

**Szczegółowy Opis Wyposażenia**  
**KLIMATYZACYJNO-WENTYLACYJNEGO**  
**ZADANIE 2 (OPZ 2)**

(narzędzi, oprzyrządowania i sprzętu oraz materiałów i surowców)  
do szkolnych pracowni kształcenia w dwóch zawodach:  
technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej oraz technik chłodnictwa i klimatyzacji

L.p.	Nazwa Wyposażenia	Nazwa Parametru Wyposażenia	Opis Parametru Wyposażenia	Ilość sztuk
1.	Chłodnica kanałowa freonowa do kanałów $\Phi 200$	1 Przyłącze powietrza	$\varnothing 200$ mm	4
		2. Moc	0,5 -3,5 kW	
		3 Wydajność powietrza	150 -600 m <sup>3</sup> /h	
2.	Chłodnica ( nagrzewnica ) kanałowa do kanałów $\Phi 200$ wodna/glikolowa	1 Wydajność powietrza	500-700 m <sup>3</sup> /h	4
		2 Średnica kotłownika	$\varnothing 200$ mm	
		3. Moc grzewcza	3,0 -11,0 kW	
3.	Elektryczna nagrzewnica kanałowa do kanałów okrągłych $\Phi 200$	1 Cechy produktu	Elektryczne nagrzewnice kanałowe przeznaczone są do podgrzewania nawiewanego powietrza w wentylacyjnych systemach o przekroju okrągłym. Służą do podgrzewania powietrza w systemach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. <b>Cechy produktu:</b> - do nawiewnych systemów wentylacji - do nagrzania lub dogrzania powietrza w systemach kanałów wentylacyjnych - do podłączenia z kanałami okrągłymi - wykonane ze stali ocynkowanej - elementy grzejne ze stali nierdzewnej - wbudowany system zabezpieczający przed przegrzaniem - ręczny restart	4
		2 Średnica	200 mm	
		3 Rodzaj zasilania	1~	
		4 Napięcie	230V	
		5 Moc	3,0-3,5 kW	

4.	Przepustnica kanałowa (kryza) $\Phi$ 100 regulowana	1	Cechy produktu	Przepustnica może być stosowana wszędzie tam, gdzie kompletnie szczelne zamknięcie nie jest wymagane. Położenie płaszczyzny przepustnicy widoczne jest na uchwycie w zakresie od 0° do 90°. Płaszczyzna przepustnicy może być zablokowana za pomocą śruby.	4
		2	Średnica	$\varnothing$ 100 mm	
		3	Materiał	Błacha ocynkowana	
5.	Przepustnica kanałowa (kryza) $\Phi$ 200 regulowana	1	Cechy produktu	Przepustnica może być stosowana wszędzie tam, gdzie kompletnie szczelne zamknięcie nie jest wymagane. Położenie płaszczyzny przepustnicy widoczne jest na uchwycie w zakresie od 0° do 90°. Płaszczyzna przepustnicy może być zablokowana za pomocą śruby.	4
		2	Średnica	$\varnothing$ 200 mm	
		3	Materiał	Błacha ocynkowana	
6.	Wentylator kanałowy $\varphi$ 100 do rur PCV	1	Wydajność	100 – 300 m <sup>3</sup> /h	4
		2	Średnica	$\varnothing$ 100 mm	
		3	Napięcie nominalne	230 V/50Hz	
7.	Wentylator kanałowy $\varphi$ 200 wraz z podstawą mocującą (do rur Spiro)	1	Wydajność	400-1500 m <sup>3</sup> /h	4
		2	Średnica	$\varnothing$ 200 mm	
		3	Napięcie nominalne	230 V/50 Hz	
8.	Elektryczny nawilżacz powietrza	1	Moc	110 W	4
		2	Powierzchnia nawilżania	min. 20 m <sup>2</sup>	
		3	Pojemność zbiornika na wodę	4- 6 litrów	
		4	Funkcje dodatkowe	funkcja plazmy, możliwość użycia olejków eterycznych, obrotowa dysza do kierowania strumienia mgiełki, tryb nocny, wyświetlacz LED	
9.	Pompka wodna zanurzeniowa	1	Cechy produktu	Pompowane ciecze: woda brudna	4
		2	Wydajność pompowania max .	7000 – 16000 l/h	
		3	Wysokość pompowania max.	5,5-10,0 m	
		4	Typ wyłącznika	pływakowy	
10.	Kanałowy nawilżacz powietrza	1	Cechy produktu	Wykonany z blachy kwasoodpornej	4
		2	Zasilanie	230V/50 Hz	
		3	Średnica króćców powietrznych	100 mm	
		4	Wyposażenie	- nawilżacz, - miska wlewowa z ramką montażową, - wężyk silikonowy	

11. Stacja do serwisowania klimatyzacji	1 Pierwsza sztuka	<p><b>Stacja automatyczna do serwisowania klimatyzacji</b></p> <p><b>Wyposażenie urządzenia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- programator oraz wysokiej klasy elektroniczny system sterowania elektrozaworami</li> <li>- identyfikator czynnika chłodniczego (opcja)</li> <li>- zawory bezpieczeństwa</li> <li>- czujniki ciśnienia</li> <li>- trzy manometry analogowe</li> <li>- zawory ręczne</li> <li>- zbiorniczki na olej świeży, przepracowany i kontrast</li> <li>- drukarka (opcjonalnie)</li> <li>- przewody serwisowe o długości 3m zgodne z normą J2888</li> <li>- czytelny wyświetlacz alfanumeryczny</li> <li>- dodatkowy manometr wskazujący ciśnienie w butli wewnętrznej</li> <li>- zintegrowana, elektroniczna baza danych,</li> </ul> <p><b>Funkcje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Odzyskiwanie starego czynnika</li> <li>- Tworzenie próżni</li> <li>- Dodawanie czynnika</li> <li>- Dodawanie oleju</li> <li>- Odpyw oleju</li> <li>- Sprawdzanie szczelności</li> <li>- Spust czynnika</li> <li>- odzysk pozostałego czynnika z przewodów</li> <li>- możliwość pracy w trybie manualnym</li> </ul> <p><b>Dane szczegółowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- czynnik chłodniczy R134a/1234yf</li> <li>- waga elektroniczna czynnika chłodzącego dokładność +/- 10 g</li> <li>- waga na zużyty olej dokładność +/- 1 g</li> <li>- pojemność operacyjna zbiornik 7 kg-15kg R134a/1234yf</li> <li>- pompa próżniowa 70 l/min - 180 l/min</li> <li>- przewody 3m z możliwością wydłużenia</li> <li>- drukarka termiczna (opcja)</li> <li>- identyfikator czynnika (opcja)</li> </ul> <p><b>W zestawie ze stacją:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komplet przyłączy do butli zewnętrznej</li> <li>- instrukcja</li> <li>- pokrowiec ochronny</li> </ul> <p><b>Dostawca musi zapewnić serwis urządzenia i wsparcie techniczne</b></p>	2
	2 Druga sztuka	<p><b>Wyposażenie urządzenia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- programator oraz wysokiej klasy elektroniczny system sterowania elektrozaworami</li> <li>- zawory bezpieczeństwa</li> </ul>	



			<ul style="list-style-type: none"> <li>- czujniki ciśnienia</li> <li>- manometry analogowe</li> <li>- dwa zawory ręczne</li> <li>- zbiorniczki na olej świeży, przepracowany i kontrast</li> <li>- drukarka (opcjonalnie)</li> <li>- przewody serwisowe o długości 3m z możliwością wydłużenia</li> <li>- czytelny wyświetlacz alfanumeryczny</li> <li>- zintegrowana, elektroniczna baza danych,</li> </ul> <p><b>Funkcje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Odzyskiwanie starego czynnika</li> <li>- Tworzenie próżni</li> <li>- Dodawanie czynnika</li> <li>- Dodawanie oleju</li> <li>- Odpływ oleju</li> <li>- Sprawdzanie szczelności</li> <li>- Spust czynnika</li> </ul> <p><b>Dane szczegółowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- czynnik chłodzący R134a</li> <li>- pojemność operacyjna zbiornik 7,0 - 15 Kg R134a</li> <li>- filtr o złożonym sicie molekularnym oraz mechaniczny z cienkiej siatki</li> <li>- pompa próżniowa 70 l/min</li> <li>- przewody 3m</li> <li>- drukarka termiczna (opcja)</li> </ul> <p><b>W zestawie ze stacją:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komplet przyłączy do butli zewnętrznej</li> <li>- pokrowiec ochronny</li> <li>- instrukcja obsługi</li> </ul> <p><b>Dostawca musi zapewnić serwis urządzenia i wsparcie techniczne</b></p>		
12.	Zbiornik na wodę (płyn chłodzący 10 litrów)	1	Cechy produktu	Klasyczny kanister na wodę. Wykonany z tworzywa	4
		2	Średnica wlewu	DIN 51	
		3	Pojemność	10 l	