

OGÓLNA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA (BHP)

Mobilne zestawy dystrybucyjne paliw „Mini CPN” marki BAM

Dotyczy modeli o zasilaniu 12V oraz 24V DC z elektronicznym licznikiem LCD:

PMP034, PMP035, PMP037, PMP038

1. Przeznaczenie urządzenia i bezwzględne zakazy

- **Dozwolone ciecze:** Olej napędowy (ON), nafta, biodiesel, oleje silnikowe, opałowe i maszynowe.
- **Kategoryczny zakaz stosowania do benzyny:** Zestawy **nie posiadają** certyfikacji przeciwwybuchowej ATEX na opary benzyny. Przepompowywanie benzyny lub innych cieczy łatwopalnych o niskiej temperaturze zapłonu (w tym alkoholi i rozpuszczalników) grozi eksplozją!
- **Zakaz substancji żrących:** Urządzenia nie są przeznaczone do kwasów, zasad, rozpuszczalników ani płynów na bazie wody (np. AdBlue).
- **Zakaz pracy bez nadzoru:** Pozostawienie uruchomionej pompy bez stałego dozoru operatora jest zabronione.

2. Przygotowanie operatora i stanowiska pracy

- **Środki ochrony indywidualnej:** Operator musi nosić okulary ochronne, olejoodporne rękawice robocze (np. nitrylowe) oraz odzież ochronną.
- **Ochrona przeciwpożarowa:** W promieniu 5 metrów od stanowiska obowiązuje bezwzględny zakaz używania otwartego ognia, palenia tytoniu oraz prac wywołujących iskrzenie (np. szlifowanie).
- **Zabezpieczenie ppoż. i środowiskowe:** Przy stanowisku tankowania musi znajdować się sprawna gaśnica proszkowa (minimum 4 kg, typ ABC) oraz zestaw sorbentów uniwersalnych do neutralizacji ewentualnych wycieków paliwa.
- **Wymóg wentylacji:** Prace należy prowadzić wyłącznie na wolnym powietrzu lub w pomieszczeniach z wydajną wentylacją wymuszoną/wyciągową.

3. Bezpieczeństwo elektryczne (Zasilanie 12V / 24V DC)

- **Zgodność napięcia:** Przed podłączeniem upewnij się, że napięcie źródła zasilania (akumulatora) odpowiada napięciu znamionowemu pompy podanemu na tabliczce znamionowej (**12V lub 24V**). Podłączenie pompy 12V pod napięcie 24V grozi spalaniem silnika i pożarem!
- **Kolejność podłączania zasilania:** Przed podłączeniem zacisków ("żabek") upewnij się, że wyłącznik główny na pompie jest w pozycji wyłączonej (**0 / OFF**). Zapobiega to iskrzeniu przy stykach akumulatora w strefie par paliwa.
- **Prawidłowa polaryzacja:** Zawsze podłączaj najpierw przewód dodatni (**czerwony krokodylek do "+"**), a następnie przewód ujemny (**czarny krokodylek do "-"**).
- **Stan przewodów:** Zabrania się eksploatacji urządzenia z uszkodzoną, przetartą lub prowizorycznie naprawianą izolacją kabli zasilających.

4. Zasady bezpiecznej eksploatacji i ochrony pompy

- **Ochrona przed suchobiegiem:** Pompa nie może pracować bez cieczy (na sucho) dłużej niż 15–30 sekund. Olej napędowy smaruje i chłodzi elementy robocze urządzenia.
- **Ograniczony cykl pracy (Przegrzanie):** Silniki pomp zasilane prądem stałym (12V/24V) pracują w

trybie przerywanym. Maksymalny czas pracy ciągłej wynosi **30 minut**. Po tym czasie należy bezwzględnie wyłączyć urządzenie na minimum 15–20 minut w celu całkowitego schłodzenia silnika.

- **Prawidłowy montaż osprzętu:** Przed uruchomieniem sprawdź szczelność opasek zaciskowych na wężu ssawnym (z filtrem koszowym) i tłocznym (przy pistolecie/liczniku). Nieszczelność po stronie ssawnej powoduje zapowietrzenie i ususzanie pompy.

5. Bezpieczna obsługa i konserwacja cyfrowego licznika LCD

- **Ochrona przed uderzeniami hydraulicznymi:** Pistolet nalewowy należy otwierać i zamykać płynnie. Nagłe, gwałtowne odcięcie przepływu przy pracującej pompie generuje skok ciśnienia, który może uszkodzić czułą turbinę pomiarową cyfrowego licznika lub rozszczelnić jego obudowę.
- **Obsługa panelu sterowania (RESET / CAL):** Przyciski na panelu LCD należy wciskać palcem, bez używania ostrych narzędzi (np. śrubokrętów), które mogłyby przebić membranę ochronną i uszkodzić elektronikę.
- **Zasilanie i wymiana baterii:**
 - Licznik LCD zasilany jest z baterii wewnętrznych (zazwyczaj 2x AAA).
 - Gdy na wyświetlaczu pojawi się ikona niskiego stanu baterii, należy je niezwłocznie wymienić, aby uniknąć błędów w zliczaniu paliwa lub zgaśnięcia ekranu podczas pracy.
 - Wymianę baterii przeprowadzać wyłącznie w czystym i suchym otoczeniu, dbając o prawidłowe ułożenie uszczelki klapki baterii (zabezpieczenie przed wnikaniem wilgoci i par paliwa).
- **Ochrona przed wilgocią i zalaniem:** Choć obudowa licznika chroni go przed zachlapaniem, zabrania się zanurzania licznika w cieczach oraz mycia go myjkami ciśnieniowymi.
- **Czyszczenie wyświetlacza:** Ekran LCD należy czyścić miękką, wilgotną szmatką. Kategorycznie zabrania się używania agresywnej chemii (np. nitro, aceton), która trwale zmatowi plastikową szybkę wyświetlacza.
- **Kontrola kalibracji:** Dokładność wskazań elektronicznych zależy od lepkości i temperatury cieczy. Regularnie weryfikuj wskazania licznika przy pomocy naczynia wzorcowego (np. kanistra z miarą). W przypadku rozbieżności należy przeprowadzić kalibrację elektroniczną przyciskami (wg instrukcji fabrycznej).

6. Postępowanie w sytuacjach awaryjnych

- **Awaria zasilania lub rozszczelnienie:** W przypadku pęknięcia węża, rozszczelnienia licznika lub innego wycieku, natychmiast wyłącz pompę przełącznikiem głównym i zdejmij klamry z akumulatora.
- **Postępowanie z wyciekiem:** Rozlane paliwo niezwłocznie zasyp sorbentem, piaskiem lub trocinami. Zużyte materiały zbierz do szczelnego pojemnika i przekaż do utylizacji zgodnie z przepisami. Nie dopuść do skażenia gleby i wód gruntowych.
- **Pożar:** Odetnij zasilanie elektryczne (jeśli to bezpieczne). Do gaszenia używaj wyłącznie gaśnic proszkowych lub śniegowych (CO₂). **Nigdy nie gaś palącego się oleju silnikowego ani napędowego wodą.**