



KM2 KATARZYNA
CICHY SPÓŁKA
KOMANDYTOWA

Brak ocen dla tego dostawcy

Kurs F-GAZY – egzamin UDT - Zgodność szkolenia z celami projektu tj. rozwój zielonych kompetencji i kwalifikacji.

Numer usługi 2025/08/20/190965/2950463

📍 Zabrze / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 10 h

📅 06.10.2025 do 06.10.2025

1 400,00 PLN brutto

1 400,00 PLN netto

140,00 PLN brutto/h

140,00 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria

Techniczne / Obsługa maszyn i urządzeń

Grupa docelowa usługi

Szkolenie przeznaczone jest dla:

- pracowników serwisu technicznego,
- instalatorów i monterów systemów HVAC/R,
- osób pracujących przy eksploatacji i konserwacji urządzeń chłodniczych i pomp ciepła,
- osób planujących rozpocząć pracę w branży instalacyjno-serwisowej.

Minimalna liczba uczestników

5

Maksymalna liczba uczestników

15

Data zakończenia rekrutacji

05-10-2025

Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

Liczba godzin usługi

10

Podstawa uzyskania wpisu do BUR

Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

Cel

Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest przygotowanie uczestników do profesjonalnej obsługi, serwisu i kontroli urządzeń chłodniczych oraz pomp ciepła, z uwzględnieniem aktualnych norm technicznych i wymagań związanych ze zrównoważonym rozwojem.

Uczestnicy zdobywają wiedzę i praktyczne umiejętności niezbędne do prawidłowego diagnozowania, eksploatacji i konserwacji systemów chłodniczych oraz pomp ciepła.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
MODUŁ 1: Przepisy i normy dotyczące chłodnictwa Uczestnik zna podstawowe akty prawne regulujące instalowanie, serwisowanie i utylizację urządzeń chłodniczych oraz obowiązki wynikające z ustawy F-gazowej.	Uczestnik potrafi wskazać akty prawne i normy ISO, rozumie obowiązki wynikające z ustawy o F-gazach, zna zakazy dotyczące emisji i obchodzenia się z czynnikami chłodniczymi oraz wie, jak przekazywać sprawozdania do właściwego urzędu.	Test teoretyczny
MODUŁ 2: Podstawy termodynamiki Uczestnik rozumie zasadę działania układu chłodniczego oraz potrafi zidentyfikować parametry czynników chłodniczych.	Uczestnik zna podstawowe jednostki fizyczne zgodne z normami ISO, rozumie cykl chłodniczy i przemiany termodynamiczne takie jak entalpia, przegrzanie i przechłodzenie, potrafi czytać wykresy p-h i tabele nasycenia, rozpoznaje podstawowe elementy układu chłodniczego (sprężarka, parownik, skraplacz, zawory) oraz identyfikuje alternatywne czynniki chłodnicze i ich właściwości.	Test teoretyczny
MODUŁ 3: Kontrola szczelności i pomiary Uczestnik potrafi przeprowadzić kontrolę szczelności układu chłodniczego z użyciem właściwych metod i narzędzi oraz dokumentować wyniki.	Uczestnik rozpoznaje miejsca potencjalnych wycieków, przeprowadza kontrolę szczelności metodami manualną, pośrednią i bezpośrednią, obsługuje przyrządy pomiarowe takie jak manometr, detektor i multimetr oraz potrafi wpisać dane do dokumentacji urządzenia chłodniczego.	Test teoretyczny
MODUŁ 4: Obsługa czynnika chłodniczego. Uczestnik potrafi bezpiecznie napełniać, odzyskiwać i ważyć czynnik chłodniczy z zachowaniem zasad ochrony środowiska.	Uczestnik prawidłowo podłącza i odłącza manometry, stosuje pompę próżniową, zestaw do odzysku i wagę, określa stan czynnika (ciecz/para, przegrzanie, przechłodzenie), dokumentuje operacje związane z czynnikiem oraz zna zasady postępowania z olejami i czynnikami zużyтыми.	Test teoretyczny
		Obserwacja w warunkach rzeczywistych
MODUŁ 5: Montaż i eksploatacja elementów układu. Uczestnik rozumie funkcjonowanie komponentów układu chłodniczego i potrafi je prawidłowo zamontować oraz uruchomić.	Uczestnik potrafi zamontować i uruchomić sprężarkę, parownik i skraplacz, przeprowadza podstawowe regulacje ciśnienia ssania i tłoczenia, sprawdza przewody i stan elementów oraz wykonuje raport z kontroli pracy układu chłodniczego.	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
MODUŁ 6: Alternatywne technologie i zielone kwalifikacje. Uczestnik zna alternatywne czynniki chłodnicze i ocenia ich wpływ na środowisko oraz efektywność energetyczną.	Uczestnik wymienia alternatywne technologie chłodnicze takie jak CO₂, propan, amoniak i HFO, rozróżnia ich zalety i ograniczenia, zna normy bezpieczeństwa związane z toksycznością i łatwopalnością oraz umie wskazać systemy zmniejszające ładunek czynnika chłodniczego.	Test teoretyczny
MODUŁ 7: Egzamin. Uczestnik wykazuje się wiedzą teoretyczną i praktyczną zdobytą w trakcie szkolenia.	Uczestnik poprawnie odpowiada na pytania w teście egzaminacyjnym, wykonuje praktyczną kontrolę szczelności, właściwie stosuje urządzenia i narzędzia oraz prawidłowo wypełnia dokumentację urządzenia chłodniczego.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Kwalifikacje

Inne kwalifikacje

Uznane kwalifikacje

Pytanie 1. Czy wydany dokument jest potwierdzeniem uzyskania kwalifikacji w zawodzie?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument został wydany przez organy władz publicznych lub samorządów zawodowych na podstawie ustawy lub rozporządzenia?

TAK

Informacje

Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów	organ władzy publicznej lub samorządu zawodowego, uprawniony do wydawania dokumentów potwierdzających kwalifikację na podstawie ustawy lub rozporządzenia
Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację	Urząd Dozoru Technicznego(UDT)
Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR	Nie
Nazwa Podmiotu certyfikującego	Urząd Dozoru Technicznego(UDT)
Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR	Nie

Program

Szkolenie umożliwia zdobycie niezbędnych umiejętności w zakresie montażu i serwisu klimatyzacji oraz pomp ciepła. Uczestnicy zdobywają kwalifikacje wymagane do pracy przy instalacji, konserwacji i serwisowaniu stacjonarnych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła zawierających substancje kontrolowane lub tzw. f-gazy (gazy fluorowane).

Organizacja szkolenia:

- Zajęcia prowadzone są w godzinach zegarowych – przerwy są wliczone w całkowity czas trwania usługi rozwojowej.

Szczegółowy zakres:

Forma: T (teoria) / P (praktyka)

MODUŁ 1: Przepisy i normy dotyczące chłodnictwa oraz obowiązki instalatorów i serwisantów: T - 0,5h

- Podstawowe przepisy prawa i normy
- Obowiązki wynikające z aktów prawnych
- Zakazy wynikające z aktów prawnych
- Postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi F-gazy lub SZWO
- Sprawozdawczość zgodna z art. 39 ust. 2 ustawy z dnia 15 maja 2015 r.

MODUŁ 2: Podstawy termodynamiki w układach chłodniczych: T - 1,5h

- Jednostki fizyczne wg norm ISO (temperatura, ciśnienie, masa, energia itp.)
- Podstawowe pojęcia i procesy termodynamiczne w układach chłodniczych
- Wykresy i tabele stosowane w diagnostyce i kontroli szczelności
- Elementy układu chłodniczego i ich funkcje
- Budowa i znaczenie zaworów, regulatorów, przyrządów pomiarowych, zbiorników i separatorów
- Charakterystyka alternatywnych czynników chłodniczych i ich właściwości fizyczne

MODUŁ 3: Czynniki chłodnicze a środowisko – regulacje i wpływ: T - 1,5h

- Unijna i międzynarodowa polityka klimatyczna
- Współczynnik GWP i wpływ F-gazów na klimat
- Technologie ograniczające stosowanie F-gazów

MODUŁ 4: Kontrola instalacji w różnych fazach eksploatacji: T/P - 1,5h

- Próba ciśnieniowa – wytrzymałość
- Próba ciśnieniowa – szczelność
- Użycie pompy próżniowej
- Odessanie powietrza i wilgoci z układu
- Dokumentacja przeprowadzonych kontroli i prób

MODUŁ 5: Kontrole szczelności systemów chłodniczych: T/P - 1,5h

- Potencjalne miejsca wycieków w różnych typach urządzeń
- Analiza dokumentacji urządzenia przed kontrolą
- Oględziny i kontrola manualna zgodnie z normami
- Metody pośrednie i bezpośrednie kontroli szczelności
- Wykorzystanie narzędzi pomiarowych i detektorów wycieków
- Dokumentowanie wyników kontroli

MODUŁ 6: Ekologiczne postępowanie z czynnikami chłodniczymi: T/P - 1,5h

- Minimalizacja emisji przy podłączaniu narzędzi
- Opróżnianie, napełnianie i odzysk czynnika chłodniczego
- Usuwanie zanieczyszczonego oleju
- Określanie stanu czynnika (ciecz, para, przechłodzenie, przegrzanie)
- Ważenie i rejestrowanie ilości czynnika
- Postępowanie z czynnikiem zanieczyszczonym lub zużytym
- Oznakowanie urządzeń i substancji

MODUŁ 7: Instalacja, uruchomienie i konserwacja sprężarek: T/P - 0,5h

- Działanie i budowa różnych typów sprężarek
- Prawidłowy montaż z zachowaniem szczelności
- Regulacja elementów sterujących i bezpieczeństwa
- Pomiar parametrów pracy sprężarki
- Sporządzanie raportów technicznych dotyczących stanu sprężarki

MODUŁ 8: Instalacja, uruchomienie i konserwacja skraplaczy: T/P - 0,5h

- Zasada działania skraplaczy i potencjalne źródła nieszczelności
- Montaż skraplaczy chłodzonych wodą i powietrzem
- Regulacja systemów sterowania i bezpieczeństwa
- Kontrola układu i jego elementów
- Sporządzenie raportu o stanie technicznym skraplacza

MODUŁ 9: Instalacja, uruchomienie i konserwacja parowników: T/P - 0,5h

- Zasada działania parowników i zagrożenia związane z nieszczelnością
- Regulacja układów ciśnienia parowania i odmrażania
- Prawidłowy montaż parowników
- Sprawdzenie działania parownika i pomiary parametrów
- Sporządzenie raportu o stanie technicznym parownika

MODUŁ 10: Instalacja i serwis zaworów rozprężnych oraz elementów pomocniczych: T/P - 0,5h

- Zasada działania i zagrożenia związane z TEV i innymi zaworami
- Instalacja i regulacja TEV oraz innych regulatorów
- Kontrola filtrów, oddzielaczy oleju i termostatów
- Sporządzenie raportu o stanie tych elementów

MODUŁ 11: Budowa szczelnych przewodów czynnika chłodniczego: P - 0,5h

- Spawanie i lutowanie przewodów w sposób szczelny
- Montaż wsporników i zabezpieczenie przewodów układu

MODUŁ 12: Alternatywne technologie i bezpieczne postępowanie z F-gazami: T - 0,5h

- Przegląd alternatywnych technologii do F-gazów
- Systemy zmniejszające ładunek F-gazów i poprawiające efektywność
- Normy bezpieczeństwa dla łatwopalnych i toksycznych czynników
- Porównanie efektywności i zastosowania alternatywnych rozwiązań

MODUŁ 13: WALIDACJA - egzamin przed komisją UDT (egzamin teoretyczny i praktyczny): T/P - 2h

Szkolenie prowadzone jest w formie stacjonarnej, w sali szkoleniowej przystosowanej do zajęć teoretycznych i praktycznych.

Podczas zajęć stacjonarnych uczestnicy mają zapewnione:

- ✓ Stanowisko siedzące z blatem umożliwiającym wygodne prowadzenie notatek,
- ✓ Dostęp do bezprzewodowego Internetu (Wi-Fi),
- ✓ Materiały szkoleniowe w formie papierowej lub elektronicznej,
- ✓ Notatnik oraz przybory do pisania.

Egzamin przed komisją kwalifikacyjną powołaną przez UDT.

Zielone umiejętności i kompetencje zawarte w kursie:

-Świadomość i szacunek dla środowiska; -Chęć uczenia się o zrównoważonym rozwoju; -Umiejętności adaptacji w celu umożliwienia pracownikom pozyskania wiedzy teoretycznej i praktycznej dotyczącej nowej technologii i procesów niezbędnych do zazieleniania ich miejsc pracy; -Umiejętności pracy zespołowej odzwierciedlające potrzebę wspólnej pracy wewnętrznej organizacji nad poszukiwaniem rozwiązań ograniczających ślad środowiskowy organizacji; -Zwiększanie efektywności energetycznej; -Rezyliencja – zdolność dostosowywania się do zmiennych warunków; -Umiejętności komunikacyjne i negocjacyjne, aby promować wymagane zmiany wśród współpracowników i klientów; -Promowanie zielonej wiedzy i zielonego sprzętania; -Redukcja i zarządzanie odpadami; -Umiejętność pracy zespołowej; -Umiejętności komunikacyjne; -Planowanie oparte na logicznym myśleniu; -Analizowanie efektywności pracowniczej; -Przygotowanie raportów.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 7

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 7 MODUŁ 1: Przepisy i obowiązki serwisanta	Zdzisław Wroński	06-10-2025	08:00	09:00	01:00
2 z 7 MODUŁ 2: Podstawy chłodnictwa i termodynamiki	Zdzisław Wroński	06-10-2025	09:00	10:30	01:30
3 z 7 MODUŁ 3: Kontrola szczelności i pomiary diagnostyczne	-	06-10-2025	10:30	12:30	02:00
4 z 7 MODUŁ 4: Obsługa czynnika chłodniczego i ekopostępowanie	Zdzisław Wroński	06-10-2025	12:30	14:00	01:30
5 z 7 MODUŁ 5: Montaż i eksploatacja elementów układu	Zdzisław Wroński	06-10-2025	14:00	16:00	02:00
6 z 7 MODUŁ 6: Alternatywne technologie i zielone kwalifikacje	Zdzisław Wroński	06-10-2025	16:00	16:30	00:30
7 z 7 MODUŁ 7: Walidacja - Egzamin UDT	-	06-10-2025	16:30	18:00	01:30

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
-------------	------

Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	1 400,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	1 400,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	140,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	140,00 PLN
W tym koszt walidacji brutto	500,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	500,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	214,21 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	214,21 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 2



1 z 2

Zdzisław Wroński

Posiada uprawnienia kwalifikacyjne SEP G1,G2,G3 w zakresie eksploatacji i dozoru.
Posiada uprawnienia kwalifikacyjne Urzędu Dozoru Technicznego w zakresie napełniania zbiorników ciśnieniowych gazami skroplonymi i sprężonymi.
Posiada uprawnienia UDT F-GAZY.
Od 2020 praca na stanowisku szkoleniowca. Doświadczenie zawodowe zdobyte w ciągu ostatnich 5lat.



2 z 2

Zbigniew Żurkowski

Posiada wykształcenie wyższe.
Posiada uprawnienia UDT F-GAZY.
Doświadczenie zawodowe zdobyte w ciągu ostatnich 5lat.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy uczestnik otrzymuje skrypt szkoleniowy.

Szkolenie prowadzi do nabycia zielonych umiejętności. F-gazy to fluorowane gazy cieplarniane, które przyczyniają się do ocieplenia klimatu. Umiejętności związane z ich instalacją, konserwacją i naprawą urządzeń są uznawane za zielone kompetencje, obejmujące zapobieganie emisjom i recykling urządzeń w celu ochrony środowiska.

Warunki uczestnictwa

Ukończone 18 lat;

Niekaralność za przestępstwa przeciwko środowisku.

Informacje dodatkowe

Posiadamy certyfikację UDT jako jednostka szkoleniowa

Ośrodek Szkoleniowy KM2 Katarzyna Cichy Sp. k jako podmiot świadczący usługi rozwojowe, prowadzący szkolenia wystawia faktury zwolnione z VAT-u na podstawie poniższych przepisów prawnych:

1.Rozporządzenie Ministra Finansów z dn. 20.12.2013 r. paragraf 3 ust 1 pkt.14. Zwalnia się od podatku usługi kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego , finansowane w co najmniej 70 % ze środków publicznych oraz świadczenie usług i dostawę towarów ściśle z tymi usługami związane.

Zapisując się na usługę wyrażasz zgodę na rejestrowanie/nagrywanie swojego wizerunku na potrzeby monitoringu kontroli oraz w celu utrwalenia efektów uczenia się.

Adres

ul. Dionizego Trocera 17

41-800 Zabrze

woj. śląskie

ul. Dionizego Trocera

41-800 Zabrze

Sala szkoleniowa w siedzibie firmy Trocera 17 w Zabrzu.

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

Kontakt



Anna Parzniewska

E-mail dofinansowanie@km2.slask.pl

Telefon (+48) 519 441 574