

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

- **Produkt:** Przewody spiralne, zwijadła automatyczne, balansery linkowe, blok przygotowania powietrza, szybkozłączki i wtyki pneumatyczne.
- **Modele:** Grupa produktowa JAZ (osprzęt), JA (balansery), GM (złączki).
- **Materiał:**
 - **Przewody:** Poliuretan (PU) lub poliamid (PA) charakteryzujący się wysoką odpornością na zgięcia i ścieranie.
 - **Zwijadła i Balansery:** Obudowy z wysokoudarowego tworzywa lub metalu, linki stalowe, sprężyny o wysokiej trwałości.
 - **Bloki przygotowania powietrza:** Korpusy ze stopów metali, zbiorniki z poliwęglanu, wkłady filtracyjne.
 - **Złączki:** Stal hartowana, mosiądz lub stal nierdzewna, powłoki antykorozyjne (cynkowanie/niklowanie).
- **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

Elementy służą do budowy, optymalizacji i zasilania stanowisk pracy wykorzystujących narzędzia pneumatyczne.

- **Dystrybucja powietrza:** Przewody i zwijadła umożliwiają doprowadzenie powietrza do narzędzia przy zachowaniu porządku na stanowisku pracy.
- **Przygotowanie powietrza:** Blok przygotowania powietrza odpowiada za oczyszczenie powietrza z kondensatu, regulację ciśnienia roboczego oraz naolejenie narzędzi.
- **Ergonomia:** Balansery służą do podwieszania narzędzi, niwelując ich ciężar i odciążając układ mięśniowo-szkieletowy operatora.

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

- **Gwałtowne zwinięcie przewodu lub linki:**
 - **Ryzyko:** Niekontrolowane zwolnienie blokady w zwijadle lub balanserze może spowodować uderzenie operatora końcówką przewodu lub narzędziem.
 - **Minimalizacja:** Podczas zwijania należy zawsze asekurować przewód dłonią; regularna kontrola stanu sprężyn powrotnych i blokad; ustawianie ogranicznika skoku na bezpiecznej wysokości.
- **Pęknięcie przewodu pod ciśnieniem:**
 - **Ryzyko:** Uszkodzony mechanicznie przewód może pęknąć, gwałtownie uderzając osoby znajdujące się w pobliżu.
 - **Minimalizacja:** Stosowanie przewodów o ciśnieniu rozrywającym znacznie wyższym niż ciśnienie robocze; unikanie załamywania węży i prowadzenia ich po ostrych krawędziach.
- **Niezamierzone rozłączenie złącza:**
 - **Ryzyko:** Wystrzelenie wtyku z gniazda pod wpływem ciśnienia (tzw. efekt odrzutu).
 - **Minimalizacja:** Stosowanie wyłącznie kompatybilnych złączy.

B. Zagrożenia fizyczne

- **Upadek podwieszonych narzędzi:**
 - **Ryzyko:** Zerwanie linki balansera lub pęknięcie karabińczyka, prowadzące do upadku narzędzia na operatora.
 - **Minimalizacja:** Dobieranie balansera ściśle do wagi narzędzia (np. 2.0–3.0 kg); obowiązkowe stosowanie linki zabezpieczającej (safety chain/cable) niezależnej od mechanizmu balansera.

- **Rozerwanie zbiornika filtra/smarownicy:**
 - **Ryzyko:** Pęknięcie poliwęglanowej szklanki bloku przygotowania powietrza pod wpływem agresywnej chemii lub uderzenia.
 - **Minimalizacja:** Stosowanie osłon metalowych na zbiorniki; unikanie kontaktu z rozpuszczalnikami i światłem UV.

C. Zagrożenia operacyjne

- **Brak naolejenia lub nadmierne ciśnienie:**
 - **Ryzyko:** Uszkodzenie podłączonych narzędzi pneumatycznych, co może prowadzić do ich nagłej awarii i wypadku.
 - **Minimalizacja:** Regularna kontrola poziomu oleju w smarownicy oraz sprawdzanie nastawy reduktora (standardowo 6.2 bar).

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):** Zalecana (ochrona stóp w obszarze pracy z podwieszonymi narzędziami).
- **Ochrona słuchu:** Zalecana (w przypadku wystąpienia nieszczelności i głośnych syków powietrza).

5. INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI

- **Blok przygotowania powietrza:** Codziennie spuszczać kondensat z filtra (jeśli nie jest automatyczny). Uzupełniaj olej dedykowany do narzędzi pneumatycznych.
- **Złącza:** Utrzymuj gniazda i wtyki w czystości; zabrudzone złącza powodują nieszczelności i szybsze zużycie uszczelek.
- **Balansery:** Sprawdzaj stan linki stalowej pod kątem pękniętych splotów; w razie wykrycia uszkodzeń linki – wymień balanser.
- **Zwijadła:** Nie wyciągaj przewodu poza czerwony znacznik końcowy; regularnie czyść przewód z pyłu i smaru przed zwinięciem.

6. UTYLIZACJA

- **Elementy metalowe:** Korpusy, szybkozłączki, obudowy zwijadeł i linki balanserów podlegają recyklingowi metali.
- **Przewody (PU/PVC):** Zutilizować jako tworzywa sztuczne zgodnie z lokalnymi przepisami (odpady przemysłowe).
- **Kondensat:** Woda z olejem usunięta z filtra boku przygotowania powietrza musi być traktowana jako odpad niebezpieczny i utylizowana zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

7. PODSUMOWANIE – OSTRZEŻENIA DLA UŻYTKOWNIKA

- **OSTRZEŻENIE:** Nigdy nie przekraczaj maksymalnego ciśnienia roboczego określonego dla najsłabszego elementu w linii (zazwyczaj przewodu spiralnego).
- **WAŻNE:** Przy montażu szybkozłączek stosować taśmę teflonową lub klej do gwintów, aby zapewnić szczelność układu.
- **ZAKAZ** używania przewodów pneumatycznych do przesyłania jakichkolwiek innych mediów (gazy palne, płyny).
- **UWAGA:** Przewód spiralny "zapamiętuje" kształt – nie rozciągaj go powyżej 80% długości roboczej, aby uniknąć trwałych odkształceń.

Data sporządzenia dokumentacji: 11.05.2026