

## I. Opis produktu

### Testery ciśnienia znajdują zastosowanie w diagnostyce następujących parametrów silnika:

#### Ciśnienie sprężania w cylindrach:

Zastosowanie: Pomiar ciśnienia w komorach spalania pozwala ocenić stan techniczny tłoków, pierścieni tłokowych i zaworów.  
Pomaga wykrywać nieszczelności w układzie tłokowym oraz problemy z zaworami lub uszczelką głowicy.

#### Ciśnienie w układach paliwowych:

Zastosowanie: Weryfikacja ciśnienia wtrysku paliwa umożliwia ocenę wydajności pompy paliwa, regulatora ciśnienia oraz szczelności przewodów paliwowych.

#### Diagnostyka układów wysokociśnieniowych w silnikach diesla:

Zastosowanie: Umożliwia pomiar wysokiego ciśnienia w układzie wtryskowym, co jest kluczowe dla prawidłowego działania nowoczesnych systemów Common Rail.

### Rodzaje testerów ciśnienia

#### Testery ciśnienia sprężania:

Przeznaczone do badania ciśnienia w komorach spalania silników benzynowych i diesla.

Zakres pomiarowy 0-20 bar dla silników benzynowych.  
zwykle wynosi: 0-70 bar dla silników diesla.

Wyposażone w adaptory kompatybilne z popularnymi typami gniazd świec zapłonowych i żarowych.

#### Testery ciśnienia w układach paliwowych:

Służą do pomiaru ciśnienia w układzie wtryskowym silników benzynowych.

Często wyposażone w różnorodne adaptory do złącz stosowanych w pojazdach różnych marek.

#### Zestawy uniwersalne:

Komplety zawierające adaptory i przewody umożliwiające diagnostykę różnych parametrów ciśnienia, zarówno w układach paliwowych, jak i komorach spalania.

## II. Zagrożenia związane z użytkowaniem

### Zagrożenia mechaniczne:

#### Pęknięcie lub uszkodzenie manometru

Wzrost ciśnienia powyżej zakresu pomiarowego może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia i grozić odpryskiem szkła lub elementów.

Przykład: Niewłaściwe użycie testera w układzie o wyższym ciśnieniu niż dopuszczalne.

Minimalizacja: Sprawdź zakres pracy urządzenia przed użyciem i stosuj zawory bezpieczeństwa.

#### Luźne lub nieszczelne połączenia

Nieszczelność przewodów lub adapterów może spowodować wyciek paliwa, oleju lub ciśnienia, prowadząc do ryzyka rozszczelnienia układu.

Przykład: Nieprawidłowe podłączenie adaptera do gniazda świecy zapłonowej lub wtryskiwacza.

Minimalizacja: Upewnij się, że wszystkie połączenia są szczelne i zgodne z instrukcją montażu.

#### Nagłe odłączenie przewodów

Wysokie ciśnienie może spowodować gwałtowne wyrwanie przewodu, prowadząc do urazów ciała.

Przykład: Przewód testera zostaje wyrwany z gniazda podczas pomiaru ciśnienia.

Minimalizacja: Mocuj przewody solidnie i stosuj przewody o wysokiej odporności ciśnieniowej.

## **Zagrożenia chemiczne:**

### Kontakt z paliwem lub olejem

Wycieki paliwa, oleju lub innych płynów silnikowych podczas demontażu lub podłączania testera mogą prowadzić do podrażnienia skóry i oczu.

Przykład: Rozlanie oleju silnikowego podczas odłączania przewodu testera.

Minimalizacja: Używaj rękawic ochronnych i okularów, unikaj kontaktu cieczy ze skórą.

### Wdychanie oparów paliwa lub oleju

Wdychanie toksycznych oparów może prowadzić do zawrotów głowy, podrażnienia układu oddechowego i problemów zdrowotnych.

Przykład: Praca w zamkniętym, słabo wentylowanym pomieszczeniu.

Minimalizacja: Zapewnij odpowiednią wentylację miejsca pracy, pracuj w dobrze przewietrzonych pomieszczeniach.

### Wycieki substancji niebezpiecznych

Niewłaściwe obchodzenie się z płynami może prowadzić do skażenia środowiska.

Przykład: Rozlanie oleju napędowego lub benzyny na podłogę warsztatu.

Minimalizacja: Używaj tac ociekowych i materiałów absorbujących, natychmiast usuwaj wycieki.

## **Zagrożenia fizyczne:**

### Ryzyko skaleczeń

Ostro zakończone końcówki i adaptory mogą prowadzić do skaleczenia rąk podczas montażu lub demontażu testera.

Przykład: Użytkownik kaleczy dłonie przy montażu adapterów do ciasnych gniazd świec.

Minimalizacja: Używaj rękawic ochronnych i obchodź się z narzędziem ostrożnie.

### Poparzenie gorącymi elementami

Praca w pobliżu nagranych elementów silnika może prowadzić do poparzeń dłoni lub ciała.

Przykład: Dotknięcie gorącej części silnika podczas podłączania przewodów testera.

Minimalizacja: Pracuj na zimnym silniku lub stosuj rękawice termoizolacyjne.

### Upadek narzędzia

Ciężkie narzędzia mogą spowodować obrażenia w przypadku upuszczenia ich na stopy lub inne części ciała.

Przykład: Upuszczenie manometru na stopę podczas pracy.

Minimalizacja: Noś obuwie ochronne z metalowym noskiem (EN ISO 20345).

## **Zagrożenia eksploatacyjne:**

### Nieprawidłowy odczyt wyników

Nieprawidłowe użytkowanie lub niesprawność testera może prowadzić do błędnych pomiarów.

Przykład: Manometr pokazuje niewłaściwe wartości z powodu niesprawności.

Minimalizacja: Przeprowadzaj okresowe kalibracje narzędzia i kontroluj jego stan techniczny.

### Niewłaściwy montaż testera

Błędne podłączenie przewodów lub adapterów może prowadzić do uszkodzenia silnika lub narzędzia.

Przykład: Tester jest źle podłączony, co skutkuje wyciekami paliwa lub brakiem wyników.

Minimalizacja: Stosuj się do instrukcji i używaj odpowiednich adapterów.

## Minimalizacja zagrożeń - zalecenia dla użytkownika

### Stosowanie Środków Ochrony Indywidualnej (ŚOI):

Rękawice ochronne (EN 388) do ochrony przed zabrudzeniami i skaleczeniami.

Okulary ochronne (EN 166) do zabezpieczenia oczu przed odpryskami płynów.

Obuwie ochronne z metalowym noskiem (EN ISO 20345).

### Bezpieczne użytkowanie:

Zawsze sprawdzaj stan techniczny testera przed użyciem.

Upewnij się, że połączenia są szczelne i dobrze zamocowane.

Nie przekraczaj maksymalnego ciśnienia roboczego określonego dla narzędzia.

### Ochrona środowiska:

Unikaj wycieków paliw i olejów – używaj tac ociekowych i materiałów absorbujących.

Utylizuj zużyte płyny zgodnie z lokalnymi przepisami.

### Organizacja miejsca pracy:

Pracuj w dobrze oświetlonym i przewietrzonym pomieszczeniu.

Upewnij się, że pojazd jest unieruchomiony i zabezpieczony przed przypadkowym uruchomieniem.

### Szkolenie:

Użytkownicy powinni zostać przeszkoleni w zakresie prawidłowej obsługi testera ciśnienia oraz rozpoznawania zagrożeń.

## III. Wytyczne dotyczące Środków Ochrony Indywidualnej (ŚOI)

Podczas pracy z testerami ciśnienia, ze względu na występujące zagrożenia mechaniczne, chemiczne i fizyczne, niezbędne jest stosowanie odpowiednich Środków Ochrony Indywidualnej (ŚOI). Poniżej przedstawiono szczegółowe wytyczne dotyczące doboru i użytkowania ŚOI, które zapewnią bezpieczeństwo użytkownika oraz ochronę przed urazami i szkodliwymi czynnikami.

### **Rola ŚOI w pracy z testerami ciśnienia**

#### ŚOI mają na celu minimalizowanie ryzyka:

Skaleczeń i otarć dłoni przy montażu i demontażu adapterów.

Kontaktów z substancjami chemicznymi, takimi jak paliwo, oleje silnikowe i inne płyny eksploatacyjne.

Uszkodzenia oczu w wyniku odprysków płynów pod ciśnieniem.

Urazów stóp w przypadku upuszczenia ciężkich narzędzi lub elementów silnika.

### **Zalecane Środki Ochrony Indywidualnej (ŚOI)**

Element ŚOI	Funkcja
Rękawice ochronne (EN 388 / 374)	Chronią dłonie przed skaleczeniami, otarciami i kontaktem z substancjami chemicznymi.
Okulary ochronne (EN 166)	Zapobiegają dostaniu się płynów, olejów lub odprysków do oczu.
Obuwie ochronne (EN ISO 20345)	Chroni stopy przed uderzeniami i upuszczeniem narzędzi lub elementów silnika.
Odzież robocza	Zabezpiecza ciało przed zabrudzeniami olejem, smarem i innymi substancjami eksploatacyjnymi.
Maska ochronna (opcjonalnie) (EN149)	Zabezpiecza drogi oddechowe przed wdychaniem oparów paliwa lub oleju w słabo wentylowanych miejscach.

## Szczegółowe wytyczne stosowania ŚOI

### Rękawice ochronne:

- Funkcja:** Zabezpieczają dłonie przed otarciami i skaleczeniami przy pracy z metalowymi adapterami i przewodami.  
Chronią przed bezpośrednim kontaktem z olejem, paliwem lub innymi płynami silnikowymi.
- Zalecenia:** Używaj rękawic odpornych na przecięcia (EN 388) i odpornych na chemikalia (EN 374).  
Wybieraj rękawice zapewniające dobrą przyczepność i precyzję ruchów przy montażu adapterów.

### Okulary ochronne:

- Funkcja:** Zapobiegają dostaniu się do oczu płynów pod ciśnieniem, takich jak paliwo, olej czy smar.  
Chronią przed odpryskami drobnych zanieczyszczeń powstających podczas montażu i demontażu testera.
- Zalecenia:** Stosuj okulary ochronne zgodne z normą EN 166 z bocznymi osłonami, które zapewniają pełną ochronę oczu.  
W sytuacjach podwyższonego ryzyka (np. pomiary układów wysokociśnieniowych) używaj szczelnych gogli ochronnych.

### Odzież robocza:

- Funkcja:** Zabezpiecza skórę i odzież użytkownika przed zabrudzeniem smarami, olejami i paliwem.  
Chroni ciało przed drobnymi otarciami i kontaktem z gorącymi elementami silnika.
- Zalecenia:** Stosuj odzież odporną na zabrudzenia i łatwą do czyszczenia (np. kombinezony robocze).  
W warunkach ograniczonej widoczności używaj odzieży z elementami odblaskowymi.

### Obuwie ochronne

- Funkcja:** Chroni stopy przed urazami mechanicznymi, np. upuszczeniem ciężkich elementów narzędzi.  
Zapewnia stabilność na śliskim podłożu warsztatowym, które może być pokryte olejem lub paliwem.
- Zalecenia:** Wybierz obuwie z metalowym noskiem (EN ISO 20345) i antypoślizgową podeszwą.  
Upewnij się, że buty są odporne na działanie substancji chemicznych (olejów i paliw).

### Maska ochronna (opcjonalnie)

- Funkcja:** Chroni drogi oddechowe przed oparami paliwa, oleju i innymi toksycznymi substancjami powstającymi podczas pracy.
- Zalecenia:** W miejscach o słabej wentylacji stosuj maski ochronne zgodne z normą EN 149 z filtrem P2 lub P3.

## Konserwacja i Przechowywanie Środków Ochrony Indywidualnej (ŚOI)

### Regularna kontrola stanu technicznego:

- Przed każdym użyciem upewnij się, że ŚOI nie są uszkodzone ani zużyte.  
Wymieniaj ŚOI natychmiast po zauważeniu oznak zużycia lub uszkodzeń.

### Czyszczenie:

- Czyść rękawice, okulary i odzież roboczą zgodnie z zaleceniami producenta.  
Po kontakcie z substancjami chemicznymi dokładnie umyj ŚOI i upewnij się, że są suche przed ponownym użyciem.

#### Przechowywanie:

Przechowuj ŚOI w suchym, czystym i przewiewnym miejscu.

Okulary i maski ochronne przechowuj w specjalnych etui, aby zapobiec uszkodzeniom mechanicznym.

#### **Obowiązek stosowania ŚOI**

##### Bezwarunkowe stosowanie:

ŚOI są obowiązkowe podczas każdej pracy z testerami ciśnienia, szczególnie przy pomiarach układów paliwowych i silnikowych.

##### Szkolenie użytkowników:

Upewnij się, że każdy użytkownik narzędzia został przeszkolony w zakresie prawidłowego stosowania ŚOI.

##### Zapewnienie zgodności:

ŚOI muszą spełniać odpowiednie normy i być certyfikowane zgodnie z przepisami krajowymi oraz unijnymi.

### **IV. Ogólne zasady bezpieczeństwa**

Praca z testerami ciśnienia wymaga przestrzegania ogólnych zasad bezpieczeństwa oraz szczegółowych instrukcji użytkowania, aby zminimalizować ryzyko wypadków i zapewnić skuteczne, precyzyjne pomiary.

#### **Przygotowanie do pracy:**

##### Zapoznaj się z instrukcją obsługi:

Przed pierwszym użyciem zapoznaj się dokładnie z instrukcją obsługi urządzenia oraz jego specyfikacją techniczną.

Upewnij się, że tester jest odpowiedni dla rodzaju silnika i zakresu ciśnienia, które będą mierzone.

##### Stan techniczny narzędzia:

Przed użyciem sprawdź stan techniczny testera, przewodów i adapterów pod kątem:

- › Uszkodzeń mechanicznych (pęknięcia, odkształcenia).
- › Nieszczelności przewodów.
- › Czytelności skali manometru (dla modeli analogowych).

Nie używaj narzędzia, jeśli zauważysz jakiegokolwiek uszkodzenia.

##### Przygotowanie miejsca pracy:

Pracuj w dobrze oświetlonym i przewiewnym pomieszczeniu.

Zabezpiecz pojazd przed przypadkowym przemieszczeniem (np. zaciągnij hamulec ręczny, użyj klinów pod koła).

Usuń wszystkie zbędne przedmioty z obszaru pracy, aby uniknąć potknięć i wypadków.

##### Środki Ochrony Indywidualnej (ŚOI):

Zawsze używaj odpowiednich ŚOI:

- › Rękawic ochronnych - zabezpieczających dłonie przed kontaktem z olejami i ostrymi elementami.
- › Okularów ochronnych - chroniących oczy przed odpryskami oleju lub paliwa.
- › Obuwia ochronnego - z metalowym noskiem, aby chronić stopy przed upadkiem narzędzia.

W miejscach o słabej wentylacji stosuj maskę ochronną.

##### Bezpieczna praca z układami pod ciśnieniem:

Nigdy nie otwieraj przewodów ani nie zdejmuj adapterów, gdy układ jest pod ciśnieniem.

Pracuj tylko na wyłączonym silniku, aby uniknąć niekontrolowanego wzrostu ciśnienia.

### Ochrona środowiska:

W przypadku wycieków paliwa lub oleju używaj materiałów chłonnych i natychmiast usuwaj zanieczyszczenia.

Zużyte oleje i płyny przekazuj do specjalistycznych punktów zbiórki odpadów.

## **V. Instrukcje użytkownika**

### **Przygotowanie testera do pracy**

#### Wybór odpowiedniego zestawu:

Upewnij się, że używasz adaptera i testera przeznaczonego do danego rodzaju silnika (benzynowy, diesel).

Sprawdź zakres pomiarowy manometru i jego dopasowanie do ciśnienia w badanym układzie.

#### Kontrola stanu technicznego:

Sprawdź szczelność przewodów, połączeń i adapterów.

Upewnij się, że manometr działa prawidłowo i skala jest czytelna.

#### Przygotowanie silnika:

Wyłącz silnik i odczekaj, aż ostygnie, aby uniknąć poparzeń.

Zabezpiecz układ zapłonowy i paliwowy, aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu pojazdu.

### **Montaż testera ciśnienia**

#### W silnikach benzynowych (ciśnienie sprężania):

Wykręć świecę zapłonową z cylindra, który będzie badany.

Podłącz odpowiedni adapter testera do gniazda świecy zapłonowej.

Upewnij się, że połączenie jest szczelne.

#### W silnikach diesla (ciśnienie sprężania):

Zdemontuj świecę żarową lub wtryskiwacz, aby uzyskać dostęp do cylindra.

Podłącz odpowiedni adapter testera ciśnienia.

#### W układach paliwowych:

Podłącz przewód testera do złącza przewodu paliwowego lub układu wtryskowego zgodnie z instrukcją.

Upewnij się, że wszystkie połączenia są szczelne i stabilne.

### **Procedura pomiarowa**

#### Pomiar ciśnienia sprężania:

Obracaj wałem korbowym (za pomocą rozrusznika) przez kilka obrotów, aż manometr wskaże maksymalne ciśnienie.

Odczytaj wynik na manometrze i porównaj z wartościami podanymi w dokumentacji serwisowej pojazdu.

#### Pomiar ciśnienia w układzie paliwowym:

Uruchom pompę paliwa (bez uruchamiania silnika) i odczytaj wynik na manometrze.

Sprawdź, czy ciśnienie mieści się w normie producenta pojazdu.

### **Zakończenie pomiaru**

Powoli odłącz tester od układu, aby uniknąć nagłego spadku ciśnienia.

Zabezpiecz otwory po świecach, wtryskiwaczach lub przewodach paliwowych.

Oczyść przewody, adaptery i manometr z zabrudzeń, takich jak olej, paliwo czy smar.



## Ważne uwagi i ostrzeżenia

Nie przekraczaj maksymalnego ciśnienia roboczego testera.

Zawsze pracuj na wyłączonym silniku i upewnij się, że pojazd jest unieruchomiony.

Uważaj na gorące elementy silnika podczas podłączania adapterów.

Natychmiast usuwaj wycieki paliwa lub oleju, aby zapobiec pożarom i zanieczyszczeniu środowiska.

## V. Postępowanie z uszkodzonymi narzędziami

Odpowiednie postępowanie z uszkodzonymi testerami ciśnienia jest kluczowe dla zapewnienia bezpieczeństwa użytkowników, ochrony sprzętu oraz środowiska. Uszkodzone narzędzia mogą prowadzić do błędnych wyników diagnostycznych, ryzyka wypadków i zanieczyszczenia środowiska. Poniżej przedstawiono szczegółowe wytyczne dotyczące identyfikacji uszkodzeń, działań naprawczych oraz utylizacji.

**Przed każdym użyciem narzędzia należy sprawdzić jego stan techniczny. Typowe oznaki uszkodzeń testerów ciśnienia:**

<u>Manometr:</u>	Pęknięta szybka ochronna. Nieczytelna lub uszkodzona skala. Nieprawidłowe wskazania ciśnienia (np. zbyt wysokie/niska wartość pomiaru mimo prawidłowego podłączenia).
<u>Przewody i węże:</u>	Widoczne pęknięcia, przetarcia, nieszczelności. Deformacje lub luzy na złączkach i szybkozłączkach.
<u>Adaptory i końcówki:</u>	Zdeformowane, uszkodzone lub zanieczyszczone gwinty. Luzy uniemożliwiające szczelne podłączenie do układu.
<u>Zestaw ogólny:</u>	Wycieki paliwa, oleju lub innych płynów z uszkodzonych elementów testera. Uszkodzenia walizki ochronnej, które mogą wpłynąć na przechowywanie i transport.

Niedoskonałości w konstrukcji narzędzia, takie jak nierówne krawędzie lub niewłaściwe wymiary elementów, które uniemożliwiają jego prawidłowe użytkowanie.

## Natychmiastowe działania w przypadku uszkodzeń

### Wycofanie z użycia:

W przypadku zauważenia uszkodzenia, przerwij pracę i nie kontynuuj pomiaru.

Oznacz narzędzie jako „USZKODZONE – NIE UŻYWAĆ” w celu uniknięcia przypadkowego użycia przez inne osoby.

### Zabezpieczenie narzędzia:

Umieść narzędzie w bezpiecznym miejscu z dala od stanowiska pracy.

Zabezpiecz narzędzie przed dalszym uszkodzeniem lub wyciekami płynów eksploatacyjnych.

### Powiadomienie osoby odpowiedzialnej:

W środowisku warsztatowym zgłoś uszkodzenie przełożonemu lub osobie odpowiedzialnej za sprzęt.

Jeśli pracujesz indywidualnie, skontaktuj się z serwisem lub dystrybutorem w celu oceny uszkodzeń.

## Naprawa i serwisowanie narzędzia

### Ocena uszkodzeń:

Przeprowadź wizualną ocenę uszkodzeń i zdecyduj, czy naprawa jest możliwa.

W przypadku manometrów o nieczytelnych wskazaniach lub widocznych pęknięciach – narzędzie należy poddać serwisowi.

### Autoryzowany serwis:

Naprawa testera ciśnienia powinna być wykonywana wyłącznie przez autoryzowany serwis producenta.

Korzystaj wyłącznie z oryginalnych części zamiennych, aby zapewnić prawidłowe działanie urządzenia i dokładność pomiarów.

#### Testy po naprawie:

Po zakończeniu naprawy narzędzie musi zostać dokładnie przetestowane pod kątem szczelności oraz precyzji wskazań.

Wykonaj próbny pomiar, aby upewnić się, że narzędzie działa prawidłowo i jest bezpieczne do użytkowania.

#### **Naprawa i serwisowanie narzędzia**

Jeśli naprawa jest nieopłacalna lub niemożliwa, narzędzie należy zastąpić nowym egzemplarzem.

#### Kryteria wymiany:

Manometr nie działa prawidłowo i nie nadaje się do kalibracji.

Uszkodzone przewody, węże i złączki nie dają gwarancji szczelności.

Adaptory mają zbyt duże zużycie lub odkształcenia uniemożliwiające precyzyjne podłączenie.

#### **Zapobieganie uszkodzeniom**

Aby wydłużyć żywotność testerów ciśnienia i zapobiec awariom, należy przestrzegać następujących zasad:

#### Regularne przeglądy:

Przeprowadzaj kontrolę stanu technicznego przed każdym użyciem.

Monitoruj szczelność przewodów i połączeń.

#### Właściwa konserwacja:

Po każdym użyciu oczyść narzędzie z olejów, smarów i innych zanieczyszczeń.

Przechowuj tester w oryginalnym etui ochronnym w suchym i czystym miejscu.

#### Odpowiednie użytkowanie:

Przestrzegaj instrukcji obsługi oraz zakresu ciśnień przewidzianego dla urządzenia.

Nie używaj nadmiernej siły podczas podłączania adapterów i przewodów.

## **VII. Utylizacja**

### **Ogólne zasady utylizacji**

#### Zgodność z przepisami:

Proces utylizacji musi być zgodny z lokalnymi oraz krajowymi przepisami dotyczącymi gospodarowania odpadami.

Zużyte narzędzia nie mogą być wyrzucane do odpadów komunalnych.

#### Segregacja materiałów:

Narzędzia należy rozdzielić na elementy metalowe, gumowe, plastikowe i elektroniczne (jeśli występują).

Części zawierające resztki substancji chemicznych (np. paliwo, olej) muszą być traktowane jako odpady niebezpieczne.

#### Bezpieczeństwo środowiska:

Zapobiegaj wyciekom substancji chemicznych podczas demontażu i transportu uszkodzonych testerów.

Nigdy nie wylewaj olejów ani paliw do gleby, wody ani kanalizacji.



## **Postępowanie z elementami narzędzi**

### Elementy metalowe (manometry, adaptery, końcówki):

**Utylizacja:** Oddaj elementy metalowe do punktu recyklingu metali.

**Przygotowanie:** Przed przekazaniem usuń zanieczyszczenia, takie jak olej lub smar, aby ułatwić proces recyklingu.

**Przykład:** Manometr z pękniętym szkłem i metalową obudową powinien zostać rozłożony na części, a metal oddany do recyklingu.

### Przewody i węże gumowe:

**Utylizacja:** Przekaż zużyte przewody do punktu zbiórki odpadów przemysłowych lub tworzyw sztucznych.

**Przygotowanie:** Upewnij się, że przewody nie zawierają resztek olejów czy paliw.

**Uwagi:** Przewody z widocznymi śladami wycieku substancji chemicznych traktuj jako odpady niebezpieczne.

### Elementy plastikowe (obudowy, osłony manometrów):

**Utylizacja:** Segreguj plastikowe elementy zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi recyklingu tworzyw sztucznych.

**Uwagi:** Jeśli plastik jest zanieczyszczony substancjami chemicznymi, przekazuj go do specjalistycznych punktów utylizacji.

### Elementy elektroniczne (cyfrowe manometry, wyświetlacze):

**Utylizacja:** Przekaż do punktów zbiórki zużytego sprzętu elektronicznego (zgodnie z dyrektywą WEEE – odpady elektroniczne).

**Uwagi:** Elementy elektroniczne mogą zawierać metale ciężkie, dlatego ich utylizacja wymaga szczególnej ostrożności.

### Substancje chemiczne (oleje, paliwa):

**Utylizacja:** Resztki olejów i paliw oddaj do punktów zbiórki odpadów niebezpiecznych.

Zanieczyszczone materiały (np. ściereczki, rękawice) przekazaj do punktów przetwarzania odpadów przemysłowych.

**Ostrzeżenie:** Nigdy nie wylewaj oleju ani paliwa do środowiska naturalnego ani kanalizacji.

## **Punkty zbiórki i recyklingu**

### PSZOK (Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych):

Przyjmują odpady niebezpieczne, takie jak oleje, paliwa oraz zużyty sprzęt elektroniczny.

### Punkty recyklingu metali i tworzyw sztucznych:

Przekazuj metalowe i plastikowe elementy testera do recyklingu.

### Specjalistyczne firmy utylizacyjne:

Firmy te zajmują się utylizacją odpadów przemysłowych i niebezpiecznych, w tym materiałów zanieczyszczonych olejem czy paliwem.

## **Ostrzeżenia dla Użytkowników**

### Zachowaj ostrożność:

Unikaj kontaktu z substancjami chemicznymi, takimi jak oleje czy paliwa.

### Utylizacja odpadów chemicznych:

Oddawaj oleje i paliwa do specjalistycznych punktów zbiórki.

### Recykling materiałów:

Segreguj elementy metalowe, plastikowe i elektroniczne zgodnie z przepisami.

### Nie wyrzucaj do odpadów komunalnych:

Uszkodzonych narzędzi nie można wyrzucać do zwykłych śmieci.

## Procedura utylizacji krok po kroku

### Odłącz wszystkie elementy testera:

Rozdziel manometry, przewody, adaptery i elementy elektroniczne.

### Oczyść narzędzie:

Usuń resztki olejów i paliw za pomocą materiałów absorbujących.


### Segregacja materiałów:

Podziel narzędzie na elementy metalowe, plastikowe i elektroniczne.

### Przekazanie do utylizacji:

Oddaj poszczególne elementy do właściwych punktów recyklingu lub zbiórki odpadów niebezpiecznych.

## Ostrzeżenia i Piktogramy Bezpieczeństwa

	<b>Przed użyciem zapoznaj się z instrukcją obsługi i przestrzegaj podanych w niej zaleceń.</b>		<b>Ostrzeżenie! Zachowaj ostrożność:</b> Nieprawidłowe użycie narzędzia może prowadzić do obrażeń lub uszkodzeń.
	<b>Używaj okularów ochronnych:</b> Zabezpiecz oczy przed odpryskami oleju, paliwa lub innych płynów pod ciśnieniem.		<b>Nie używaj uszkodzonego narzędzia:</b> Korzystanie z niesprawnego sprzętu może prowadzić do wypadków lub błędnych wyników.
	<b>Używaj rękawic ochronnych:</b> Chroń dłonie przed kontaktem z olejem, paliwem i innymi substancjami chemicznymi.		<b>Zamocuj prawidłowo:</b> Upewnij się, że wszystkie połączenia i adaptery są szczelnie podłączone przed użyciem testera.
	<b>Używaj obuwia ochronnego:</b> Obuwie z metalowym noskiem chroni stopy przed upuszczeniem narzędzi lub części silnika.		<b>Nie przekraczaj maksymalnego ciśnienia roboczego:</b> Przeciążenie testera może prowadzić do uszkodzenia urządzenia lub wypadku.
	<b>Nadaje się do recyklingu:</b> Elementy metalowe i plastikowe oddaj do odpowiednich punktów recyklingu.		<b>Pracuj na wyłączonym silniku:</b> Nie używaj testera przy pracującym silniku, aby uniknąć obrażeń lub uszkodzenia sprzętu.
	<b>Nie wyrzucaj do odpadów komunalnych:</b> Zużyte narzędzia przekazuj do recyklingu zgodnie z lokalnymi przepisami.		<b>Zachowaj ostrożność przy ciśnieniu:</b> Nagłe uwolnienie ciśnienia może prowadzić do oderwania przewodów lub wycieku płynów.

## Kontakt w sprawach bezpieczeństwa i wsparcia:

Producent:	GEKO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.
Adres:	Kietlin, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko, Polska
Numer kontaktowy:	+48 44 682 40 04
E-mail:	geko@geko.pl
Strona internetowa:	<a href="https://b2b.geko.pl/pl/bezpieczenstwo">https://b2b.geko.pl/pl/bezpieczenstwo</a>

