

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia
Dostawa ciężkiego samochodu ratowniczo-gaśniczego 6x6 dla jednostki
Ochotniczej Straży Pożarnej w Wiartlu
Minimalne wymagania

LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE
I.	Warunki ogólne
1.	Pojazd fabrycznie nowy. Rok produkcji podwozia i zabudowy zgodny z rokiem dostawy.
2.	Pojazd spełnia wymagania polskich przepisów o ruchu drogowym z uwzględnieniem wymagań dotyczących pojazdów uprzywilejowanych zgodnie z ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2017 r., poz. 1260 z późn. zm.). Pojazd posiadać powinien świadectwo dopuszczenia CNBOP do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej na terenie Polski ważne na dzień dostawy pojazdu.
3.	Pojazd spełnia wymagania techniczno-użytkowe określone w załączniku do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 z późn. zm.) wraz z uszczegółowieniem tych wymogów i wyposażeniem podanym poniżej. Podwozie pojazdu posiada świadectwo homologacji WE.
4.	Pojazd zabudowany i wyposażony spełnia następujące wymagania: - rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2016 r., poz. 2022 z późn. zm.), - rozporządzenia Ministrów: Spraw Wewnętrznych i Administracji, Obrony Narodowej, Rozwoju i Finansów oraz Sprawiedliwości z dnia 1 marca 2017 r. w sprawie pojazdów specjalnych i używanych do celów specjalnych Policji, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Agencji Wywiadu, Służby Kontrwywiadu Wojskowego, Służby Wywiadu Wojskowego, Centralnego Biura Antykorupcyjnego, Straży Granicznej, Biura Ochrony Rządu, Krajowej Administracji Skarbowej, Służby Więziennej i straży pożarnej (Dz. U. poz. 450)
5.	Pojazd spełnia przepisy Polskich Norm PN-EN 1846-1 oraz PN-EN 1846-2.
6.	Maksymalna masa rzeczywista (MMR) samochodu gotowego do jazdy, rozkład tej masy na osie oraz masa przypadająca na każdą z osi nie przekracza maksymalnych wartości określonych przez producenta pojazdu lub podwozia bazowego.
7.	Pojazd wyposażony w urządzenie sygnalizacyjno-ostrzegawcze, akustyczne i świetlne, urządzenie akustyczne umożliwiające podawanie komunikatów słownych. Belka sygnalizacyjna z dwoma niebieskimi lampami wysyłającymi sygnał błyskowy, montowana na dachu kabiny pojazdu oraz dwie lampy sygnalizacyjne niebieskie z tyłu pojazdu na narożach zabudowy, widoczne zarówno z tyłu jak i z boku pojazdu. Dwie lampy sygnalizacyjne niebieskie wysyłające sygnał błyskowy z przodu pojazdu na trapie przedniej. Wszystkie lampy ostrzegawcze przednie oraz głośnik zabezpieczone lub wykonane z materiałów odpornych na uszkodzenia mechaniczne. Całość sygnalizacji świetlnej wykonana w technologii LED. Dodatkowy sygnał pneumatyczny, włączany włącznikiem łatwo dostępnym dla kierowcy oraz dowódcy,
8.	Pojazd oznakowany zgodnie z Zarządzeniem Nr 8 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 10 kwietnia 2008 r. w sprawie gospodarki transportowej w jednostkach organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej.
II.	Podwozie z kabiną
1.	Podwozie samochodu z silnikiem wysokoprężnym z turbodoładowaniem o zapłonie samoczynnym o mocy 302 kW spełniającym wymogi normy EURO 6. Silnik i podwozie tego samego producenta.
2.	Wymiary maksymalne pojazdu nieprzekraczające: - długość 9700 mm - szerokość 2550 mm - wysokość 3200 mm

	Dostęp do wyżej położonego sprzętu ułatwiony przez zainstalowanie podestów roboczych, przy czym otwarcie podestów sygnalizowane jest w kabinie kierowcy. Otwieranie/zamykanie podestów wspomagane siłownikami. Podesty zabezpieczone dodatkowymi zamkami przed niepożądanym otwarciem w przypadku awarii siłowników.
3.	Podwozie samochodu kategorii drugiej (uterenowiony). Napęd 6x6, skrzynia redukcyjna, możliwość blokady mechanizmów różnicowych osi przedniej, tylnej oraz międzyosiowego. Pojedyncze koła na osi przedniej, podwójne na osi tylnej. Zawieszenie mechaniczne wzmocnione, wytrzymujące stałe obciążenie masą całkowitą maksymalną bez uszkodzeń w zakładanych warunkach eksploatacji. Rezerwa masy nie mniejsza niż 10%.
4.	Mechaniczna skrzynia biegów ze zautomatyzowanym systemem zmiany przełożeń, bez pedału sprzęgła. Skrzynia biegów wyposażona w chłodnicę oleju.
5.	Instalacja pneumatyczna pojazdu zapewnia możliwość szybkiego wyjazdu od chwili uruchomienia silnika samochodu
6.	Układ hamulcowy pojazdu z hamulcami bębnowymi wszystkich kół, wyposażony w system ABS. Hamulec postojowy działający na koła wszystkich trzech osi.
7.	<p>Kabina fabrycznie czterodrzwiowa, jednomodułowa, na bazie jednej płyty podłogowej, wykonana w technologii zgrzewania, zapewniająca dostęp do silnika, 6-osobowa, w układzie miejsc 1+1+4 (siedzenia przodem do kierunku jazdy).</p> <p>Kabina wyposażona w:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fabryczny układ klimatyzacji kabiny, • indywidualne oświetlenie nad siedzeniami kierowcy i dowódcy oraz ratowników, • boczne szyby podnoszone i opuszczane elektrycznie, • fabryczny radioodtwarzacz CD wraz z instalacją głośnikową • niezależny układ ogrzewania i wentylacji, umożliwiający ogrzewanie kabiny przy wyłączonym silniku, • lusterka zewnętrzne główne elektrycznie podgrzewane i regulowane, • fabryczne radio samochodowe, • kamerę cofania z kolorowym monitorem w kabinie, w zasięgu wzroku kierowcy umożliwiającą obserwację widoku za samochodem zarówno w dzień jak i w nocy. Kamera powinna być załączana automatycznie przy wstecznym biegu oraz mieć możliwość włączenia ręcznego oddzielnym przełącznikiem znajdującym się w zasięgu pola pracy kierowcy. Obraz z kamery cofania musi być wyświetlany na wyświetlaczu minimum 7" • zewnętrzną osłonę przeciwsłoneczną z przodu dachu kabiny • reflektor ręczny (szperacz) do oświetlania numerów budynków • szafkę kabinową dopasowaną do ilości wolnego miejsca, służącą do przewożenia wyposażenia osobistego załogi. W przedziale załogi po jednym wygrozdzeniu przed każdym siedzeniem dla ratownika. Obok wygrozdzenia musi znajdować się instalacja umożliwiająca podłączenie ładowarek do latarek oraz ładowarek na stacje nasobne. • mocowania aparatów powietrznych w oparciach tylnych siedzeń.
8.	<p>Fotele wyposażone w bezwładnościowe pasy bezpieczeństwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - siedzenia pokryte materiałem łatwo zmywalnym, odpornym na rozdarcie i ścieranie, - wszystkie fotele wyposażone w zagłówki, - fotel dla kierowcy z regulacją wysokości, odległości i pochylenia oparcia, dodatkowo zawieszony pneumatycznie. <p>Tylne siedzisko z możliwością przewożenia 4 szt. aparatów powietrznych w kabinie pojazdu, wg rozwiązania technicznego zaproponowanego przez Wykonawcę umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jednoczesne przewożenie aparatów z różnego rodzaju butlami, - odblokowanie każdego aparatu indywidualnie (dźwignia odblokowująca o konstrukcji uniemożliwiającej przypadkowe odblokowanie np. w czasie hamowania pojazdu). <p>Schówek pod siedzeniem tylnej kanapy.</p>
9.	<p>Instalacja elektryczna 24V, z biegunem ujemnym na masie,</p> <ul style="list-style-type: none"> - moc alternatora min. 100A i pojemność akumulatorów min. 180 Ah zapewniające pełne zapotrzebowanie na energię elektryczną przy jej maksymalnym obciążeniu. - przetwornica napięcia 24V / 12V,
10.	Instalacja elektryczna wyposażona w główny wyłącznik prądu,

11.	Pojazd wyposażony w gniazdo ładowania akumulatorów, zamontowane na kabinie, po lewej stronie (w kabinie kierowcy sygnalizacja świetlna i dźwiękowa podłączenia do zewnętrznego źródła). Dodatkowo pojazd wyposażony w szybkozłaczę umożliwiające doładowywanie powietrza w układzie pneumatycznym.
12.	W kabinie kierowcy zamontowany radiotelefon przewoźny tryb analogowo-cyfrowy o parametrach min.: częstotliwość VHF 136-174 MHz, moc 5÷25 W, odstęp międzykanałowy 12,5 kHz, w kabinie zamontowany również podest do ładowania przenośnych radiostacji i latarek. W przedziale autopompy zainstalowany dodatkowy głośnik z mikrofonem współpracujący z radiostacją samochodową, umożliwiający prowadzenie korespondencji z przedziału autopompy.
13.	Pojazd wyposażony w sygnalizację świetlną i dźwiękową (brzęczyk – sygnał przerywany) włączonego biegu wstecznego, jako sygnalizacja świetlna służy światło cofania. Dźwiękowy sygnał ostrzegawczy. Dodatkowo pojazd wyposażony w lampy biegu wstecznego, doświetlające teren z boków pojazdu podczas cofania.
14.	W kabinie kierowcy znajdują się następujące urządzenia kontrolne pracy autopompy: - wskaźnik niskiego ciśnienia, - wskaźnik poziomu wody w zbiorniku - wskaźnik poziomu środka pianotwórczego w zbiorniku,
15.	Kolor: - elementy podwozia – czarne lub ciemnoszare (fabryczny kolor elementów podwozia), - błotniki przednie, tylne i zderzaki – białe RAL 9010, - kabina, zabudowa – RAL 3000, - żaluzje skrytek w kolorze naturalnego aluminium. Podwozie zabezpieczone przed korozją.
16.	Maksymalna prędkość na najwyższym biegu nie mniejsza niż 89 km/h.
17.	Instalacja pneumatyczna pojazdu zapewniająca możliwość wyjazdu w ciągu 60 s, od chwili uruchomienia silnika samochodu, równocześnie zapewniająca prawidłowe funkcjonowanie hamulców.
18.	Wylot spalin nie jest skierowany na stanowisko obsługi poszczególnych urządzeń pojazdu, umieszczony z lewej strony pojazdu, pomiędzy osiami.
19.	Wszelkie funkcje wszystkich układów i urządzeń pojazdu zachowują swoje właściwości pracy w temp. od -25°C do +50°C.
20.	Podstawowa obsługa silnika możliwa bez podnoszenia kabiny. Pojemność zbiornika paliwa (min. 200 litrów) zapewniająca przejazd min. 300 km lub 4 godz. ciągłej pracy autopompy.
21.	Silnik pojazdu przystosowany do ciągłej pracy, bez uzupełniania cieczy chłodzącej, oleju oraz przekraczania dopuszczalnych parametrów pracy (np. temperatury) w czasie postoju przez min. 4 godziny.
22.	Ogumienie uniwersalne z bieżnikiem dostosowanym do poruszania się po szosie w każdych warunkach atmosferycznych, jak również w warunkach terenowych. Ogumienie pneumatyczne o nośności dopasowanej do nacisku koła oraz dostosowane do maksymalnej prędkości pojazdu. Zalecane wartości ciśnienia w ogumieniu dla zakładanych warunków eksploatacyjnych trwale oznaczone nad kołami. Pełnowymiarowe koło zapasowe bez konieczności montażu w pojeździe na stałe.
23.	Pojazd wyposażony w zaczep holowniczy ze złączami elektrycznymi i pneumatycznymi. Zaczep służący do holowania przyczep o dopuszczalnej masie całkowitej min. 10 t. Zaczep posiadający homologację lub certyfikat dopuszczenia. Ponadto pojazd wyposażony w szkle z przodu i z tyłu, umożliwiające odholowanie pojazdu.
24.	Przystawka odbioru mocy przystosowana do długiej pracy, z sygnalizacją włączenia w kabinie kierowcy.
III.	Zabudowa pożarnicza
1.	Zabudowa wykonana w całości w technologii kompozytowej jako konstrukcja samonośna o nieograniczonej odporności antykorozyjnej. Na każdym boku pojazdu po 3 skrytki sprzętowe. Wewnętrzne poszycia skrytek wyłożone blachą aluminiową. Podłoga skrytek ze stali nierdzewnej, bez progu, z możliwością łatwego odprowadzenia wody na zewnątrz. Pomiędzy kabiną a zabudową

	zintegrowana z zabudową owiewka maskująca (lub dodatkowa skrytka przelotowa).
2.	Dach zabudowy w formie podestu roboczego w wykonaniu antypoślizgowym. Krawędzie dachu zabezpieczone nadbudową zintegrowaną z zabudową, z zamontowanymi lampami roboczymi.
3.	Drabina do wejścia na dach, z poręczami w górnej części wejścia na dach, umieszczona z tyłu pojazdu, po prawej stronie zabudowy. Szczelble w wykonaniu antypoślizgowym.
4.	Skrytki na sprzęt i wyposażenie zamykane żaluzjami wodo- i pyłoszczelnymi wspomagany systemem sprężynowym wykonane z materiałów odpornych na korozję, wyposażone w zamki zamykane na klucz, jeden klucz pasujący do wszystkich zamków. W kabinie zainstalowana sygnalizacja otwarcia skrytek.
5.	Skrytki na sprzęt i przedział autopompy wyposażone w oświetlenie włączane w kabinie kierowcy lub automatycznie po otwarciu drzwi skrytki, oświetlenie wykonane w technologii LED.
6.	Pojazd posiada oświetlenie pola pracy wokół samochodu zapewniające oświetlenie w warunkach słabej widoczności min. 5 luksów w odległości 1 m od pojazdu na poziomie podłoża. Oświetlenie uruchamiane w kabinie kierowcy.
7.	Szuflady i wysuwane tace automatycznie blokują się w pozycji zamkniętej i całkowicie otwartej oraz posiadają zabezpieczenie przed całkowitym wyciągnięciem (wypadnięcie z prowadnic)
8.	Szuflady i tace wystające w pozycji otwartej powyżej 250 mm poza obrys pojazdu posiadają oznakowanie ostrzegawcze.
9.	Uchwyty, klamki wszystkich urządzeń samochodu, drzwi żaluzjowych, szuflad, tac, są tak skonstruowane, aby umożliwiały ich obsługę w rękawicach.
10.	Konstrukcja skrytek zapewniająca odprowadzenie wody z ich wnętrza.
11.	Powierzchnie platform, podestu roboczego i podłogi kabiny w wykonaniu antypoślizgowym.
12.	Zbiornik wody o pojemności min. 8 m ³ (±3%) wykonany z materiałów kompozytowych. Zbiornik musi być wyposażony w oprzyrządowanie umożliwiające jego bezpieczną eksploatację, z układem zabezpieczającym przed wypływem wody w czasie jazdy. Zbiornik powinien być wyposażony w falochrony i posiadać właz rewizyjny.
13.	Zbiornik środka pianotwórczego o pojemności min. 10% pojemności zbiornika wody. Zbiornik musi być wyposażony w oprzyrządowanie zapewniające jego bezpieczną eksploatację. W górnej części powinien znajdować się zamykany wlew do grawitacyjnego napełniania zbiornika z dachu pojazdu. Napełnianie zbiornika środkiem pianotwórczym powinno być możliwe także z poziomu terenu.
14.	Autopompa zlokalizowana z tyłu pojazdu w obudowanym przedziale zamykanym drzwiami żaluzjowymi, posiadającym niezależne ogrzewanie i oświetlenie.
15.	Autopompa jednozakresowa o wydajności min. 5000 l/min przy 8 barach i głębokości ssania 1,5 m.
16.	Układ wodno-pianowy zabudowany w taki sposób, aby parametry autopompy przy zasilaniu ze zbiornika samochodu były nie mniejsze niż przy zasilaniu ze zbiornika zewnętrznego dla głębokości ssania 1,5 m.
17.	Samochód wyposażony w jedną niskociśnieniową linię szybkiego natarcia o długości węża nie mniejszej niż 40 m na zwijadle, zakończoną prądownicą wodno-pianową o regulowanej wydajności, z możliwością podawania prądu zwartego i rozproszonego.
18.	Linia szybkiego natarcia umożliwia podawanie wody lub piany bez względu na stopień rozwinięcia węża. Zwijadło wyposażone w hamulec bębna, napęd elektryczny oraz korbę umożliwiającą zwijanie.
19.	Autopompa umożliwiająca podanie wody i wodnego roztworu środka pianotwórczego do min. 2 nasad tłocznych 110, po 1 z każdej strony oraz 4 nasad tłocznych 75, po 2 z każdej strony pojazdu, zlokalizowanych w tylnej części nadwozia, niskociśnieniowej linii szybkiego natarcia, działka wodno-pianowego na dachu oraz instalacji zraszaczowej.
20.	Autopompa umożliwia podawanie wody do zbiornika samochodu
21.	Autopompa wyposażona w urządzenie odpowietrzające umożliwiające zassanie wody: <ul style="list-style-type: none"> • z głębokości 1,5 m w czasie do 30 s, • z głębokości 7,5 m w czasie do 60 s, W przedziale autopompy znajdują się następujące urządzenia kontrolno- sterownicze pracy pompy: <ul style="list-style-type: none"> - manowakuometr, - manometr niskiego ciśnienia,

	<ul style="list-style-type: none"> - wskaźnik poziomu wody w zbiorniku samochodu, - wskaźnik poziomu środka pianotwórczego w zbiorniku, - miernik prędkości obrotowej wału pompy, - regulator prędkości obrotowej silnika pojazdu, - awaryjny wyłącznik silnika pojazdu, - licznik motogodzin pracy autopompy, - kontrolka ciśnienia oleju i temperatury cieczy chłodzącej silnika.
22.	Zbiornik wody musi być wyposażony w min. 2 nasady 75 oraz 1 nasadę 110 z zaworami zabezpieczone przed przedostaniem się zanieczyszczeń i zawór służący do napełniania z hydrantu. Instalacja napełniania powinna mieć konstrukcję zabezpieczającą przed swobodnym wypływem wody ze zbiornika oraz zawór zabezpieczający przed przepełnieniem zbiornika z możliwością przełączenia na pracę ręczną.
23.	Wszystkie elementy układu wodno-pianowego muszą być odporne na korozję i działanie dopuszczonych do stosowania środków pianotwórczych i modyfikatorów. Nasady tłoczne i ssawne powinny być zabezpieczone przed zamarzaniem.
24.	Autopompa wraz z układem wodno-pianowym wyposażona w automatyczny dozownik środka pianotwórczego umożliwiający uzyskanie stężeń min. 3 i 6%, dostosowany do wydajności autopompy. Autopompa wyposażona w system sterowania umożliwiający regulację automatyczną i ręczną ciśnienia pracy.
25.	Wszystkie elementy układu wodno-pianowego i układu neutralizacji są odporne na korozję i działanie dopuszczonych do stosowania środków pianotwórczych i modyfikatorów.
26.	Konstrukcja układu wodno-pianowego umożliwia jego całkowite odwodnienie przy użyciu co najwyżej dwóch zaworów (nie wliczając w to zaworów odwadniających linie tłoczne).
27.	Przedział autopompy wyposażony w system ogrzewania tego samego producenta jak urządzenie w kabinie kierowcy, skutecznie zabezpieczający układ wodno-pianowy przed zamarzaniem w temperaturze do -25°C, działający niezależnie od pracy silnika.
28.	Na wlocie ssawnym pompy zamontowany element zabezpieczający przed przedostaniem się do pompy zanieczyszczeń stałych zarówno przy ssaniu ze zbiornika zewnętrznego jak i ze zbiornika własnego pojazdu, gwarantujący bezpieczną eksploatację autopompy.
29.	Pojazd wyposażony w działko wodno- pianowe klasy min. DWP32 o regulowanej wydajności, podnoszone hydraulicznie na czas pracy. Działko wysuwane do pozycji roboczej, tak aby w pozycji transportowej nie zwiększało maksymalnej wysokości pojazdu. Zakres obrotu działka w płaszczyźnie poziomej wynoszący 360°, a w płaszczyźnie pionowej od kąta ujemnego limitowanego obrysem pojazdu do co najmniej 75°. Z pozycji obsługującego działko musi istnieć możliwość sterowania zaworem działka oraz regulacją obrotów autopompy.
30.	Samochód wyposażony w sterowany za pomocą pilota przewodowego pneumatyczny maszt oświetleniowy o łącznej wielkości strumienia świetlnego min. 30.000 lm. Dwie najaśnice LED. Maszt zasilany z instalacji elektrycznej pojazdu napięciem 24V. Wysokość masztu po rozłożeniu od podłoża, na którym stoi pojazd, do oprawy czołowej reflektorów ustawionych poziomo nie mniejsza niż 5 m. Maszt rozkładany za pomocą powietrza z układu pneumatycznego pojazdu. Działanie masztu powinno odbywać się bez nagłych skoków podczas ruchu do góry i do dołu. Złożenie masztu powinno nastąpić bez konieczności ręcznego wspomagania. Przewody elektryczne zasilające reflektory nie powinny kolidować z ruchami teleskopów. Mostek z reflektorami powinien obracać się wokół osi pionowej o kąt co najmniej 180° w obie strony. Sterowanie obrotem reflektorów wokół osi pionowej oraz zmianą ich kąta pochylenia powinno być możliwe ze stanowiska obsługi masztu. W kabinie kierowcy powinna znajdować się lampka ostrzegawcza, informująca o wysunięciu masztu.
31.	Pojazd wyposażony w min. 6 zraszaczy o wydajności w przedziale 50÷100 dm ³ / minutę przy ciśnieniu 8 bar, zasilanych autopompą. Dwa zraszacze zamontowane przed przednią osią, kolejne cztery po bokach pojazdu. Zraszacze powinny być tak ustawione, aby pole zraszania obejmowało pas przed kabiną o szerokości min. 6m oraz pasy po bokach pojazdu na całej jego długości. Ponadto instalacja powinna być wyposażona w zawory odcinające, uruchamiane z kabiny kierowcy.
32.	Pojazd wyposażony w wyciągarkę o napędzie elektrycznym zamontowaną z przodu pojazdu o uciążu min. 8000 kg, z liną o długości min. 30m. Wyciągarka wyposażona w układ sterowania, rolkową prowadnicę liny oraz pokrowiec.

33.	Przewidziane miejsce i uchwyty do montażu wyposażenia dostarczonego przez Zamawiającego. Pojazd wyposażony w skrzynię dachową. Drobny sprzęt umieszczony w skrzynkach. Szczegóły montażu zostaną ustalone pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą na etapie realizacji zamówienia (konceptcja musi być zaakceptowana przez Zamawiającego).	
34.	Na dachu przewidziane miejsce i uchwyty do montażu drabiny D10W.	
35.	Pojazd dostarczony z wyposażeniem podwozia, w skład którego powinny wchodzić co najmniej: 2 kliny pod koła, zestaw narzędzi, klucz do kół, podnośnik hydrauliczny, przewód do pompowania kół z manometrem, trójkąt ostrzegawczy, apteczka, gaśnica proszkowa 2 kg.	
IV.	Wyposażenie dostarczone wraz z pojazdem	
1.	Ostona kompozytowa wyciągarki	1 szt.
2.	Radiotelefon przenośny Motorola DP 4600	4 szt.
3.	Latarka led Vulcan LED	4 szt.
4.	Agregat oddymiający z rękawem	1 szt.
5.	Agregat prądotwórczy 380 V Eisemann R6500	1 szt.
6.	Miernik ALTAIR 4XR skalibrowany dla 4 gazów	1 szt.