

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

1. DANE IDENTYFIKACYJNE PRODUKTU I PODMIOTÓW

- **Produkt:** Zestawy wiertel (HSS, kobaltowe), frezy trzpieniowe do metalu, przecinaki, wybijaki oraz zestawy do regeneracji gwintów.
- **Modele:** Wybrane pozycje z grup produktowych QS14 oraz QS51.
- **Materiał:** Stal szybko tnąca (HSS 4241), stal kobaltowa (HSS-Co), węgiel spiekany (frezy), stal chromowo-wanadowa (Cr-V) lub chromowo-molibdenowa (Cr-Mo) hartowana, wkładki gwintowane ze stali nierdzewnej.
- **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 przeznaczone do obróbki skrawaniem metali, wykonywania otworów, usuwania nadmiaru materiału, wybijania sworzni oraz regeneracji uszkodzonych gwintów wewnętrznych. Wiertła kobaltowe dedykowane są do twardych materiałów (stal nierdzewna, kwasoodporna), a zestawy naprawcze pozwalają na przywrócenie fabrycznej wytrzymałości gwintu przy użyciu specjalnych wkładek sprężynkowych.

3. SZCZEGÓŁOWA ANALIZA ZAGROŻEŃ

A. Zagrożenia mechaniczne

- **Pęknięcie narzędzia (odpryski):**
 - **Ryzyko:** Frezy z węgla spiekane oraz wiertła kobaltowe są bardzo twarde, ale kruche. Przy niewłaściwym kącie natarcia lub nadmiernym nacisku mogą pęknąć, wyrzucając ostre odłamki z dużą prędkością.
 - **Minimalizacja:** Stosowanie osłon w maszynach; bezwzględne używanie okularów ochronnych; dobór parametrów skrawania (obroty/posuw) do materiału.
- **Rany cięte (Ostre krawędzie):**
 - **Ryzyko:** Krawędzie tnące wiertel i frezów są fabrycznie ekstremalnie ostre. Ryzyko zranienia podczas wymiany osprzętu w uchwycie maszyny.
 - **Minimalizacja:** Wymiana narzędzi wyłącznie w rękawicach ochronnych przy odłączonym zasilaniu maszyny.
- **Urazy dłoni (Przecinaki i wybijaki):**
 - **Ryzyko:** Niecelne uderzenie młotkiem w pobliżu dłoni trzymającej przecinak lub wybijak.
 - **Minimalizacja:** Stosowanie osłon dłoni lub używanie uchwytów pomocniczych.

B. Zagrożenia fizyczne

- **Wysoka temperatura (Oparzenia):**
 - **Ryzyko:** Proces wiercenia i frezowania generuje bardzo wysoką temperaturę na styku narzędzia z materiałem. Dotknięcie wiertła lub wiórów bezpośrednio po pracy grozi oparzeniem.
 - **Minimalizacja:** Stosowanie chłodziwa (oleju do wiercenia); odczekanie do ostygnięcia narzędzia przed demontażem.

C. Zagrożenia chemiczne

- **Mgła olejowa i chłodziwa:**
 - **Ryzyko:** Podczas intensywnego wiercenia i frezowania, oleje do skrawania mogą parować i tworzyć mgłę olejową, która działa drażniąco na układ oddechowy i skórę.
 - **Minimalizacja:** Praca w wentylowanych pomieszczeniach; stosowanie atestowanych środków smarnych; używanie rękawic ochronnych.
- **Kontakt z metalami ciężkimi i powłokami:**
 - **Ryzyko:** Podczas obróbki metali (szczególnie chromowanych lub stopowych) powstaje pył, który może zawierać cząstki toksyczne.
 - **Minimalizacja:** Stosowanie masek przeciwpyłowych; odsysanie wiórów i pyłu z miejsca obróbki; zakaz jedzenia i picia w strefie pracy.

D. Zagrożenia operacyjne

- **Pochwycenie przez części wirujące:**
 - **Ryzyko:** Podczas wiercenia luźna odzież lub rękawice mogą zostać wciągnięte przez wiertło.
 - **Minimalizacja: UWAGA:** Przy wierceniu nie należy używać luźnych rękawic lub luźnej odzieży ochronnej.

4. ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ (ŚOI)

- **Rękawice ochronne (odporne na przecięcia):** Obowiązkowe (do operacji montażowych i wymiany narzędzi).
- **Okulary ochronne (EN 166):** Obowiązkowe (ochrona przed odpryskami w razie pęknięcia).
- **Obuwie ochronne (EN ISO 20345):** Zalecane (ochrona stóp przed upadkiem narzędzia).
- **Maska przeciwpyłowa (P2/P3):** Obowiązkowa (przy frezowaniu i szlifowaniu generującym drobny pył).
- **Ochrona słuchu:** Obowiązkowa (przy długotrwałych pracach uderzeniowych przecinakami, wybijakami).

5. INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI

- **Ostrzenie:** Regularnie kontrolować stan krawędzi tnących. Tępe wiertła wymagają większego nacisku, co zwiększa ryzyko ich pęknięcia.
- **Smarowanie:** Podczas pracy w twardych stalach (np. wiertłami kobaltowymi) zawsze używaj oleju do skrawania, aby zapobiec przegrzaniu i hartowaniu się materiału obrabianego.
- **Przechowywanie:** Narzędzia przechowywać w oryginalnych etui/kasetach. Kontakt ostrzy ze sobą wewnątrz skrzynki powoduje ich tępienie.

6. UTYLIZACJA

- **Złom stalowy:** Zużyte wiertła, frezy, wióry oraz uszkodzone przecinaki podlegają w 100% recyklingowi metali. Wióry zanieczyszczone olejem należy traktować jako odpad przemysłowy.
- **Opakowania:** Plastikowe kasetki i metalowe pudełka należy segregować zgodnie z materiałem wykonania.

7. PODSUMOWANIE – OSTRZEŻENIA DLA UŻYTKOWNIKA

- **OSTRZEŻENIE:** Nigdy nie dotykaj wirującego freza ani wiertła.
- **ZAKAZ** używania wiertła HSS 4241 do stali nierdzewnej (narzędzie spali się po kilku sekundach) – do tego celu używaj wyłącznie zestawu kobaltowego.
- **UWAGA:** Frezy trzpieniowe wymagają stabilnych obrotów. Nie używaj ich w wiertarkach ręcznych o niskich obrotach (powoduje to "skakanie" narzędzia i łamanie zębów).
- **ZASADA:** Przy naprawie gwintów w bloku silnika upewnij się, że do kanałów olejowych nie dostały się wióry stalowe.

Data sporządzenia dokumentacji: 11.05.2026