

DOKUMENTACJA TECHNICZNA I ANALIZA RYZYKA
(Zgodnie z Rozporządzeniem GPSR 2023/988)

1. DANE IDENTYFIKACYJNE PRODUKTU I PODMIOTÓW

- **Produkt:** Warsztatowe testery/próbniki diagnostyczne.
- **Modele:** Wybrane pozycje z grup produktowych AE, AR oraz AI.
- **Materiał:** Manometry w gumowych osłonach, elastyczne węże wysokociśnieniowe w oplocie, szybkozłączka mosiężna lub stalowe, adaptory gwintowane (mosiądz/stal).
- **Importer i osoba odpowiedzialna w UE:**
 - P.W. TECHSAM Woch Sp. J.
 - al. Warszawska 131, 20-824 Lublin, Polska
 - tel. +48 81 444-63-73
 - www.techsam.pl

2. CHARAKTERYSTYKA I PRZEZNACZENIE

Zestawy przyrządów pomiarowych przeznaczone do diagnostyki parametrów pracy układów mechanicznych oraz zasilania w silnikach spalinowych benzynowych oraz Diesla m.in. pomiaru ciśnienia w cylindrach, pomiaru ciśnienia w układach smarowania czy szynach zasilania paliwowego.

3. SZCZEGÓŁOWA ANALIZA ZAGROŻEŃ

A. Zagrożenia chemiczne

- **Wytrysk paliwa pod wysokim ciśnieniem:**
 - **Ryzyko:** Benzyna i olej napędowy są silnie toksyczne, rakotwórcze oraz łatwopalne. Rozszczelnienie adaptera lub nagłe odłączenie testera bez redukcji ciśnienia generuje drobno rozpyloną mgłą paliwową. Wniknięcie paliwa przez skórę lub kontakt z oczami powoduje ciężkie uszkodzenia tkanek.
 - **Minimalizacja:** Przed odłączeniem próbnika zawsze używaj wbudowanego zaworu spustowego w celu bezpiecznej redukcji ciśnienia; zbieraj zlane paliwo do zamkniętego naczynia.
- **Kontakt z gorącym olejem silnikowym:**
 - **Ryzyko:** Przegrzany olej zawiera toksyczne metale ciężkie i związki WWA o działaniu rakotwórczym. Wkręcanie adaptera na gorącym silniku niesie ryzyko oparzenia termicznego i chemicznego.
 - **Minimalizacja:** Stosowanie długich rękawic nitrylowych; odczekanie do wstępnego ostygnięcia silnika przed montażem próbnika.
- **Opary i toksyczne osady z komory spalania:**
 - **Ryzyko:** Podczas pracy rozrusznika przy wykręconych świecach/wtryskiwaczach, z sąsiednich cylindrów wydostaje się mgła paliwowo-powietrzna oraz niespalone cząstki sadzy.
 - **Minimalizacja:** Bezwzględne odłączenie zasilania pompy paliwowej (lub wtryskiwaczy) na czas testu sprężania.

B. Zagrożenia mechaniczne

- **Ekstremalne ciśnienie:**
 - **Ryzyko:** Ciśnienie sprężania szczególnie w silnikach Diesla przekracza często 30-40 bar. Niewłaściwie zamontowany (niedokręcony) adapter może zostać gwałtownie wystrzelony przez kompresję silnika.
 - **Minimalizacja:** Ścisła kontrola prawidłowości montażu i dokręcenia adapterów przed uruchomieniem rozrusznika; zakaz przebywania w linii prostej nad testowanym cylindrem.

C. Zagrożenia operacyjne

- **Poślizgnięcie operatora na plamach płynów:**
 - **Ryzyko:** Nieuniknione uronienie kropli paliwa lub oleju podczas wpinania testerów tworzy śliską warstwę na posadzce warsztatu. Poślizgnięcie się w trakcie pochylania nad pracującym lub kręcącym się silnikiem grozi ciężkim urazem mechanicznym.
 - **Minimalizacja:** Natychmiastowe usuwanie wszelkich wycieków za pomocą sorbentu; praca w obuwiu antypoślizgowym (SRC).

4. ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ (ŚOI)

- **Rękawice ochronne (EN 388):** Obowiązkowe (ochrona przed cząsteczkami paliwa lub oleju).
- **Okulary ochronne (EN 166):** Obowiązkowe (ochrona przed cząsteczkami paliwa lub oleju).

- **Obuwie ochronne z podeszwą antypoślizgową (EN ISO 20345):** Obowiązkowe (ochrona przed poślizgnięciem na śliskiej od płynów eksploatacyjnych posadzce).

5. INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI

- **Redukcja ciśnienia:** Po zakończeniu testu układu paliwowego lub olejowego, ale przed rozpięciem szybkozłączy, zawsze użyj przycisku/zaworu spustowego.
- **Kontrola uszczelk:** Przed każdym użyciem sprawdź stan oringów gumowych na końcówkach adapterów. Uszkodzona uszczelka kwalifikuje adapter do wymiany.
- **Odłączenie zapłonu/wtrysku:** Podczas testu ciśnienia sprężania zawsze deaktywuj układ wtryskowy i zapłonowy, aby silnik nie podał paliwa do cylindrów i nie nastąpił przypadkowy rozruch.

6. UTYLIZACJA

- **Odpady chemiczne:** Resztki paliw i olejów zlane z przewodów próbnika należy traktować jako odpady niebezpieczne.
- **Recykling:** Metalowe adaptery i korpusy podlegają recyklingowi metali. Wężę i gumowe osłony należy segregować zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi odpadów warsztatowych.

7. PODSUMOWANIE – OSTRZEŻENIA DLA UŻYTKOWNIKA

- **OSTRZEŻENIE:** Nigdy nie odpinaj szybkozłącza, gdy na manometrze utrzymuje się ciśnienie. Zawsze używaj zaworu spustowego.
- **ZAKAZ** stosowania manometrów ciśnienia paliwa/oleju do pomiaru kompresji (zakresy skali i wytrzymałość węży są skrajnie różne – ryzyko rozerwania).
- **UWAGA:** Próbniki do benzyny posiadają często uniwersalne adaptery wciskane (gumowe stożki). Wymagają one bardzo mocnego dociśnięcia ręką do gniazda świecy, aby ciśnienie ich nie wypchnęło.
- **ZASADA:** Wyniki pomiarów zawsze porównuj z danymi fabrycznymi producenta pojazdu. Kluczowa jest nie tylko sama wartość, ale też równomierność ciśnień pomiędzy cylindrami.

Data sporządzenia dokumentacji: 11.05.2026