



A-CADEMY SPÓŁKA
Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚ
CIĄ

★★★★★ 4,5 / 5

110 ocen

Kurs lutowania 912 z egzaminem F-gaz kat. I.

Numer usługi 2026/06/22/41098/3641422

📍 Zabrze

🏢 Usługa szkoleniowa

📅 stacjonarna

👥 Zajęcia grupowe

🕒 16:00 h

📅 18.08.2026 do 20.08.2026

2 380,00 PLN brutto

2 380,00 PLN netto

148,75 PLN brutto/h

148,75 PLN netto/h

266,67 PLN cena rynkowa ⓘ

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Pozostałe techniczne
Grupa docelowa usługi	Szkolenie skierowane jest do osób chcących zdobyć lub podnieść kwalifikacje w branży chłodnictwa, klimatyzacji i pomp ciepła, w szczególności monterów, serwisantów, instalatorów HVAC oraz osób planujących uzyskanie uprawnień F-gaz kat. I lub przekwalifikowanie zawodowe.
Minimalna liczba uczestników	5
Maksymalna liczba uczestników	10
Data zakończenia rekrutacji	12-08-2026
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Certyfikat ICVC - SURE (Standard Usług Rozwojowych w Edukacji): Norma zarządzania jakością w zakresie świadczenia usług rozwojowych

Cel

Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest przygotowanie uczestników do wykonywania lutowania twardego metodą 912 oraz uzyskania wiedzy i umiejętności niezbędnych do zdania egzaminu F-gaz kat. I i pracy przy instalacjach chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pompach ciepła.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Charakteryzuje podstawowe pojęcia związane z lutowaniem twardym metodą 912 oraz organizacją pracy instalatora. Wyjaśnia podstawy termodynamiki oraz obiegu chłodniczego.	Definiuje pojęcia dotyczące lutowania twardego metodą 912.	Wywiad swobodny
		Test teoretyczny
	Omawia zasady organizacji stanowiska pracy. Rozróżnia materiały i narzędzia stosowane podczas lutowania. Definiuje podstawy termodynamiki.	Wywiad swobodny
		Test teoretyczny
		Wywiad swobodny
	Wyjaśnia zasady działania obiegu chłodniczego.	Test teoretyczny
		Wywiad swobodny
	Rozpoznaje podstawowe elementy instalacji chłodniczej i klimatyzacyjnej.	Wywiad swobodny
		Obserwacja w warunkach symulowanych
		Obserwacja w warunkach symulowanych
Charakteryzuje właściwości czynników chłodniczych oraz wymagania wynikające z przepisów F-gaz.	Rozróżnia czynniki chłodnicze.	Wywiad swobodny
	Definiuje właściwości fizyczne i chemiczne gazów fluorowanych.	Test teoretyczny
		Wywiad swobodny
	Omawia obowiązki wynikające z przepisów F-gaz oraz zasady ochrony środowiska.	Test teoretyczny
		Wywiad swobodny
Wykonuje lutowanie twarde metodą 912 zgodnie z wymaganiami technologicznymi.	Dobiera materiały dodatkowe i narzędzia.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Test teoretyczny
	Przygotowuje elementy do lutowania. Wykonuje poprawne połączenie lutowane zgodnie z wymaganiami jakościowymi. Ocenia jakość wykonanego połączenia.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Test teoretyczny
		Obserwacja w warunkach rzeczywistych
		Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania prac instalacyjnych. Przygotowuje się do egzaminu F-gaz kat. I oraz wykonuje podstawowe czynności wymagane podczas pracy z urządzeniami chłodniczymi, klimatyzacyjnymi i pompami ciepła.	Identyfikuje zagrożenia podczas lutowania i pracy z czynnikami chłodniczymi. Dobiera środki ochrony indywidualnej. Stosuje zasady BHP i ochrony przeciwpożarowej. Omawia zakres wymagań egzaminacyjnych F-gaz kat. I. Wykonuje podstawowe czynności zgodnie z procedurami obowiązującymi dla urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła.	Wywiad swobodny
		Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
		Obserwacja w warunkach symulowanych
		Obserwacja w warunkach symulowanych
		Test teoretyczny
		Obserwacja w warunkach symulowanych
		Test teoretyczny

Kwalifikacje

Kwalifikacje niewłączone do ZSK

Uznane kwalifikacje

Pytanie 2. Czy wydany dokument jest potwierdzeniem nabycia kwalifikacji lub uzyskania uprawnień zawodowych nadawanych przez organy władz publicznych lub instytutów badawczych, lub samorządów zawodowych, lub samorządów gospodarczych na podstawie odrębnych przepisów?

TAK

Ustawa z dnia 12 lipca 2017 r. o zmianie ustawy o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych oraz niektórych innych ustaw. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie egzaminowania i certyfikowania personelu w zakresie fluorowanych gazów cieplarnianych i substancji kontrolowanych. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie minimalnego wyposażenia technicznego.

Informacje

Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację

ECEA Paweł Górniok FGAZ-E/27/0002/24

Nazwa Podmiotu certyfikującego

ECEA Paweł Górniok FGAZ-E/27/0002/24

Program

Organizacja stanowiska: w zależności od ilości uczestników występuje podział na grupy 4 / 8 osobowe. W skład stanowiska wchodzi MIN.: urządzenie instalacji chłodniczej, jednostka zewnętrzna instalacji chłodniczej, butle dwu i jedno zaworowe, pompa próżniowa, waga chłodnicza, stacja odzysku, spoiwa i topniki.

Lutowanie twarde metodą 912

1. Organizacja szkolenia oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.
2. Wymagania BHP i PPOŻ. podczas wykonywania lutowania twardego.
3. Charakterystyka materiałów stosowanych w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych.
4. Narzędzia i sprzęt wykorzystywany do lutowania metodą 912.
5. Rodzaje spoiw i topników oraz zasady ich doboru.
6. Zjawiska wymiany ciepła podczas lutowania twardego:
 - przewodzenie ciepła,
 - wpływ temperatury na materiał i spoiwo,
 - kapilarność,
 - najczęstsze błędy wynikające z niewłaściwego nagrzewania elementów.
7. Przygotowanie elementów do lutowania.
8. Technika wykonywania połączeń lutowanych metodą 912.
9. Kontrola jakości wykonanych połączeń oraz analiza najczęściej występujących błędów.
10. Ćwiczenia praktyczne z wykonywania połączeń lutowanych.

Szkolenie F-gaz kat. I

1. Podstawy prawne dotyczące fluorowanych gazów cieplarnianych.
2. Obowiązki personelu posiadającego certyfikat F-gaz.
3. Właściwości czynników chłodniczych stosowanych w urządzeniach chłodniczych, klimatyzacyjnych i pompach ciepła.
4. Wpływ czynników chłodniczych na środowisko.
5. Budowa i zasada działania:
 - urządzeń chłodniczych,
 - urządzeń klimatyzacyjnych,
 - pomp ciepła.
6. Kontrola szczelności instalacji.
7. Odzysk, napełnianie oraz bezpieczne obchodzenie się z czynnikiem chłodniczym.
8. Dokumentacja i obowiązki wynikające z przepisów F-gaz.
9. Przygotowanie do egzaminu F-gaz kat. I.

Egzamin teoretyczny i praktyczny przed komisją egzaminacyjną powołaną przez Urząd Dozoru Technicznego oraz jednostką certyfikującą TÜV Rheinland.

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 18

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 18 Wprowadzenie do szkolenia. Organizacja stanowiska pracy. BHP i PPOŻ. Dobór środków ochrony indywidualnej.	Zajęcia	Tadeusz Krupa	18-08-2026	08:00	09:00	01:00
2 z 18 Materiały i narzędzia stosowane do lutowania met. 912. Rodzaje spoiw i topników.	Zajęcia	Tadeusz Krupa	18-08-2026	09:00	10:00	01:00
3 z 18 -	Przerwa	-	18-08-2026	10:00	10:10	00:10
4 z 18 Podstawy termodynamiki. Przygotowanie elementów do lutowania.	Zajęcia	Tadeusz Krupa	18-08-2026	10:10	10:40	00:30
5 z 18 Część praktyczna - przygotowanie elementów oraz wykonanie połączeń lutowanych met. 912.	Zajęcia	Tadeusz Krupa	18-08-2026	10:40	12:40	02:00
6 z 18 -	Przerwa	-	18-08-2026	12:40	13:10	00:30
7 z 18 Ćwiczenia praktyczne - doskonalenie technik lutowania	Zajęcia	Tadeusz Krupa	18-08-2026	13:10	14:30	01:20

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
8 z 18 Omówienie błędów, sesja pytań i odpowiedzi.	Zajęcia	Tadeusz Krupa	18-08-2026	14:30	15:10	00:40
9 z 18 -	Przerwa	-	18-08-2026	15:10	15:30	00:20
10 z 18 -	Walidacja	-	18-08-2026	15:30	16:00	00:30
11 z 18 Podstawy prawne dotyczące F-gazów. Obowiązujące przepisy, obowiązki personelu.	Zajęcia	Marek Jagodziński	20-08-2026	08:00	09:30	01:30
12 z 18 Właściwości czynników chłodniczych, wpływ na środowisko oraz bezpieczeństwo pracy.	Zajęcia	Marek Jagodziński	20-08-2026	09:30	10:00	00:30
13 z 18 -	Przerwa	-	20-08-2026	10:00	10:10	00:10
14 z 18 Budowa i zasada działania urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła. Kontrola szczelności odzysk czynnika chłodniczego.	Zajęcia	Marek Jagodziński	20-08-2026	10:10	13:10	03:00
15 z 18 -	Przerwa	-	20-08-2026	13:10	13:40	00:30

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
16 z 18 Dokumentacja, przygotowanie do egzaminu, omówienie przykładowych pytań egzaminacyjnych.	Zajęcia	Marek Jagodziński	20-08-2026	13:40	14:40	01:00
17 z 18 -	Przerwa	-	20-08-2026	14:40	15:00	00:20
18 z 18 -	Walidacja	-	20-08-2026	15:00	16:00	01:00

Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	16:00
w tym suma godzin zajęć	12:30
w tym suma godzin walidacji	01:30
w tym suma przerw	02:00
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	18:30

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 380,00 PLN
Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT	
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 380,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	148,75 PLN
Koszt osobogodziny netto	148,75 PLN

W tym koszt walidacji brutto	700,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	700,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	27,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	27,00 PLN

Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	16:00

Prowadzący

Liczba prowadzących: 2



1 z 2

Marek Jagodziński

Specjalista z zakresu chłodnictwa, klimatyzacji oraz pomp ciepła, posiadający wieloletnie doświadczenie w prowadzeniu szkoleń zawodowych dla osób przygotowujących się do pracy w branży HVACR. Prowadzi zajęcia z zakresu budowy i eksploatacji urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła, technologii chłodniczych, czynników roboczych oraz systemów klimatyzacyjnych. W trakcie szkoleń przekazuje zarówno wiedzę teoretyczną, jak i praktyczne umiejętności związane z wykonywaniem prac instalacyjnych, diagnostyką oraz bezpieczną eksploatacją urządzeń. Przygotowuje uczestników do egzaminów kwalifikacyjnych, w tym egzaminów F-gaz kat. I, zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami branżowymi.



2 z 2

Tadeusz Krupa

Pan Tadeusz Krupa uzyskał tytuł Technik Elektronik w roku 1983. Jest trenerem prowadzącym szkolenia dla osób zajmujących się dozorem i eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych. Posiada własną działalność zajmującą się montażem, serwisem, naprawą i likwidacją urządzeń chłodniczych oraz instalacjami elektrycznymi od 1991r. Polecamy Tadeusza jako rzetelnego i sumiennego trenera, który posiada ogromną wiedzę i doświadczenie!

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Udostępniamy na własny użytek:

- materiały szkoleniowe własnego autorstwa w formie e-podręczników,
- filmy instruktażowe VOD,
- przykładowe testy.

Warunki uczestnictwa

1. Ukończenie 18 roku życia.
2. Obowiązek uczestnictwa w min. 80% zajęć.
3. Frekwencja na szkoleniu potwierdzana jest poprzez listę obecności uczestnika.

Informacje dodatkowe

Firma A-Cademy Sp. z o. o. jako podmiot, świadczący usługi rozwojowe, prowadzący szkolenia, wystawia faktury zwolnione z VAT.

Zgodnie z art. 43 ust. 1 pkt 29 lit.a znowelizowanej ustawy o podatku od towarów i usług usługi kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego prowadzone w formach i na zasadach przewidzianych w odrębnych przepisach oraz świadczenie usług i dostawa towarów ściśle z tymi usługami związane są zwolnione od podatku VAT

Adres

ul. Wolności 345/802

41-800 Zabrze

woj. śląskie

Sala szkoleniowa wyposażona w:

- makiety instalacji chłodniczej oraz kompletny osprzęt niezbędny do wykonania lutowanie twardego i miękkiego.
- stoliki oraz krzeselka, ekran do wyświetlenia prezentacji, rzutnik multimedialny,
- dostępne bez limitu: kawa, herbata, woda, dodatki do przerwy kawowej.

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

Kontakt



Sylwia Kubicz

E-mail sylwia.kubicz@a-cademy.pl

Telefon (+48) 884 012 012