

*Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020
pn. Nowe oblicze szkolnictwa zawodowego w Powiecie Jaworskim IV*

SWZ Dział II

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zakup i dostawa sprzętu TIK i pomocy dydaktycznych do pracowni w Powiatowym Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Jaworze oraz w Zespole Szkół i Placówek w Bolkowie w ramach projektu „Nowe oblicze szkolnictwa zawodowego w Powiecie Jaworskim IV” współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020

Opis przedmiotu zamówienia:

1. Zakup i dostawa sprzętu TIK i pomocy dydaktycznych do pracowni w Powiatowym Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Jaworze oraz Zespole Szkół i Placówek w Bolkowie. Przedmiot zamówienia z części I, II, III oraz IV będzie wykorzystywany do celów dydaktycznych w Powiatowym Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Jaworze oraz w Zespole Szkół i Placówek w Bolkowie.

Przedmiot zamówienia został podzielony na 4 części:

Część I – sprzęt TIK

Część II – pomoce dydaktyczne A

Część III – pomoce dydaktyczne B

Część IV – pomoce dydaktyczne C

Zamówienie należy zrealizować w następujący sposób:

pozycje z części I będą dostarczone do Zespołu Szkół i Placówek w Bolkowie ul. Niepodległości 17, 59-420 Bolków, natomiast pozycje z części II, III i IV będą dostarczone do Powiatowego Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Jaworze ul. Wrocławska 30a, 59-400 Jawor, w godzinach uzgodnionych z Zamawiającym.

2. Wszelkie zapisy, zawierające parametry techniczne, należy odczytywać jako parametry minimalne. Zamawiający dopuszcza zastosowanie produktów o parametrach przedstawionych w OPZ lub równoważnych.

Część I – sprzęt TIK

Wymagania do sprzętu TIK:

- 1) Sprzęt TIK, stanowiący przedmiot niniejszego zamówienia ma być fabrycznie nowy.
- 2) Zamawiający wymaga, aby sprzęt TIK był objęty co najmniej 12 miesięczną gwarancją, a w przypadku sprzętu komputerowego – 24-miesięczną gwarancją.

- 3) Do sprzętu TIK muszą być dołączone dokumenty potwierdzające wymagania Zamawiającego, a w odniesieniu do oprogramowania dokumenty potwierdzające jego autentyczność.
- 4) W przypadku sprzętu komputerowego powinien on prawidłowo funkcjonować w warunkach technicznych (sprzęt komputerowy, oprogramowanie, sieć), jakimi dysponuje szkoła, dla której sprzęt jest zamawiany.
- 5) Parametry techniczne sprzętu TIK, ewentualne nazwy własne produktów, mają wyłącznie charakter przykładowy z uwagi na fakt, iż Zamawiający zamierza zakupić sprzęt o określonej jakości.

Lp.	Przedmiot	Opis i minimalne parametry techniczne	Liczba
1.	program - pakiet biurowy	<p>Pakiet biurowy w wersji dla szkół do tworzenia i edytowania plików 2016 lub wyższy - <u>17 licencji edukacyjnych dla uczniów i 1 licencja dla nauczyciela w języku polskim.</u></p> <p>Pakiet powinien zawierać dożywotnie aplikacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oprogramowanie tworzące pliki z rozszerzeniem .doc - oprogramowanie tworzące pliki z rozszerzeniem .xls - oprogramowanie tworzące pliki z rozszerzeniem .ppt - oprogramowanie tworzące pliki z rozszerzeniem .pst - oprogramowanie tworzące pliki z rozszerzeniem .one - oprogramowanie tworzące pliki z rozszerzeniem .pub. 	1 zest.
2.	projektor multimedialny	<ul style="list-style-type: none"> - jasność [ANSI lumen] co najmniej 3100 - wielkość obrazu od 30 cali do 300 cali - rozdzielczość co najmniej 1920 x 1080 - korekcja pionowa co najmniej +/- 30 stopni - wyposażony w Wi-Fi, Głośniki (głośność co najmniej 25 dB), 2 wejścia HDMI, wejście USB, pilot - żywotność lampy w normalnym użyciu co najmniej 4500 h (gwarancja na lampę co najmniej 36 miesięcy lub 3000 h) - gwarancja min. 12 miesięcy. 	2 szt.
	ruter bezprzewodowy	<ul style="list-style-type: none"> - interfejsy WAN: 1 x 10/100/1000 Mb/s - procesor: 1.5 GHz; ilość rdzeni: min.4; 	2 szt.

3.		<p>pamięć flash: min. 256 MB; pamięć RAM: min. 512 MB</p> <ul style="list-style-type: none"> - interfejs LAN: RJ-45, Ilość portów LAN 10/100/1000 - 4szt. - wbudowany przełącznik [switch] - złącza: USB 2.0 , USB 3.1, 4 x RJ45 <p>Standard: Wi-Fi 6 (802.11a/b/g/n/ac/ax).</p>	
4.	laptop z systemem operacyjnym	<ul style="list-style-type: none"> - system operacyjny zbudowany na zasadzie oprogramowania zarządzającego systemem komputerowym, tworzące środowisko do uruchamiania i kontroli zadań z roku 2010 - procesor główny – generacja I5 - karta graficzna z podwyższoną wydajnością podczas pracy z aplikacjami służącymi do obsługi profesjonalnych programów graficznych - wyświetlacz co najmniej 15,6 cali - pamięć RAM min. 8 GB - dysk twardy z pamięcią pojemności co najmniej HDD 1000 GB i SSD 256 GB - złącza - czytnik kart pamięci, 1x HDMI audio mini-jack, kamerka internetowa, 2x USB 3.0, USB typu C - gwarancja: min. 24 m-ce (gwarancja producenta lub autoryzowanego serwisu producenta). 	18 szt.
5.	oprogramowanie do edytowania i tworzenia kompozycji obrazów	<p>Oprogramowanie do tworzenia i edytowania obrazów – <u>17 licencji edukacyjnych dla uczniów i 1 dla nauczyciela, w języku polskim.</u></p> <p>Czas trwania licencji: min. 48 miesięcy.</p> <p>Pakiet powinien zawierać co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oprogramowanie tworzące pliki z rozszerzeniem .psd (Edytowanie i tworzenie kompozycji obrazów) - oprogramowanie tworzące pliki z rozszerzeniem .ai (Grafiki i ilustracje wektorowe) - oprogramowanie tworzące pliki z rozszerzeniem .indd - (projektowanie, tworzenie układów i publikowanie stron) - oprogramowanie do tworzenia i edytowania stron internetowych w plikach .htm i .html (witryny, projektowanie aplikacji i programowanie). 	1 zest.
6.	Sieciowa podscriptowa drukarka laserowa	<p>Technologia druku:</p> <ul style="list-style-type: none"> - laserowa - kolorowa <p>- interfejsy: USB, Wi-Fi, LAN</p>	1 szt.

		<ul style="list-style-type: none"> - AirPrint - format papieru: A3 druk: dwustronny. 	
7.	skaner cyfrowy	<ul style="list-style-type: none"> - rozdzielczość Optyczna: 4800 x 9600 dpi - kodowanie koloru: 96-bit - obszar skanowania: 216 x 311mm - Hi-Speed USB 2.0 - wymiary(wys,szer,gł): ok 100 mm x 510mm x 310mm - skaner współpracuje z systemem co najmniej Windows 2007. 	1 szt.
8.	aparat cyfrowy ze statywem	<ul style="list-style-type: none"> - rozdzielczość co najmniej 24 Mpix. - maksymalna wielkość zapisywanego zdjęcia co najmniej 6000 x 4000 pikseli - nagrywanie filmów Full HD co najmniej (1920 x 1080) - obiektyw zestawie co najmniej 16-50 mm. - zapis na kartach pamięci SD, SDHC, SDXC, Memory Stick Pro Duo, 1 Memory Stick Pro HG Duo - ręczne ustawienia ekspozycji. - zdjęcia seryjne co najmniej 10 kl/s. - wbudowana lampa błyskowa - wizjer elektroniczny. - wielkość ekranu LCD co najmniej 3 " - złącze USB co najmniej 2.0 - akumulator litowo - jonowy - instrukcja obsługi w języku polskim - kabel USB - ładowarka - osłona obiektywu - pasek - pokrywa na obiektyw - zasilacz sieciowy - gwarancja co najmniej 24 miesiące. 	1 szt.

Część II- pomoce dydaktyczne A

- 1) Pomoc dydaktyczna, stanowiąca przedmiot niniejszego zamówienia, powinna być fabrycznie nowa.
- 2) Zamawiający wymaga, aby pomoc dydaktyczna była objęta co najmniej 12-miesięczną gwarancją.
- 3) Parametry techniczne pomocy dydaktycznej mają wyłącznie charakter przykładowy z uwagi na fakt, iż Zamawiający zamierza zakupić przedmioty o określonej jakości.
- 4) Zamawiający wymaga, aby Wykonawca przeprowadził montaż, uruchomienie oraz szkolenie z zakresu obsługi.

Lp.	Przedmiot	Opis i minimalne parametry techniczne	Liczba
1.	podnośnik z osadzeniem	<ul style="list-style-type: none"> - dwukolumnowy - elektrohydrauliczny - udźwig: 4000 kg - max. wysokość podnoszenia: 1950 mm - min. wysokość talerzyków (opuszczone): 98 mm - wysokość całkowita kolumn: 2826 mm - szerokość całkowita dźwignika: 3420 mm - silnik elektryczny: 400V / 3 fazy / 2,6 kW. <p>Zamawiający wymaga, aby Wykonawca przeprowadził montaż, uruchomienie oraz szkolenie z zakresu obsługi.</p>	2 szt.

Część III- pomoce dydaktyczne B

Parametry techniczne pomocy dydaktycznych, ewentualne nazwy własne produktów mają wyłącznie charakter przykładowy z uwagi na fakt, iż Zamawiający zamierza zakupić przedmioty o określonej jakości.

Lp.	Przedmiot	Opis i minimalne parametry techniczne	Liczba
1.	samochód osobowy używany	<ul style="list-style-type: none"> - z gniazdem diagnostycznym 16 pinowym - z silnikiem ZI 4 cylindrowym - z wtryskiem i sondą Lambda - bez instalacji gazowej - rozrząd z paskiem - bez zmiennej fazy rozrządu - regulacja zaworów hydrauliczna - sprzęgło jednotarczowe suche, - skrzynia biegów manualna - z napędem na przednie koła - zawieszenie przednie - kolumna McPhersona - zawieszenie tylne na sprężynach - przekładnia kierownicza z listwą zębatą - układ hamulcowy hydrauliczny. <p>Rocznik 2004-2007. Pojemność 1.2. Samochody osobowe będą przeznaczone do celów szkoleniowo- dydaktycznych w PCKZiU w Jaworze. Nie będą uczestniczyły w ruchu drogowym.</p>	3 szt.
2.	silnik spalinowy używany	<ul style="list-style-type: none"> - z zapłonem iskrowym 4-cylindrowy - bez instalacji gazowej, - z regulacją zaworów mechaniczną. 	3 szt.

Część IV – pomoce dydaktyczne C

- 1) Pomoce dydaktyczne stanowiące przedmiot niniejszego zamówienia, powinny być fabrycznie nowe.
- 2) Zamawiający wymaga, aby pomoce dydaktyczne były objęte co najmniej 12-miesięczną gwarancją.
- 3) Parametry techniczne pomocy dydaktycznych, ewentualne nazwy własne produktów mają wyłącznie charakter przykładowy z uwagi na fakt, iż Zamawiający zamierza zakupić przedmioty o określonej jakości.

Lp.	Przedmiot	Opis i minimalne parametry techniczne	Liczba
1.	wiertarko-wkrętarka	- akumulator Li-Ion o napięciu 20 V - pojemność akumulatora 2,0Ah - prędkość obrotowa 1 biegu: 0-400obr.min, 2 biegu: 0-1400, - maksymalna średnica uchwytu: 13mm - podświetlenie led, maksymalny moment obr.: 35Nm, - blokada sprzęgła - wskaźnik naładowania baterii	3 szt.
2.	stojak do mocowania zespołów	- stojak do mocowania silnika i skrzyni biegów	3 szt.
3.	wózek transportowy	- warsztatowy - narzędziowy - 3 półki i koła	3 szt.
4.	klucze płasko-oczkowe klucze oczkowo-wygięte	- zestaw kluczy: klucze płasko-oczkowe 6-32, - klucze oczkowe wygięte 6x7 do 20x22 -klucze oczkowe TORX 6x8 do 20x24 - klucze oczkowe TYP C 10x11 18x19 - klucze oczkowe półotwarte 8x10 do 16x18	3 kpl
5.	blokada elementów rozrządu	- blokada kół rozrządu 48mm, -VW benzyna	3 szt.
6.	klucze imbusowe, klucze torx, klucze nasadowe z grzechotką	- zestaw narzędziowy: klucze nasadowe z grzechotką (108-el.)1/2", 1/4" - klucze płasko-oczkowe (12szt./6-22) - zestaw bitów (40części) TORX,HEX,SPLINE	3 kpl.
7.	grzechotka	- zestaw grzechotek:1/2", 3/8", 1/4"	3 kpl.
8.	zestaw kluczy otwartych przegubowych paliwowych	- zestaw nasadek do przewodów paliwowych/12szt. z przegubem	2 kpl.

9.	lampa przenośna LED	<ul style="list-style-type: none"> - moc 10W/230V - strumień światła 2000 lm - 180* obrotowa podstawa - materiał: aluminium i plastic - stopień ochrony- IP54 - led cob 20W 	3 szt.
10.	przyrząd do odpowietrzania hamulców i wymiany płynu hamulcowego	<ul style="list-style-type: none"> - urządzenie jest przeznaczone do: opróżniania, odpowietrzania i wymiany płynu w układach hamulcowych i sprzęgłach hydraulicznych płynów: DOT3, DOT4 i DOT5.1. - ciśnienie robocze 10-40psi (0,7-2,8bar) - zużycie powietrza 115l/min przy 2,1bar - przyłącze szybkozłącze ¼" - regulator ciśnienia ręczny z manometrem - manometr 0-10kg/cm2, 0-140psi - przewód zasilający poliuretanowy , zakończony zaworem kulowym oraz szybkozłączem - dołączone 11szt.plastikowych adapterów do zbiorników płynu hamulcowego do 98% samochodów 	2 szt.
11.	zestaw do zacisków hamulcowych	<ul style="list-style-type: none"> - separatory do zacisków hamulcowych, - 4 płyty oporowe - klucze sześciokątne 6mm i 7mm, - wybijaki 3mm i 5mm - smar do prowadnic - 24 adaptory do tłoczków - zestaw zawiera 35 el. 	2 szt.
12.	żuraw warsztatowy 2T	<ul style="list-style-type: none"> - maksymalny udźwig: 2000 kg - dł. ramienia regulowana: 960mm-1500mm - max uniesienie samego ramienia: 2600mm -wym. podst. żurawia (dł.x szer.)1760x850mm, 	1 szt.
13.	wiertła do metalu	<ul style="list-style-type: none"> - zestaw wiertel tytan 170 szt: - od fi 1 – fi 8 po 10 szt., od fi 85 – fi 10 po 5szt., kąt wierzchołkowy 118* - zastosowanie: stal, żeliwo, metale kolorowe, tworzywa sztuczne. 	2 kpl.
14.	ściągacze do przegubów kulowych	<ul style="list-style-type: none"> - ściągacz sworzni kulowych kulistych hydrauliczny - dwustopniowa regulacja wysokości 	2 szt.

15.	przyrząd do wymontowania sprężyn zaworowych	- demontaż zaworów w silnikach OHV i OHC, - przyrząd do demontażu sprężyn zaworowych, - szczypce do uszczelniaczy zaworowych wydłużone i odgięte, - przyrząd do wkładek zaworowych, - adaptery do sprężonego powietrza, - zestaw adapterów do osadzenia uszczelniaczy oraz tulei prowadzących w rozmiarach: 5, 6, 7, 9, 10 oraz 11,5 mm.	2 szt.
16.	przyrząd do blokowania elementów napędu rozrządu	- wykonany ze stali węglowej oksydowanej - rozmiar: 48 mm.	3 szt.
17.	szczypce do opasek	- szczypce do opasek zaciskowych, osłon, przegubów/zestaw 9-el.	3 szt.
18.	ściągacz do piast i bębnow	- ściągacz hydrauliczny/rozstaw śrub: 96-125 mm, 12 t.	2 szt.
19.	szczypce do pierścieni zabezpieczających	- zestaw szczypiec SEGERA 13"/325mm/4-el.	3 szt.
20.	szczypce nastawne do rur	- zestaw kluczy do rur, szczypce typu „szwed” CrV/3-el.	3 szt.
21.	przyrząd do demontażu kolumn MacPhersona	- max obciążenie :1500kg, - zakres pracy ściągacza: 300-0 mm, - długość całkowita ściągacza: 460 mm - 6 wyprofilowanych głowic pod sprężynę w rozmiarach (80-115mm/ 110-150mm/ 140-195mm), - 6 nakładek, które stabilizują sprężynę w momencie ścisku i zabezpieczają przed porysowaniem sprężyny.	2 szt.
22.	przyrząd do wkręcania i cofania tłoczków zacisków hamulcowych	- zestaw 21-el./ do aut europejskich i azjatyckich.	3 szt.
23.	szczypce nastawne samoblokujące do zaciskania przewodów hamulcowych	- szczypce: 18/36/42mm - rozstaw szczęk - rozmiary zacisków: 205, 255, 305mm.	3 szt.
24.	wkrętak udarowy z wyposażeniem	- wkrętak udarowy z wyposażeniem + Bity 5/16"/43-el.	3 szt.
25.	zestaw do wyciągania urwanych świec żarowych	Zestaw zawiera: - frezy do rozwiercania świecy - wiertła - gwintowniki	1 szt.

		<ul style="list-style-type: none"> - wyciągacz świecey - pokrętło z grzechotką. 	
26.	nitownica na wkrętarkę adapter do nitów zrywalnych + zestaw nitonakrętek	<p>Dane techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - długość nitownicy: 170 mm - do nitów: 3,2; 4,0; 4,8; 6,0; 6,4 mm, - do nitonakrętek: aluminium, miedź, stal, stal nierdzewna, - trzon heksagonalny: ¼" HEX, - materiał: stal chrom-molibden (CrV-Mn), - adapter, - głowice: 3,2 mm; 4,0 mm; 4,8mm; 6,0 mm; 6,8 mm <p>Zestaw 300 szt. nitonakrętek:</p> <ul style="list-style-type: none"> -stalowe -aluminiowe. 	1 kpl.
27.	końcówki do korków spustu oleju	<ul style="list-style-type: none"> - 20 sztuk plus uchwyt przesuwny 3/8cala. <p>Zestaw powinien zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3-kątne: XT10 (mm) - 4-kątne: S7, S8, S10, S11 ,S12, S13, S14 (mm) S5/16 ,S3/8 cala - 6-kątne: H8, H9, H10, H12, H13, H14, H17 mm - 6-kątne: gwiazdka XT45 - 12-kątne, z otworem . M16 mm do śrub kwadratowych XS10 uchwyt przesuwny 3/8cala. 	2 szt.
28.	klucz dynamometryczny	<ul style="list-style-type: none"> - zestaw trzech kluczy dynamometrycznych w metalowej kasecie - zakres momentów obrotowych wszystkich kluczy w zestawie zawiera się między 5-350 Nm, co pozwala na pracę przy wszystkich elementach samochodów, rowerów i motocykli wymagających odpowiednich sił dokręcania. <p>Zestaw obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - najmniejszy klucz, z kwadratem 1/4" o zakresie pracy 5 – 25 Nm – długość 250 mm - średni klucz, z kwadratem 3/8" o zakresie pracy 20 – 100 Nm – długość 460 mm - największy klucz, z kwadratem 1/2" o zakresie pracy 65 – 350 Nm – długość 545 mm. 	2 kpl.
29.	próbnik ciśnienia sprężania	<ul style="list-style-type: none"> - przeznaczony do silników z zapłonem iskrowym - manometr o zakresie 300 PSI (21barów) - 2 końcówki stożkowe gumowe uszczelniające gniazdo świecey zapłonowej 	2 szt.

		oraz końcówki wkręcane w gniazdo świecy M14 i M18 (zapakowane w walizce).	
30.	refraktometr	- umożliwiający odczyt temperatury krzepnięcia płynów chłodniczych, płynów do spryskiwaczy oraz gęstość elektrolitu akumulatorowego, płynów chłodniczych, płynów do spryskiwaczy oraz gęstości elektrolitów akumulatora (w zestawie: zakraplacz, śrubokręt do kalibracji, ściereczka, futerał).	2 szt.
31.	manometr z końcówką pomiarową (lub specjalny próbnik ciśnienia oleju)	- przeznaczony do pomiaru ciśnienia oleju o zakresie pomiarowym do min. 10 bar - jednostka na manometrze: PSI oraz bar - długość węża około 60 cm - liczba adapterów w zestawie - około 12 plus walizka.	2 szt.
32.	tester diagnostyczny	- wyposażony w 6 calowy ekran dotykowy, pancerną, warsztatową obudowę - posiada pełny dostęp do wszystkich modułów sterujących praktycznie w każdym samochodzie - zasilony jest systemem operacyjnym Android - diagnostyk w pełni pracuje w języku polskim. Możliwości testera: - odczyt kodów usterek - kasowanie kodów usterek - podgląd parametrów rzeczywistych (także w postaci wykresów i wskaźników: kilka trybów) - kodowanie podzespołów, - adaptacje podzespołów (przepustnica, zawór EGR, komputer silnika, itp..) - reset inspekcji serwisowych, oraz olejowych - kodowanie wtryskiwaczy - pełna obsługa filtra cząstek stałych DPF (sprawdzenie poziomu sadzy, reset, regeneracja, adaptacja po wymianie) - pełna obsługa elektrycznego hamulca postojowego EPB (cofanie zacisków przy wymianie klocków, ustawienie siły nacisku tłoczków, grubości klocków) - automatyczne skanowanie wszystkich modułów pojazdu - odczyt informacji o module sterującym - czyszczenie wartości przyuczonych - odczyt kodu VIN - kalibracja poziomu	1 szt.

		<ul style="list-style-type: none"> - kalibracja czujnika kąta skrętu układu kierowniczego - przyuczenie biegu jałowego - kąt wyprzedzenia zapłonu <p>Tester obsługuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - silnik - układ hamulcowy ABS - poduszki powietrzne - automatyczna skrzynia biegów - moduł komfortu - elektronikę hamulców - kontrolę trakcji ESP/ASR/EBD - układ ciśnienia w oponach TMPS - klimatyzację - wspomaganie układu kierowniczego - deskę rozdzielczą - nawigację - system audio - centralny zamek - system antywłamaniowy - elektronikę świateł - napęd 4x4 - pamięć foteli - elektronikę drzwi - nawigację - wspomaganie parkowania - asystenta utrzymania pasa ruchu - kamerę cofania - tempomat. 	
33.	czujnik zegarowy z podstawką	<ul style="list-style-type: none"> - statyw magnetyczny przegubowy (ON/OFF) - zakres pomiaru: od 0 do 10 mm - dokładność czujnika 0,01mm z wymiennymi trzpieniami. 	2 szt.
34.	przyrząd do pomiaru zawartości wody w płynie hamulcowym	<ul style="list-style-type: none"> - rodzaj testowanych płynów hamulcowych to: DOT3, DOT4, DOT5.1 - elastyczny przewód pomiarowy - sygnalizuje zły stan płynu 	2 szt.
35.	przyrząd optyczny do kontroli ustawienia świateł	<ul style="list-style-type: none"> - przeznaczony do reflektorów umieszczonych na wysokości od 210 do 1200mm - zakres pomiaru w płaszczyźnie pionowej: w górę -100 mm, w dół 400 m - przyrząd zbudowany jest z głowicy pomiarowej, ekranu i soczewki ze słupem oraz laserowego projektora bazowania. 	1szt.

36.	próbnik szczelności cylindrów (wchodzący w skład diagnostyki lub wykonany jako oddzielny przyrząd)	- jednostka pomiarowa o zakresie 7 barów i wskaźnikiem przecieku cylindra - wąż ze szybkozłączem - adaptory świec zapłonowych: M12x1,25 oraz M14x1,5 w walizce.	2 szt.
37.	pirometr – do bezdotykowego pomiaru temperatury	- o zakresie od –50 do +950°C - z celownikiem laserowym - wyświetlacz kolorowy i podświetlany - funkcja automatycznego wyłączania.	2 szt.
38.	tester szczelności uszczelki głowicy	- dwukomorowa konstrukcja (z filtrem pomiędzy komorami) - ręczna pompka do zasysania gazu z układu chłodzenia - przyłącze zakończone szybkozłączką - pojemnik z płynem, pojemnik na zużyty płyn, - walizka.	2 szt.
39.	przyrząd do zamontowania uszczelniaczy	- zestaw do osadzania uszczelniaczy 10 elementów - dyski o średnicy od 40 do 81mm - rękojeść mocowana w każdym z dysków - dyski posiadają stożek dopasowany do profilu uszczelniacza oraz do średnicy pierścienia zewnętrznego w łożysku.	2 szt.
40.	podnośnik pneumatyczny STIX/4T	- poduszkowy - bałwanek AP-4000 STIXGRAFIT	3 szt.