

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – na dostawę, montaż i uruchomienie stanowisk edukacyjnych wraz z wyposażeniem do Pracowni Chłodnictwa w Centrum Kształcenia Zawodowego w Bażanowicach:

L.p.	Wyposażenie	Liczba sztuk	Opis wymaganych parametrów minimalnych	Szkoła	Pracownia
1.	Pompa ciepła - stanowisko demonstracyjne	2	<p>Pompa ciepła - stanowisko demonstracyjne umożliwiające poznanie zasady działania sprężarkowej pompy ciepła powietrze – woda oraz pomiar efektywności pompy ciepła i badanie jej zależności od temperatury dolnego źródła ciepła.</p> <p>Minimalne wyposażenie stanowiska:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konstrukcja stanowiska z profili aluminiowych, umożliwiająca umieszczenie stanowiska na biurku/stoliku szkolnym • Sprężarka małej mocy, do 0,6 KW, zasilanie 230 V 50 Hz – 1 szt. • Instalacja elektryczna zabezpieczona wyłącznikiem różnicowo-nadprądowym min. B10 30mA– 1 kpl. • Instalacja rurowa wykonana z rurek miedzianych dostosowanych średnicą do zastosowanych komponentów układu– 1 kpl. • Skraplacz odpowiadający parametrom sprężarki i ciśnieniu w układzie– 1 szt. • Parownik odpowiadający parametrom sprężarki i ciśnieniu w układzie – 1 szt. • Zawór rozprężny odpowiadający parametrom sprężarki i ciśnieniu w układzie – 1 szt. • Okienko inspekcyjne: przyłącze skręcane SAE ¼”, PS max 45 bar, TS od min. -35 do 100°C– 1 szt. • Zbiornik badawczy z tworzywa sztucznego min. 1,5 -2,5l – 2 szt. • Manometry: niebieski i czerwony dla strony niskiego i wysokiego ciśnienia – 2 szt. • Termometry laboratoryjne od min -5 do 100°C – 2 szt. • Licznik energii elektrycznej cyfrowy LCD– 1 szt. • Stoper elektroniczny cyfrowy– 1 szt. • Schemat stanowiska – 1 szt. 	CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO W BAŻANOWICACH ul. Cieszyńska 11 43-440 Goleiszów	PRACOWNIA CHŁODNICTWA - sala nr 116

			<ul style="list-style-type: none"> • Instrukcja użytkownika z programem ćwiczenia w języku polskim – 1 kpl. 		
2.	<p align="center">Stanowisko egzaminacyjne do kwalifikacji układów chłodniczych</p>	4	<p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mobilna konstrukcja stanowiska z profili aluminiowych dostosowana do montażu urządzeń i instalacji chłodniczych, wymiary min. 750 mm (szer.) x min 540 mm (gł.) x min 1400 mm (wys.) – 1 kpl. Sprężarka małej mocy, do 0,6 KW, zasilanie 230 V 50 Hz – 1 kpl. • Parownik odpowiadający parametrom sprężarki i ciśnieniu w układzie – 1 szt. • Skraplacz odpowiadający parametrom sprężarki i ciśnieniu w układzie – 1 szt. • Filtr odpowiadający parametrom sprężarki i ciśnieniu w układzie – 1 szt. • Termostatyczny zawór rozprężny odpowiadający parametrom sprężarki i ciśnieniu w układzie- 1 szt • Zawór elektromagnetyczny 230V AC– 1 szt. • Presostat - zakres regulacji od niskiego i od wysokiego ciśnienia dopasowany do układu– 1 szt. • Instalacja elektryczna zabezpieczona wyłącznikiem różnicowo-nadprądowym min B10 30mA— 1 kpl. • Manometry czerwony i niebieski od strony niskiego i wysokiego ciśnienia – 2 szt. • Instalacja chłodnicza wykonana z rurek miedzianych dostosowanych średnicą do zastosowanych komponentów układu – 1 kpl. • Model komory chłodniczej wymiary min. 280x280x280mm– 1 kpl. • Miernik zużycia energii kompresora elektroniczny – 1szt. • Kompaktowy przenośny przyrząd pomiarowy do systemów chłodniczych i pomp ciepła z sondami pomiarowymi min. (- 50 do 150 °C,) ciśnienie od min. 1 do 60 bar, obsługa różnych czynników chłodniczych, aplikacja mobilna do odczytu wyników – 1 kpl. • Instrukcja obsługi – 1 kpl. • Dokumentacja techniczna – 1 kpl. 	<p align="center">CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO W BAŻANOWICACH ul. Cieszyńska 11 43-440 Golezów</p>	<p align="center">PRACOWNIA CHŁODNICTWA - sala nr 116</p>

3.	<p>Aparatura kontrolno-pomiarowa do stanowiska wraz z niezbędnym osprzętem</p>	4	<p>Aparatura – PARAMETRY:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uniwersalny miernik wielkości elektrycznych – 1 szt. <ul style="list-style-type: none"> • pomiar napięcia przemiennego min. 0-500V, • pomiar napięcia stałego min. 0-500V, • pomiar rezystancji min. 0-60MΩ, • pomiar prądu stałego min. 0-10A • automatyczne wyłączenie • funkcja HOLD (zatrzymanie wskazań wyświetlacza) • funkcja zatrzymanie wartości maksymalnej • sygnalizacja błędnego połączenia przewodów pomiarowych • wskaźnik niskiego poziomu baterii - elektroniczny wykrywacz nieszczelności do urządzeń i instalacji chłodniczych -1 szt. - zestaw do przedmuchiwania sprężonym powietrzem pistolet, wąż spiralny długości 5 m z szybkozłączami – 1 kpl. - elektroniczna oprawa zaworowa Bluetooth (manometr elektroniczny do chłodnictwa, klimatyzacji i pomp ciepła + węże i zawory)- 1kpl pomiar ciśnienia, zakres pomiarowy min. -1 do 60 bar, rozdzielczość wskazań 0,01 bar, pomiar próżni, zakres pomiarowy min. -1 do 0 bar - termometr dwufunkcyjny do klimatyzacji: zakres pomiarowy min. -50 do +230°C, dokładność +/- 1 °C – 1 szt. - cyfrowy wilgotnościomierz z termometrem wyświetlane funkcje: temperatura powietrza + wilgotność względna + temp. punktu rosy + temp. termometru mokrego- 1 szt. - kielicharka do rur miedzianych (1/4" - 3/4" i 6 - 19 mm)- 1 szt. - praska do zaciskania tulejek kablowych- 1 szt. - giętarka dwukierunkowa do rur miedzianych 3/8", 1/4", 1/2", 10-22 mm - rozłączarka do rur miedzianych 3/8", 1/4", 1/2" 	<p>CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO W BAŻANOWICACH ul. Cieszyńska 11 43-440 Goleiszów</p>	<p>PRACOWNIA CHŁODNICTWA - sala nr 116</p>
----	---	---	---	---	--