

**"Rozwój szkolnictwa zawodowego w Gdyni - budowa, przebudowa i rozbudowa infrastruktury szkół zawodowych oraz wyposażenie"**

Opis przedmiotu zamówienia:

**Część zamówienia nr 1**

Lp.	Rodzaj wyposażenia (nazwa sprzętu)	Nazwa składnika/ parametru technicznego wyposażenia (sprzętu)	Minimalne wymagania Zamawiającego w zakresie składników i parametrów technicznych wyposażenia (sprzętu)	Dodatkowe informacje	Jednostka miary	Ilość	Numer pracowni wg PFU
1.	Pomoce dydaktyczne: np. rurki miedziane w izolacji termicznej, czynniki chłodzące w butlach, kanały wentylacyjne, kształtki i złącza kanałów itp. - zestaw	<p>rurki miedziane do klimatyzacji w izolacji</p> <p>1/4"</p> <p>3/8"</p> <p>1/2"</p> <p>3/4"</p> <p>czynnik chłodniczy</p> <p>R134a</p> <p>R407C</p> <p>R410A</p> <p>R290</p> <p>R600a</p> <p>suchy azot techniczny R728</p> <p>R744(CO2)</p> <p>kształtki i złączki rurowe:</p> <p>trójnik 1/4"</p> <p>trójnik 3/8"</p> <p>trójnik 1/2"</p> <p>trójnik 3/4"</p> <p>mufa redukcyjna 3/8"-1/4"</p> <p>mufa redukcyjna 1/2"-3/8"</p> <p>mufa redukcyjna 3/4"-1/2"</p> <p>reduktor do butli R728 i R744</p>	<p>100 m. w zwoju</p> <p>200 m. w zwoju</p> <p>200 m. w zwoju</p> <p>100 m. w zwoju</p> <p>10-12 kg w butli</p> <p>10-12 kg w butli</p> <p>10-12 kg w butli</p> <p>10-12 kg w butli</p> <p>10-12 kg w butli</p> <p>10-12 kg w butli</p> <p>10-12 kg w butli</p> <p>10-12 kg w butli</p> <p>po 20 szt. każdej kształtki i złączki, mufy</p> <p>2 szt. wejście: ciś. 200bar, przyłącze W24,3x1,14 gw.wew. wyjście: ciś. 0-10 bar, przyłącze G1/4" tuleja 6 mm</p>	należy skompletować	zest.	1	0.8

2.	Stacja napełniania i odzysku czynnika chłodniczego przenośna	<p>zasilanie: pobór prądu sprężarka automatyczny wyłącznik przy ciśnieniu wydajność odzysku</p> <p>odzysk czynnika w kategorii III - R12, R134a, R401C, R406A, R500. IV - R22, R401A, R401B, R402B, R407C, R407D, R408A, R409A, R411A, R411B, R412B, R502, R509. V - R402A, R404A, R407A, R407B, R410A, R507 temperatura pracy wymiary</p>	<p>230V/50Hz 5A bezolejowa, chłodzona powietrzem 38,5 bar para do 10kg/min; ciecz do 0,3 kg/min para/ciecz do 7kg/min</p> <p>0-50 C ok. 400x300x400mm</p>	seperator oleju	szt	8	0.8
3.	Zestaw do odgrzybiania i dezynfekcji klimatyzacji	Preparat do odgrzybiania i dezynfekcji klimatyzacji	1 kpl = dwa pojemniki po 500 ml	Zestaw musi umożliwiać bezpośrednie użycie - bez potrzeby użycia dodatkowych urządzeń.	kpl.	8	0.8
4.	Zestaw do wykrywania nieszczelności układów chłodniczych	Elektroniczny wykrywacz nieszczelności do czynników chłodniczych do czynników R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R600a, R290	<p>czułość 3 gr/rok 6-7 poziomowa regulacja czułości żywność końcówki pomiarowej min. 50 godz. Cykl pracy ciągły Sonda elastyczna dł. min. 30 cm. skalibrowany</p>	w komplecie znajduje się akumulator i zasilacz o parametrach dopasowanych do wykrywacza (zestawy wykrywaczy są na różne zasilania: 9V lub 12V)	kpl.	8	0.8
5.	Oprawy do manometrów	na czynniki chłodnicze: 2 szt. R407/R404/R22/R134 3 szt. R410A 3 szt. R290/R600/R600a	w bloku dwuzaworowego z wziernikiem dwa manometry o średnicy $\Phi$ 60mm (klasa jakości 1.6) ze skalą na czynniki R407/R404/R22/R134 z 3 węzami 90- 120cm 1/4"SAE	w walizce Oprawa manometrów składa się z bloku zaworowego, dwóch manometrów - wysokiego i niskiego ciśnienia oraz węży połączeniowych. Manometry posiadają skalę do konkretnych czynników chłodniczych wskazanych w opisie.	szt	8	0.8

6.	Oprawy do manometrów	Czynniki chłodnicze zapisane w urzędzeniu: 60 czynników: R11, R12, R123, R1234yf, R1234ze, R125, R13B1, R134a, R14, R142B, R152a, R161, R22, R227, R23, R290, R32, R401A, R401B, R401C, R402A, R402B, R404A, R406A, R407A, R407B, R407C, R407D, R407F, R408A, R409A, R410A, R411A, R412A, R413A, R414B, R416A, R417A, R420A, R421A, R421B, R422A, R422B, R422C, R422D, R424A, R426A, R427A, R434A, R437A, R438A, R502, R503, R507, R508A, R508B, R600, R600a, R744 (CO2), R718 (H2O), aktualizowane przez aplikację mobilną zakres pomiarowy próżni zakres pomiarowy ciśnień dokładność rozdzielczość przeciążenie	Elektroniczna oprawa zaworowa zawiera Bluetooth, 2 sondy zaciskowe, baterie i protokół kalibracyjny  -1 bar-0 bar -1bar-60 bar ±0.5 % fs 0.01 bar 65 bar	w walizce	kpl.	8	0.8
7.	Sprężarka z reduktorem - zestaw	Przeznaczenie  ciśnienie robocze wydajność pojemność zbiornika szybkoszłącza reduktor	Stanowisko sensoryki  8 – 10 bar 300 – 600 l/min min. 200 max. 300 l min. 2 10/2 bary	na kołach	szt	2	0.11
8.	Zespół przygotowania powietrza - zestaw	Zespół składa się: reduktor - 1 szt. manometr - 1 szt. filtr - 1 szt. naolejacz - 1 szt. przyłącza do węży do pneumatyki	2-10 bar 0-15 bar  szybkoszłącze $\Phi$ 6		kpl.	5	0.11
9.	Waga chłodnicza elektroniczna do 25 kg	waga chłodnicza z elektrozaworem	zakres min. do 25 kg dokładność min. 0,5 g	w walizce	szt	8	0.8
10.	Higrometry	4 szt. analogowe 4 szt. elektroniczne zakres pomiarowy  dokładność pomiaru cyfrowy	min. -30...+50 oC, min. 10...90 % RH max. +/-1 oC, max. +/-2-3 % RH rozdzielczość wskazania 1 oC 1 % RH	higrometr cyfrowy z czujką długości 3 m.	kpl.	1	0.8

11.	Wakuometry	podłączenie średnica  przyłącze klasa dokładności skala obudowa	od dołu 80 mm z nastawnym wskaźnikiem odniesienia 1/8 " m NPT 1.6 od 1000 do - 0,065 mbr stalowa		kpl.	12	0.8
12.	Manometry do chłodnictwa	na czynniki: 4 szt. manometrów niskiego ciśnienia 4 szt. manometrów wysokiego ciśnienia 4 szt. manometrów niskiego ciśnienia 4 szt. manometrów wysokiego ciśnienia 8 szt. manometrów na czynnik R290 i R600a  średnica zew. klasa podłączenie obudowa	na czynniki: R134a,R404A,R407C zakres min. od -1 do +10bar R134a,R404A,R407C zakres min. od -1 do +55bar  R410A zakres min. od -1 do +10bar R 410A zakres min. od -1 do +55bar  R 290, R600 i R600a zakres min. od -1 do +10/70/80 bar 80mm 1,0 od dołu 1/8" NPT stalowa	1 komplet składa się z 24 części	kpl.	1	0.8