyznaczania niepewności rozszerzonej przy prawdopodobieństwie rozszerzenia około 95%. Uczestnicy nauczą się wyznaczać błędy pomiaru, tworzyć udokumentowaną informację w postaci zapisku wzorcowania / sprawdzania oraz świadectwa wzorcowania. Dodatkowo uczestnicy nauczą się stwierdzać o zgodności lub niezgodności wzorcowanych przyrządów pomiarowych wobec stawianych im wymagań metrologicznych.

#### Zakres szkolenia obejmuje:

1. Metrologia ogólna – wstęp do wzorcowania (podstawowe terminy i definicje związane z wzorcowaniem i przyrządami pomiarowymi, wzorcowanie i jego praktyczne znaczenie, wymagania ISO 9001:2015, IATF 16949:2016 pod kątem wzorcowania przyrządów pomiarowych, wymagania stawiane laboratoriom wewnętrznym, zakres działania laboratorium, spójność pomiarowa, laboratoria akredytowane, infrastruktura metrologiczna związana z wzorcowaniem przyrządów pomiarowych i spójnością pomiarową, państwowy wzorzec pomiarowy).
2. Metrologia prawna - wstęp (legalizacja a wzorcowanie przyrządów pomiarowych, kiedy legalizować a kiedy wzorcować przyrządy pomiarowe).
3. Płytki wzorcowe jako podstawowy wzorzec pomiarowy długości (ogólna charakterystyka płytek wzorcowych, właściwości metrologiczne płytek wzorcowych, klasy dokładności i ich zastosowanie, spójność pomiarowa długości płytki wzorcowej, interpretacja świadectwa wzorcowania płytek wzorcowych, warunki, sposób użytkowania i zabezpieczania płytek wzorcowych).
4. Wzorcowanie / Sprawdzanie przyrządów suwmiarkowych
  - a. przyrządy pomiarowe, wzorce i urządzenia pomocnicze,
  - b. warunki wzorcowania,
  - c. oględziny zewnętrzne,
  - d. wyznaczenie błędów pomiarów przy pomiarach zewnętrznych, wewnętrznych i głębokości,
  - e. wyznaczenie odchylenia od wymiaru nominalnego łącznej szerokości szczęk płasko-walcowych,
  - f. wyznaczenie odchylenia od płaskości powierzchni pomiarowych płaskich i odchylenia od prostoliniowości szczęk krawędziowych,
  - g. dokumentowanie wyników wzorcowania / sprawdzania (zapiska z wzorcowania / sprawdzania),
  - h. budżet niepewności dla suwmiarki podczas wzorcowania,
  - i. ocena zgodności przyrządu po wzorcowaniu.
5. Wzorcowanie / Sprawdzanie przyrządów mikrometrycznych
  - a. przyrządy pomiarowe, wzorce i urządzenia pomocnicze,
  - b. warunki wzorcowania,
  - c. oględziny zewnętrzne,
  - d. wyznaczenie błędów pomiarów mikrometru,
  - e. wyznaczanie odchylenia od płaskości powierzchni pomiarowych,
  - f. wyznaczanie odchylenia od równoległości powierzchni pomiarowych,

- g. wyznaczenie zmiany równoległości powierzchni pomiarowych mikrometru spowodowanej unieruchomieniem śruby mikrometrycznej,
- h. wyznaczenie nacisku pomiarowego,
- i. dokumentowanie wyników wzorcowania / sprawdzania (zapiska z wzorcowania / sprawdzania),
- j. budżet niepewności dla przyrządu mikrometrycznego podczas wzorcowania,
- k. ocena zgodności przyrządu po wzorcowaniu.

6. Wzorcowanie przyrządów czujnikowych (czujniki zegarowe i cyfrowe)

- a. przyrządy pomiarowe, wzorce i urządzenia pomocnicze,
- b. warunki wzorcowania,
- c. oględziny zewnętrzne,
- d. wyznaczenie błędów pomiaru czujnika,
- e. wyznaczenie nacisku pomiarowego,
- f. wyznaczenie zmiany wskazań wywołanej naciskiem bocznym na trzpień pomiarowy,
- g. wyznaczenie rozrzutu wskazań,
- h. dokumentowanie wyników wzorcowania / sprawdzania (zapiska z wzorcowania / sprawdzania),
- i. budżet niepewności dla przyrządu czujnikowego podczas wzorcowania,
- j. ocena zgodności przyrządu po wzorcowaniu.

7. Wzorcowanie kątomierzy

- a. przyrządy pomiarowe, wzorce i urządzenia pomocnicze,
- b. warunki wzorcowania,
- c. oględziny zewnętrzne,
- d. wyznaczenie błędów pomiaru kątomierza,
- e. wyznaczanie odchylenia od płaskości powierzchni pomiarowych,
- f. wyznaczanie odchylenia od równoległości powierzchni pomiarowych,
- g. dokumentowanie wyników wzorcowania / sprawdzania (zapiska z wzorcowania / sprawdzania),
- i. budżet niepewności dla kątomierza podczas wzorcowania,
- j. ocena zgodności przyrządu po wzorcowaniu.

**Adresaci szkolenia:** Pracownicy laboratoriów wzorcujących oraz Izb pomiarowych, osoby zajmujące się nadzorowaniem przyrządów pomiarowych, pracownicy wypożyczalni przyrządów pomiarowych.

**Trener:** szkolenie poprowadzi mgr inż. metrolog, absolwent Politechniki Wrocławskiej, wiodący auditor Systemu Zarządzania Jakością wg ISO 9001, długoletni pracownik kontroli jakości pełniący funkcję kierowniczą, aktualnie posiadający własne laboratorium wzorcujące.

***Kurs kończy się testem sprawdzającym zdobytą wiedzę oraz wręczeniem certyfikatów potwierdzających udział w szkoleniu.***

**Czas trwania szkolenia:** 3 dni (ok. 21 godzin)  
**Termin:** 10-12 grudzień 2018r.  
**Miejsce:** Szczyrk  
**Grupa:** max. 15 osób (decyduje kolejność zgłoszeń)

Centrum Metrologii, Kalibracji i Szkoleń  
**CERTYFIKOWANY SYSTEM ISO 9001:2015 W ZAKRESIE USŁUG SZKOLENIOWYCH**  
AUTORYZOWANY PRZEDSTAWICIEL FIRMY MITUTOYO W POLSCE

**FORMULARZ ZGŁOSZENIA NA SZKOLENIE OTWARTE**  
**ORGANIZATOR:** *Biuro Handlowe Karcz Sp. z o.o., ul. J. Dąbrowskiego 54 a, 34-120 Andrychów*  
**PROSIMY O CZYTELNE WYPEŁNIENIE KARTY I PRZESŁANIE NA ADRES E-MAIL:**  
**[szkolenia@bhkarcz.pl](mailto:szkolenia@bhkarcz.pl)**

<b>Temat szkolenia:</b>	
<b>Termin szkolenia:</b>	
<b>Miejsce szkolenia:</b>	

<b>Dane niezbędne do wystawienia faktury</b> (pełna nazwa i adres firmy)	
<b>Numer NIP</b>	
<b>Imię i Nazwisko uczestnika</b>	1. ....
	2. ....
	3. ....
	4. ....
<b>Telefon</b>	
<b>Adres e-mail</b>	

Wrażam zgodę na przetwarzanie danych osobowych uczestników na potrzeby realizacji szkolenia, zgodnie w Ustawę z dn. 29.08.1997r. o Ochronie Danych Osobowych (tekst jednolity: Dz.U. 2002 Nr 101 poz. 926, z późn. Zm.).

**Prosimy o dokonanie rezerwacji hotelu w terminie od ..... do ..... dla ..... os.**  
**KOSZT NOCLEGU W PRZED DZIEŃ SZKOLENIA JEST DODATKOWO PŁATNY i wynosi 150 zł netto/os.**

**Należność za udział:**

..... osób x ..... zł netto + 23% VAT= ..... zł prześlemy na konto BH KARCZ przelewem po otrzymaniu faktury :

**Bank PEKAO S.A. oddział w Wadowicach                      19 1240 4197 1111 0010 2982 1425**

**Warunki zgłoszenia:**

1. Warunkiem uczestnictwa w szkoleniu jest przesłanie zgłoszenia na co najmniej 7 dni roboczych przed terminem szkolenia na fax pod numer 033 870 61 72 lub e-mail [szkolenia@bhkarcz.pl](mailto:szkolenia@bhkarcz.pl)
2. Zgłoszenie traktujemy jako dowód zawarcia umowy.
3. Gdyby szkolenie nie odbyło się z powodu nie zebrania minimalnej grupy uczestników lub powodów niezależnych od organizatora, zgłaszającemu zostanie zaproponowany udział w szkoleniu w innym terminie.
4. Uczestnik może się wycofać z udziału w szkoleniu (w formie pisemnej), bez ponoszenia kosztów, w terminie 7 dni roboczych przed dniem rozpoczęcia szkolenia. Po upływie tego terminu zgłaszający zapłaci 50% kosztów uczestnictwa.
5. W przypadku nieobecności uczestnika / - ów na szkoleniu, bez uprzedniego pisemnego powiadomienia, zgłaszający zapłaci 75% kwoty uczestnictwa wynikającej ze zgłoszenia.
6. Przyjęcie Państwa zgłoszenia na szkolenie potwierdzimy pisemnie.
7. Wyrażam zgodę na przetwarzanie naszych danych przez firmę BH KARCZ Sp. z o.o. w zakresie prowadzonej przez nią działalności gospodarczej oraz wysyłanie do mnie ofert drogą elektroniczną. Dane nie będą udostępniane innym podmiotom. Dane osobowe udostępniam dobrowolnie, a także przyjmuję do wiadomości, że przysługuje mi prawo dostępu do ich treści oraz ich poprawiania.
8. Oświadczam, że zapoznałem się z warunkami uczestnictwa i je akceptuję.

Informujemy, że administratorem Państwa danych osobowych jest Biuro Handlowe Karcz Sp. z o.o. ul. J. Dąbrowskiego 54a 34-120 Andrychów. Oznacza to, że odpowiadamy za wykorzystanie danych w sposób bezpieczny oraz zgodny z obowiązującymi przepisami „RODO”. Mają Państwo prawo dostępu do swoich danych osobowych, prawo do ich sprostowania jak również prawo do żądania od Administratora usunięcia danych

.....  
(pieczęć firmy)

.....  
(pieczęć i podpis zamawiającego)