

**DOKUMENTACJA TECHNICZNA I ANALIZA RYZYKA**  
(Zgodnie z Rozporządzeniem GPSR 2023/988)**1. DANE IDENTYFIKACYJNE PRODUKTU I PODMIOTÓW**

- **Produkt:** Profesjonalne pneumatyczne klucze kątowe (w tym grzechotki).
- **Modele:** Seria JAR z napędami 1/4", 3/8" oraz 1/2".
- **Materiał:** Obudowa metalowa lub kompozytowa, głowica zapadkowa ze stali stopowej o wysokiej wytrzymałości, elementy wewnętrzne stalowe.
- **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
- **Producent:**
  - JONNESWAY ENTERPRISE CO., LTD
  - 6F-9, No. 51, Sec. 2, Keelung Rd., Taipei, Taiwan
  - tel: +886-2-2732-5165
  - www.jonnesway.com.tw

**2. CHARAKTERYSTYKA I PRZEZNACZENIE**

Klucze kątowe przeznaczone są do pracy w miejscach o ograniczonym dostępie, gdzie użycie standardowego klucza udarowego jest niemożliwe. Służą do odkręcania i dokręcania śrub oraz nakrętek. W przeciwieństwie do kluczy udarowych, grzechotki pneumatyczne przekazują moment obrotowy w sposób ciągły, co wymaga od operatora zachowania kontroli nad rękojeścią w momencie oporu (dokręcenia) elementu.

**3. SZCZEGÓŁOWA ANALIZA ZAGROŻEŃ****A. Zagrożenia mechaniczne**

- **Odrzut narzędzia (reakcja momentu obrotowego):**
  - Ryzyko: W momencie dociągnięcia śruby lub jej zablokowania, obudowa klucza może gwałtownie obrócić się w kierunku przeciwnym, co grozi przygnieceniem dłoni operatora do elementów konstrukcyjnych maszyny.
  - Minimalizacja: Operator musi zachować stabilny chwyt i upewnić się, że między rękojeścią a elementami stałymi jest wystarczająca przestrzeń na dłoń; nie należy zapierać łokci o ciało podczas pracy.
- **Wypięcie lub pęknięcie nasadki:**
  - Ryzyko: Zastosowanie nasadek nieprzystosowanych do pracy mechanicznej grozi ich uszkodzeniem i odrzutem drobnych odłamków.
  - Minimalizacja: Bezwzględny zakaz stosowania akcesoriów przeznaczonych do pracy ręcznej; należy używać wyłącznie nasadek udarowych o odpowiednim rozmiarze.

**B. Zagrożenia fizyczne**

- **Urazy dłoni i palców:**
  - Ryzyko: Pochwycenie rękawicy lub luźnej części ubrania przez obracający się zabierak lub mechanizm zapadkowy głowicy.
  - Minimalizacja: Praca w dopasowanej odzieży bez luźnych elementów; zakaz dotykania części urządzeń będących w ruchu.
- **Wibracje i hałas:**
  - Ryzyko: Długotrwała praca może prowadzić do zmęczenia słuchu oraz wystąpienia objawów zespołu wibracyjnego (mrowienie, drętwienie palców).
  - Minimalizacja: Obowiązkowe stosowanie ochrony słuchu oraz rękawic tłumiących drgania; robienie częstych przerw w pracy.

**C. Zagrożenia operacyjne**

- **Przekroczenie ciśnienia roboczego:**
  - Ryzyko: Zasilanie ciśnieniem powyżej 6.2 bar (90 PSI) powoduje nadmierne obciążenie mechanizmu i grozi rozerwaniem obudowy lub uszczelnień.

- Minimalizacja: Obowiązkowe stosowanie reduktora ciśnienia ustawionego na maksymalnie 6.2 bar; regularna kontrola węży i złączy pod kątem uszkodzeń.
- **Przypadkowe uruchomienie:**
  - Ryzyko: Uruchomienie klucza podczas wymiany nasadki lub przenoszenia narzędzia.
  - Minimalizacja: Odłączanie narzędzia od źródła zasilania przed każdą wymianą akcesoriów lub regulacją; nie należy trzymać palca na włączniku podczas przenoszenia klucza.

#### 4. ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ (ŚOI)

- **Rękawice ochronne (EN 388):** Obowiązkowe (poprawa chwytu, ochrona przed otarciami).
- **Okulary ochronne (EN 166):** Obowiązkowe (ochrona przed odpryskami w razie pęknięcia).
- **Obuwie ochronne (EN ISO 20345):** Obowiązkowe (ochrona stóp przed ewentualnych upuszczeniem narzędzia).
- **Ochrona słuchu:** Obowiązkowa (ze względu na wysoki poziom decybeli podczas udaru).

#### 5. INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI

- **Smarowanie:** Codziennie przed pracą i po jej zakończeniu wpuść 2-3 krople oleju do narzędzi pneumatycznych we wlot powietrza. Jeśli to możliwe, stosuj naolejacz w linii (2 krople na minutę).
- **Przygotowanie powietrza:** Używaj wyłącznie czystego, suchego powietrza.
- **Kontrola:** Przed każdym użyciem sprawdź stan trzpienia (zabieraka) oraz czy włącznik pracuje płynnie.
- **Przechowywanie:** Narzędzie przechowuj w suchym miejscu, odłączone od źródła zasilania, poza zasięgiem dzieci.

#### 6. UTYLIZACJA

- Recykling: Zużyte narzędzie należy oddać do certyfikowanego punktu zbiórki odpadów technicznych.
- Elementy z tworzyw sztucznych należy posegregować i utylizować jako odpad przemysłowy/tworzywo sztuczne zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Segreguj opakowania kartonowe i foliowe.

#### 7. PODSUMOWANIE – OSTRZEŻENIA DLA UŻYTKOWNIKA

- **OSTRZEŻENIE:** Przekroczenie ciśnienia 6.2 bar skraca żywotność łopatek wirnika i może uszkodzić uszczelnienia.
- **ZAKAZ** modyfikowania włącznika (blokowania w pozycji włączonej).
- **UWAGA:** Klucze kątowe posiadają moment obrotowy przekazywany w inny sposób niż klucze udarowe, dlatego wymagają silnego chwytu narzędzia.

Data sporządzenia dokumentacji: 11.05.2026