



Badania nieniszczące. Badania magnetyczno-proszkowe MT (1+2) - kurs z egzaminem

Numer usługi 2025/01/21/146136/2513891

5 842,50 PLN brutto
4 750,00 PLN netto
104,33 PLN brutto/h
84,82 PLN netto/h

TÜV THÜRINGEN
POLSKA SPÓŁKA Z
OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚĆ
CIA



📍 Katowice / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 56 h

📅 31.03.2025 do 05.04.2025

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Metalurgia i spawalnictwo
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	Szkolenie skierowane jest dla spawalników, spawaczy, monterów oraz pracowników działu technicznego, którzy zajmują się usługami w zakresie NDT. Szkolenie przeznaczone dla uczestników projektów programów regionalnych w tym również: <ul style="list-style-type: none"> uczestników projektu Kerunek Rozwój uczestników projektu Małopolski Pociąg do kariery uczestników projektu Nowy start w Małopolsce z EURESEM
Minimalna liczba uczestników	5
Maksymalna liczba uczestników	9
Data zakończenia rekrutacji	26-03-2025
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	56
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Standard Usługi Szkoleniowo-Rozwojowej PIFS SUS 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Kurs „Badania nieniszczące. Badania magnetyczno-proszkowe MT(1+2)” przygotowuje uczestników do samodzielnego wykonywania i nadzorowania badań metodą magnetyczno-proszkową, która nie niszczy badanego materiału. Uczestnik nauczy się jak przygotować swoje stanowisko pracy ukierunkowane na niskoemisyjność, zasobooszczędność, minimalizację odpadów i zanieczyszczeń.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Przygotowanie przez uczestnika instrukcji wykonania badania magnetyczno-proszkowego	- uczestnik dobiera techniki NDT do stosowanej metody badania - określa ograniczenia w stosowaniu metody badania - przenosi wymagania kodeksów, norm, specyfikacji i procedur do instrukcji NDT dostosowanych do rzeczywistych warunków pracy	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
		Test teoretyczny
Przygotowanie przez uczestnika protokołu z próbki badania magnetyczno-proszkowego dla danego wyrobu	- uczestnik nastawia i sprawdza ustawienia aparatury - wykonuje i nadzoruje badania - interpretuje i ocenia wyniki badań zgodnie z obowiązującymi normami, specyfikacjami lub procedurami - protokołuje wyniki NDT	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
		Test teoretyczny
- Uczestnik przygotowuje bezpieczne i ekologiczne stanowisko pracy, - stosuje zasady gospodarki o obiegu zamkniętym - ogranicza zużycie materiałów eksploatacyjnych - rozumie wpływ badań magnetyczno-proszkowych na środowisko - umie wdrażać działania minimalizujące negatywne skutki przeprowadzania badania.	- używa środków do badania ze szczególną ostrożnością - segreguje do utylizacji opakowania i środki wykorzystane do badania - stosuje przepisy BHP w miejscu pracy	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

Po zakończeniu usługi rozwojowej uczestnik otrzymuje zaświadczenia, które zawiera opis efektów uczenia się.

Po pozytywnym zdaniu egzaminu uczestnik otrzymuje certyfikat potwierdzający uzyskanie kompetencji w danej

metodzie MT i stopniu w ramach badań nieniszczących NDT.

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

Certyfikat jest wydawany przez jednostkę akredytowaną (nr akredytacji SNAS Reg.No.740/O-025)

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

Proces kształcenia i certyfikacji odbywa się zgodnie z normami EN ISO 17024 oraz EN ISO 9712. Wymagania zostały zastosowane do programu certyfikacji.

Program

Program szkolenia:

1. Zasady kwalifikacji i certyfikacji personelu badań nieniszczących zgodnie z wymaganiami normy PN EN ISO/IEC 9712.
2. Historia, rozwój i przegląd podstawowych metod badań nieniszczących, terminologia, zastosowanie, ograniczenia.
3. Omówienie zjawisk fizycznych związanych z metodą magnetyczną, m.in.: prawa rządzące przepływem prądu w obwodach elektrycznych, wielkości opisujące pole magnetyczne, własności magnetyczne materiałów, wpływ kształtu i wymiarów elementu na wzbudzone w nim pole magnetyczne, pole magnetyczne prądu płynącego przez przewodnik prostoliniowy i cewkę, siłowe oddziaływanie pola magnetycznego na element ferromagnetyczny, rozmagnesowanie i jego sposoby.
4. Omówienie przebiegu procesu badania, technik badania oraz zakresu stosowania metody magnetycznej, m.in.: techniki przepływu prądowego, techniki przepływu strumienia magnetycznego, cewka sztywne i elastyczne.
5. Przegląd przyrządów kontrolno-pomiarowych do pomiaru światła białego i światła UV, wzorców stosowanych w badaniach magnetycznych i ich rodzajów, dobór i zastosowanie, zasady obsługi. Rodzaje wzbudników, środki do badań magnetycznych, przyrządy i urządzenia do nanoszenia proszku magnetycznego, stosowane źródła światła, defektoskopy: prądowe, strumieniowe, uniwersalne, demagnetyzatory, mierniki i wskaźniki pola magnetycznego.
6. Przegląd podstawowych procesów technologicznych w odniesieniu do charakterystyki obiektów badania oraz występujących w nich niezgodności.
7. Przygotowanie stanowiska pracy ukierunkowane na zielone miejsce pracy w branży badań NDT.
8. Uwzględnienie aspektów ergonomii i bezpiecznego zarządzania substancjami chemicznymi w badaniach magnetyczno-proszkowych.
9. Szczegółowe omówienie metod ograniczania emisji i minimalizacji odpadów w badaniach NDT (np. sposoby redukcji zużycia proszków magnetycznych, efektywne zarządzanie zużytymi materiałami).
10. Technologie i narzędzia wspierających ekologiczne podejście w badaniach nieniszczących.
11. Omówienie standardów środowiskowych (np. ISO 14001) oraz ich zastosowania w kontekście badań magnetyczno-proszkowych.
12. Omówienie innowacyjnych, niskoemisyjnych technologii w badaniach magnetyczno-proszkowych.
13. Dobór alternatywnych, bardziej ekologicznych metod badań nieniszczących.
14. Omówienie najlepszych praktyk w zakresie gospodarowania odpadami i recyklingu materiałów używanych w badaniach.
15. Roli badań NDT w ograniczaniu marnotrawstwa surowców i zwiększaniu trwałości produktów.
16. Przegląd i zastosowanie norm z zakresu terminologii, ogólnych zasad badania, wzorców i wyposażenia, techniki i obiektu Dyrektywa Urzędów Ciśnieniowych.
17. Rola, cel i zasady opracowania instrukcji badania. Redagowanie instrukcji w odniesieniu do wymagań norm/ specyfikacji.
18. Wykonanie badania magnetycznego, wykrywanie niezgodności na badanych obiektach, dobór techniki i środków badawczych do danego zadania badawczego, dobór i kontrola oświetlenia i warunków obserwacji.
19. Zasady protokołowania i oceny niezgodności w odniesieniu do specyfikacji i norm wyrobu, zasady szkicowania stwierdzonych niezgodności, ich lokalizacji i wymiarowania.
20. Aspekty związane z bezpieczeństwem badania i wykonania badania na różnych etapach produkcji.

Zajęcia teoretyczne - 26 h

Zajęcia praktyczne - 22 h

Egzamin - 8

Zajęcia są prowadzone w godzinach zegarowych do czasu szkolenia wliczone są przerwy.

Kurs jest prowadzony w formie stacjonarnej - zajęcia teoretyczne połączone z zajęciami praktycznymi. Każdy uczestnik ma indywidualne stanowisko do zajęć teoretycznych i praktycznych.

Uczestnicy są zobowiązani do 100% frekwencji.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 45

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 45 Zasady kwalifikacji i certyfikacji personelu badań nieniszczących zgodnie z wymaganiami normy PN EN ISO/IEC 9712.	Piotr Mikoś	31-03-2025	07:45	09:15	01:30
2 z 45 Historia, rozwój i przegląd podstawowych metod badań nieniszczących, terminologia, zastosowanie, ograniczenia.	Piotr Mikoś	31-03-2025	09:15	10:00	00:45
3 z 45 Wiedza o wyrobie, podstawy spawalnictwa, odlewania i kucia.	Piotr Mikoś	31-03-2025	10:00	12:15	02:15
4 z 45 Przerwa	Piotr Mikoś	31-03-2025	12:15	12:45	00:30
5 z 45 Omówienie zjawisk fizycznych związanych z metodą magnetyczną, m.in.: prawa rządzące przepływem prądu w obwodach elektrycznych, wielkości opisujące pole magnetyczne.	Piotr Mikoś	31-03-2025	12:45	13:30	00:45

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
6 z 45 Własności magnetyczne materiałów, wpływ kształtu i wymiarów elementu na wzbudzone w nim pole magnetyczne, pole magnetyczne prądu płynącego przez przewodnik prostoliniowy i cewkę.	Piotr Mikoś	31-03-2025	13:30	14:15	00:45
7 z 45 Siłowe oddziaływanie pola magnetycznego na element ferromagnetyczny, rozmagnesowanie i jego sposoby.	Piotr Mikoś	31-03-2025	14:15	15:45	01:30
8 z 45 Dyrektywa PED	Piotr Mikoś	31-03-2025	15:45	17:30	01:45
9 z 45 Test sprawdzający. Omówienie wyników testu	Piotr Mikoś	01-04-2025	07:45	08:30	00:45
10 z 45 Omówienie przebiegu procesu badania, technik badania oraz zakresu stosowania metody magnetycznej.	Piotr Mikoś	01-04-2025	08:30	09:15	00:45

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
11 z 45 Przegląd przyrządów kontrolno-pomiarowych do pomiaru światła białego i światła UV, wzorców stosowanych w badaniach magnetycznych i ich rodzajów, dobór i zastosowanie, zasady obsługi.	Piotr Mikoś	01-04-2025	09:15	10:00	00:45
12 z 45 Przygotowanie stanowiska pracy ukierunkowane na zielone miejsc e pracy w branży badań NDT.	Piotr Mikoś	01-04-2025	10:00	10:45	00:45
13 z 45 Rodzaje wzbudników, środki do badań magnetycznych , przyrządy i urządzenia do nanoszenia proszku magnetycznego.	Piotr Mikoś	01-04-2025	10:00	10:45	00:45
14 z 45 Stosowane źródła światła, defektoskopy: prądowe, strumieniowe, uniwersalne, demagnetyzatory , mierniki i wskaźniki pola magnetycznego.	Piotr Mikoś	01-04-2025	10:45	11:30	00:45
15 z 45 Normalizacja.Ćwiczenia tablicowe.	Piotr Mikoś	01-04-2025	11:30	12:15	00:45
16 z 45 Przerwa	Piotr Mikoś	01-04-2025	12:15	12:45	00:30
17 z 45 Normalizacja.Ćwiczenia tablicowe.	Piotr Mikoś	01-04-2025	12:45	14:15	01:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<p>18 z 45</p> <p>Uwzględnienie aspektów ergonomii i bezpiecznego zarządzania substancjami chemicznymi w badaniach magnetyczno-proszkowych.</p>	Piotr Mikoś	01-04-2025	14:15	14:30	00:15
<p>19 z 45</p> <p>Ćwiczenia praktyczne</p>	Piotr Mikoś	01-04-2025	14:30	16:00	01:30
<p>20 z 45</p> <p>Dyrektywa PED</p>	Piotr Mikoś	01-04-2025	16:00	17:30	01:30
<p>21 z 45</p> <p>Test sprawdzający. Omówienie wyników testu.</p>	Piotr Mikoś	02-04-2025	07:45	08:30	00:45
<p>22 z 45</p> <p>Szczegółowe omówienie metod ograniczania emisji i minimalizacji odpadów w badaniach NDT (np. sposoby redukcji zużycia proszków magnetycznych, efektywne zarządzanie zużytymi materiałami).</p>	Piotr Mikoś	02-04-2025	08:30	08:45	00:15
<p>23 z 45</p> <p>Technologie i narzędzia wspierających ekologiczne podejście w badaniach nieniszczących.</p>	Piotr Mikoś	02-04-2025	08:45	09:00	00:15
<p>24 z 45</p> <p>Przeprowadzenie badania MT. Instruktarz.</p>	Piotr Mikoś	02-04-2025	09:00	10:00	01:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
25 z 45 Omówienie protokołu i instrukcji badania	Piotr Mikoś	02-04-2025	10:00	12:15	02:15
26 z 45 Przerwa	Piotr Mikoś	02-04-2025	12:15	12:45	00:30
27 z 45 Normalizacja. Ćwiczenia tablicowe.	Piotr Mikoś	02-04-2025	12:45	13:30	00:45
28 z 45 Ćwiczenia praktyczne	Piotr Mikoś	02-04-2025	13:30	15:45	02:15
29 z 45 Dyrektywa PED	Piotr Mikoś	02-04-2025	15:45	17:30	01:45
30 z 45 Test sprawdzający. Omówienie wyników testu.	Piotr Mikoś	03-04-2025	07:45	08:30	00:45
31 z 45 Normalizacja. Ćwiczenia tablicowe.	Piotr Mikoś	03-04-2025	08:30	08:45	00:15
32 z 45 Omówienie standardów środowiskowych (np. ISO 14001) oraz ich zastosowania w kontekście badań magnetyczno-proszkowych.	Piotr Mikoś	03-04-2025	08:45	09:00	00:15
33 z 45 Omówienie innowacyjnych, niskoemisyjnych technologii w badaniach magnetyczno-proszkowych.	Piotr Mikoś	03-04-2025	09:00	10:00	01:00
34 z 45 Instrukcja badania. Przykład. Praca samodzielna.	Piotr Mikoś	03-04-2025	10:00	12:15	02:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
35 z 45 Przerwa	Piotr Mikoś	03-04-2025	12:15	12:45	00:30
36 z 45 Ćwiczenia praktyczne	Piotr Mikoś	03-04-2025	12:45	13:00	00:15
37 z 45 Dobór alternatywnych, bardziej ekologicznych metod badań nieniszczących.	Piotr Mikoś	03-04-2025	13:00	13:30	00:30
38 z 45 Omówienie najlepszych praktyk w zakresie gospodarowania odpadami i recyklingu materiałów używanych w badaniach.	Piotr Mikoś	03-04-2025	13:30	15:45	02:15
39 z 45 Dyrektywa PED	Piotr Mikoś	03-04-2025	15:45	17:30	01:45
40 z 45 Test sprawdzający. Omówienie wyników testu	Piotr Mikoś	04-04-2025	07:45	08:30	00:45
41 z 45 Dyrektywa PED	Piotr Mikoś	04-04-2025	08:30	09:15	00:45
42 z 45 Ćwiczenia praktyczne	Piotr Mikoś	04-04-2025	09:15	12:15	03:00
43 z 45 Przerwa	Piotr Mikoś	04-04-2025	12:15	12:45	00:30
44 z 45 Ćwiczenia praktyczne	Piotr Mikoś	04-04-2025	12:45	16:00	03:15
45 z 45 Egzamin-walidacja	-	05-04-2025	08:00	16:00	08:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	5 842,50 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	4 750,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	104,33 PLN
Koszt osobogodziny netto	84,82 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Piotr Mikoś

Absolwent Politechniki Śląskiej wydziału Inżynierii Materiałowej i Metalurgii.

Pracę zawodową rozpoczął w 2003 roku jako Specjalista technolog obróbki cieplnej gdzie wiedze teoretyczną zdobytą podczas studiów mógł rozszerzyć o praktykę zawodową związaną z zagadnieniami materiałoznawstwa i obróbki cieplnej.

Po kilku latach jego zawodowy rozwój został skierowany w stronę badań niszczących i nieniszczących realizowanych w praktyce w Laboratorium badań niszczących. Zdobyte tam doświadczenie rozwijał i wykorzystywał w wielu projektach pracując dla dużych firm zajmujących się badaniami niszczącymi nie tylko w Polsce ale i za granicą dla sektorów związanych z zieloną gospodarką(m.in. w przemyśle energetycznym np. fotowoltaika, turbiny wiatrowe, zbiorniki ciśnieniowe, rurociągi).

Od 2017 roku zdobyte wieloletnie praktyczne i teoretyczne doświadczenie zawodowe zaczął przekazywać następnym pokoleniom inspektorów badań NDT prowadząc szkolenia w metodzie MT, PT, UT, RT, VT: rok 2020 - 4 kursy, rok 2021 - 5 kursów, rok 2022 - 4 kursy, rok 2023 - 5 kursów, rok 2024 - 5 kursów.

W latach 2020 - 2024 przeprowadził 8 szkoleń z obszaru badań magnetyczno-proszkowych MT(1+2) dla uczestników indywidualnych lub skierowanych przez pracodawców.

Posiada certyfikaty IWE, IWI oraz UT-3, UT TOFD, RT-2, MT-3, PT-3, VT-2.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe w postaci skryptów, protokołów oraz instrukcji. Podczas ćwiczeń uczestnik kursu korzysta z próbek ćwiczeniowych, sprzętu pomiarowego udostępnionego na czas kursu. Uczestnik otrzymuje materiały piśmiennicze.

Po szkoleniu uczestnik otrzymuje:

– Zaświadczenie wg programu zatwierzonego przez TÜV Thüringen Slovakia s.r.o.

+ opcjonalnie PED 2014/68/EU.

Po przystąpieniu do egzaminu kwalifikacyjnego i pozytywnym jego zaliczeniu uczestnik otrzymuje Certyfikat zgodny z normą EN ISO 9712 potwierdzający zdobyte kompetencje.

Podstawa zwolnienia z VAT : dofinansowanie w co najmniej 70% - zgodnie z treścią § 3 ust. 1 pkt 14 Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20.12.2013r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień (Dz. U. z 2013 r. poz.1722 ze zm.)

Zakres tematyczny kursu powiązany jest z obszarami technologicznymi wskazanymi w Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego 2030 oraz Programem Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2019-2030, w szczególności związanych z zieloną i cyfrową gospodarką.

Warunki uczestnictwa

- ukończone 18 lat
- potwierdzenie zdolności widzenia
- odpowiednią wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i wstępnej wiedzy dotyczącej materiałoznawstwa

Kandydaci do egzaminu kwalifikacyjnego powinni przedstawić:

- wniosek o certyfikację(i zatwierdzenie)
- potwierdzenie ukończenia z pozytywnym wynikiem kursu szkoleniowego
- udokumentowane potwierdzenie odbycia wymaganej praktyki pod kwalifikowanym nadzorem
- udokumentowane potwierdzenie zdolności widzenia.

Wypełnić dokumenty rekrutacyjne, kontakt:

Katarzyna Jaźwińska-Kurtas

e-mail:katarzyna.jazwinska-kurtas@tuv-thuringen.pl

tel. 724 900 920

Adres

ul. Żeliwna 38
40-599 Katowice
woj. śląskie

Sale wykładowe i warsztatowe TÜV Thüringen Polska.
Miejsce parkingowe.

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

Kontakt



Anna Pepas

E-mail anna.pepas@tuv-thuringen.pl

Telefon (+48) 724 900 962