

REGULAMIN UŻYTKOWANIA DEDYKOWANEGO MIESZALNIKA CIECZY ROBOCZEJ

§1. Postanowienia ogólne

1. Niniejszy regulamin określa zasady bezpiecznego i prawidłowego użytkowania stacjonarnego mieszalnika cieczy roboczej, dostarczanego, konfigurowanego lub udostępnianego przez Complex Sp. z o.o.
2. Urządzenie przeznaczone jest wyłącznie do przygotowywania, bezpiecznego mieszania oraz przepompowywania cieczy roboczej, w tym nawozów, preparatów biologicznych i innych substancji agrotechnicznych, wykorzystywanej do precyzyjnych zabiegów wykonywanych przy użyciu dronów rolniczych.
3. Regulamin dotyczy wszystkich użytkowników, operatorów, klientów oraz osób korzystających z urządzenia.
4. Użytkownik zobowiązuje się do korzystania z urządzenia zgodnie z niniejszym regulaminem, zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, instrukcjami producentów poszczególnych komponentów oraz zaleceniami przekazanymi przy wydaniu urządzenia.
5. Urządzenie jest sprzętem pomocniczym i technicznym, zbudowanym w oparciu o komponenty posiadające europejski znak zgodności CE. Zostało zaprojektowane jako dedykowany zestaw służący do obsługi cieczy roboczej dla bezzałogowych statków powietrznych.

§2. Charakterystyka urządzenia

1. Urządzenie składa się w szczególności z:
 - a) głównego zbiornika roboczego,
 - b) dedykowanego układu hydraulicznego, obejmującego przewody, zawory robocze i osprzęt,
 - c) wydajnej elektrycznej pompy zasilającej,
 - d) elektronicznego sterownika pompy, pełniącego funkcję zabezpieczenia przed suchobiegiem,
 - e) innych elementów technicznych i nośnych niezbędnych do prawidłowej pracy zestawu.

2. Urządzenie służy wyłącznie do mieszania, przygotowania oraz podawania cieczy roboczej do zbiorników zewnętrznych, np. dronów. Urządzenie nie jest opryskiwaczem polowym i zabrania się jego wykorzystywania do samodzielnego wykonywania bezpośrednich zabiegów na polu.

§3. Warunki użytkowania i weryfikacja przed pracą

1. Przed każdym użyciem użytkownik zobowiązany jest do weryfikacji stanu technicznego urządzenia, w szczególności do sprawdzenia:
 - a) stanu wizualnego zbiornika, w tym pęknięć i odkształceń,
 - b) szczelności układu, przewodów i połączeń hydraulicznych,
 - c) stanu pompy elektrycznej, w tym sprawdzenia wizualnego pod kątem pęknięć korpusu oraz weryfikacji poprawności obrotów przy krótkim, zalanym rozruchu testowym,
 - d) stanu przewodu zasilającego, wtyczki i połączeń elektrycznych,
 - e) poprawności wpięcia elektronicznego zabezpieczenia przed suchobiegiem — moduł musi być wpięty w sposób stabilny, umiejscowiony w miejscu suchym, bezpiecznym i nienarażonym na bezpośrednie działanie wody,
 - f) czystości zbiornika i filtrów układu przepływu,
 - g) stanu izolacji wszystkich przewodów elektrycznych oraz szczelności puszek przyłączeniowych. Praca z przewodem noszącym ślady zgniecenia, przetarcia izolacji lub uszkodzenia wtyczki jest surowo wzbroniona.
2. Zabrania się użytkowania urządzenia w przypadku stwierdzenia wycieku cieczy, uszkodzenia przewodów, nietypowych dźwięków pompy lub niesprawności elektronicznego zabezpieczenia przed suchobiegiem.
3. Cały zestaw mieszalnika powinien być bezwzględnie przykręcony, przypięty pasami transportowymi lub w inny sposób stabilnie przymocowany do podłoża, np. do przyczepy, platformy roboczej lub podłoża stałego, aby uniemożliwić jego przemieszczenie, wywrócenie lub upadek podczas pracy. Stanowisko obsługi musi umożliwiać łatwy dostęp do zasilania oraz bieżącą kontrolę ewentualnych wycieków.
4. Mieszalnik powinien być użytkowany wyłącznie przez osoby pełnoletnie, przeszkolone, trzeźwe i zapoznane z zasadami bezpiecznej pracy ze środkami chemicznymi oraz urządzeniami elektrycznymi.

5. Jakakolwiek samodzielna ingerencja w instalację elektryczną pompy, otwieranie puszek zaciskowych, wymiana wtyczek lub przedłużanie przewodów na stałe bez autoryzacji Complex Sp. z o.o. skutkuje natychmiastową utratą gwarancji oraz całkowitym przejęciem przez Użytkownika odpowiedzialności cywilnej i karnej za ewentualne porażenie prądem elektrycznym.

§4. Zasilanie elektryczne i zasady bezpieczeństwa BHP

1. Pompa elektryczna zasilana jest napięciem niebezpiecznym dla życia — 230 V. Urządzenie może być zasilane wyłącznie z bezpiecznej, atestowanej instalacji elektrycznej lub agregatu prądotwórczego.
2. **Bezwzględny wymóg uziemienia i RCD:** urządzenie musi być podłączane wyłącznie do gniazd sieciowych wyposażonych w sprawny styk ochronny, tzw. bolec uziemiający PE. Obwód zasilający urządzenie musi być bezwzględnie zabezpieczony wyłącznikiem różnicowo prądowym RCD o znamionowym prądzie zadziałania nie większym niż 30 mA.
3. Wymagane parametry źródła zasilania: zasilanie jednofazowe 230 V / 50 Hz, zabezpieczenie nadprądowe minimum 16 A. W przypadku korzystania z agregatu prądotwórczego użytkownik zobowiązany jest zapewnić agregat o mocy ciągłej minimum 3,0 kW, z wbudowanym systemem stabilizacji napięcia AVR oraz prawidłowym uziemieniem ramy agregatu.
4. W razie awarii lub wypadku, użytkownik musi mieć natychmiastowy i swobodny dostęp do wtyczki zasilającej lub wyłącznika głównego agregatu w celu natychmiastowego odcięcia zasilania.
5. Urządzenie wyposażone jest w dedykowany sterownik elektroniczny, którego wyłącznym celem jest ochrona przed suchobiegiem. Urządzenie to nie chroni przed przepięciami ani nie pełni funkcji wyłącznika różnicowoprądowego.
6. Zasady korzystania z przedłużaczy: w przypadku konieczności użycia przedłużacza użytkownik ma obowiązek zastosować przedłużacz przeznaczony do pracy na zewnątrz, minimum IP44, trójżyłowy, z żyłą ochronną PE, o przekroju żyły adekwatnym do mocy pompy, minimum $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$. Przedłużacz na bębnie musi zostać całkowicie rozwinięty przed uruchomieniem pompy. Połączenie wtyczki z przedłużaczem nie może leżeć w wodzie, na mokrej ziemi ani w strefie rozlewania cieczy.

7. Zabrania się podłączania urządzenia do prowizorycznych instalacji, gniazd bez uziemienia, tzw. gniazd płaskich, używania uszkodzonych przewodów oraz obsługi gniazd, wtyczek i włączników mokrymi rękami.
8. **Wyłączenie odpowiedzialności:** Complex Sp. z o.o. dostarcza urządzenie z prawidłowo i fabrycznie podłączonym układem zasilania. Complex Sp. z o.o. nie ponosi jakiejkolwiek odpowiedzialności za porażenia prądem elektrycznym, wypadki, obrażenia ciała lub śmierć powstałe w wyniku:
 - a) podłączenia urządzenia do instalacji bez uziemienia lub bez wyłącznika różnicowoprądowego RCD,
 - b) zalania styków elektrycznych, wtyczek lub agregatu cieczą z winy Użytkownika,
 - c) pracy z mechanicznie uszkodzonym przewodem zasilającym, np. przeciętym, zgniecionym lub przetartym,
 - d) pracy w skrajnych warunkach pogodowych, np. podczas ulewy.

§5. Przygotowanie cieczy roboczej — Tank-Mix

1. Użytkownik ponosi pełną i wyłączną odpowiedzialność za dobór preparatów agrotechnicznych, nawozów, preparatów biologicznych lub innych substancji używanych do przygotowania cieczy roboczej w mieszalniku.
2. Complex Sp. z o.o. dostarcza wyłącznie fizyczne urządzenie mieszające. W związku z tym użytkownik w pełni odpowiada za prawidłowe dawkowanie, proporcje, jakość wody, kompatybilność fizykochemiczną składników oraz zabezpieczenie miejsca pracy przed skażeniem środowiska.
3. Zabrania się używania w urządzeniu substancji:
 - a) o temperaturze przekraczającej 35°C, z uwagi na ryzyko stopienia uszczelnień i zniszczenia wirnika pompy,
 - b) nieznanego pochodzenia, przeterminowanych lub niedopuszczonych do stosowania,
 - c) łatwopalnych, wybuchowych lub silnie żrących w stopniu zagrażającym elementom uszczelniającym,
 - d) zanieczyszczonych mechanicznie, np. piaskiem lub resztkami stałymi, które mogą doprowadzić do zatarcia pompy.

4. Complex Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z niewłaściwego doboru środka, powstania niepożądanych reakcji chemicznych w zbiorniku, zwarzenia mieszaniny, zablokowania układu z powodu złej mieszaniny lub niezgodnego z prawem użycia substancji.

§6. Praca pompy i mieszalnika

1. Przed uruchomieniem pompy należy bezwzględnie upewnić się, że układ jest prawidłowo zalany cieczą, przewody są drożne, zawory ustawione w odpowiedniej pozycji otwartej, a w zbiorniku znajduje się odpowiednia ilość cieczy.
2. **Zabrania się pracy pompy na sucho.** Praca bez cieczy doprowadzi do natychmiastowego zatarcia elementów uszczelniających i wirnika pompy.
3. **Zabrania się pracy bez wpiętego zabezpieczenia przed suchobiegiem.** Jakiegokolwiek omijanie sterownika elektronicznego skutkuje natychmiastową utratą gwarancji.
4. Zabrania się pracy pompy przy zamkniętym obiegu wyjściowym, tzw. pracy na dławieniu, niedrożnym przewodzie lub zatkany filtrze, co powoduje skrajne przeciążenie układu hydraulicznego i elektrycznego.
5. Podczas przepompowywania cieczy, w tym tankowania zbiornika drona, gdy operator oddala się od zespołu pompy z pistoletem lub węzem, zobowiązany jest kontrolować wizualnie strumień płynącej cieczy oraz na bieżąco nasłuchiwać pracy układu. W przypadku zauważenia uderzeń hydraulicznych, przerw w dostawie cieczy, nietypowego dźwięku, wibracji lub zapachu spalenizny należy natychmiast przerwać tankowanie i odłączyć zasilanie urządzenia.

§7. Czyszczenie i konserwacja

1. Po każdym użyciu urządzenie powinno zostać dokładnie wypłukane czystą wodą lub dedykowanym środkiem czyszczącym, np. neutralizatorem, aby zapobiec krystalizacji resztek roboczych.
2. Czyszczeniu podlegają w szczególności: zbiornik główny, pompa, przewody, zawory, złączki i filtry.
3. Urządzenie należy przechowywać opróżnione, w miejscu zabezpieczonym przed mrozem, wilgocią, promieniami UV oraz dostępem osób nieuprawnionych.

4. **W okresie zimowym należy bezwzględnie zabezpieczyć pompę i układ przed zamarznięciem.** Pozostawienie wody w korpusie pompy w temperaturach ujemnych powoduje jej rozsadzenie.

§8. Środki ochrony osobistej i środowisko

1. Podczas obsługi mieszalnika, przygotowywania cieczy roboczej oraz czyszczenia użytkownik ma obowiązek stosować środki ochrony osobistej adekwatne do używanych preparatów, w szczególności rękawice, okulary ochronne, maski i odzież roboczą.
2. Zabrania się spożywania posiłków, picia i palenia tytoniu w bezpośrednim sąsiedztwie urządzenia w trakcie pracy.
3. Użytkownik jest zobowiązany do użytkowania urządzenia w sposób uniemożliwiający skażenie środowiska naturalnego, w szczególności poprzez wycieki do wód gruntowych lub gleby.

§9. Transport i zakazy ogólne

1. Przed transportem urządzenie musi zostać opróżnione, odłączone od zasilania i solidnie zamocowane, np. pasami transportowymi, w celu zabezpieczenia przed wywróceniem i przesuwaniem się.
2. **Zabrania się:**
 - a) pracy pompy na sucho oraz pracy bez wpiętego zabezpieczenia przed suchobiegiem,
 - b) pracy z zamkniętym, zablokowanym lub niedrożnym układem przepływowym,
 - c) modyfikacji konstrukcji nośnej, instalacji elektrycznej oraz układu hydraulicznego bez autoryzacji Complex Sp. z o.o.,
 - d) montowania jakichkolwiek lanc polowych lub osprzętu zmieniającego przeznaczenie urządzenia na opryskiwacz belkowy,
 - e) obsługi urządzenia przez osoby nieletnie, nietrzeźwe lub nieprzeszkolone.

§10. Serwis, naprawy i gwarancja

1. Wszelkie usterki techniczne, problemy z wydajnością pompy lub nieszczelności należy niezwłocznie zgłosić do Complex Sp. z o.o.

2. Complex Sp. z o.o. ma prawo odmówić obsługi gwarancyjnej w przypadku stwierdzenia, że uszkodzenie powstało w wyniku: pracy na sucho, zasilania niewłaściwym napięciem, braku płukania, zamarznięcia, stosowania substancji żrących, w tym substancji o temperaturze przekraczającej dopuszczalny zakres, lub samodzielnych przeróbek elektrycznych bądź mechanicznych.

§11. Odpowiedzialność

1. Użytkownik ponosi pełną i wyłączną odpowiedzialność prawną i finansową za sposób użytkowania mieszalnika po jego wydaniu.
2. Complex Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z:
 - a) użytkowania sprzętu niezgodnie z jego przeznaczeniem określonym w niniejszym regulaminie,
 - b) błędu w przygotowaniu cieczy roboczej, w tym zwarzenia mieszaniny, zastosowania złej dawki lub niewłaściwego preparatu,
 - c) skażenia środowiska, wód, pól lub mienia osób trzecich w wyniku rozlania cieczy,
 - d) nieprawidłowego podłączenia do źródła zasilania, w tym braku RCD lub uziemienia,
 - e) przełania zbiornika docelowego, np. drona, podczas operacji tankowania.

§12. Reklamacje i postanowienia końcowe

1. Reklamacje dotyczące urządzenia należy zgłaszać na adres mailowy: **biuro@complexdron.pl**.
2. Zgłoszenie reklamacyjne powinno zawierać dane Klienta, opis usterki oraz obowiązkowo zdjęcia lub filmy dokumentujące problem, a także informację o źródle zasilania i rodzaju ostatnio mieszanej substancji.
3. **Ochrona środowiska — ZSEE:** zużyte komponenty elektryczne, w tym pompa, przewody i sterownik, podlegają przepisom o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym. Zabrania się wyrzucania ich do pojemników na odpady komunalne. Należy przekazać je do wyspecjalizowanego punktu zbiórki.
4. Rozpoczęcie korzystania z mieszalnika cieczy roboczej oznacza akceptację niniejszego regulaminu w całości.

5. W sprawach nieuregulowanych niniejszym regulaminem zastosowanie mają odpowiednie przepisy prawa polskiego oraz instrukcje producentów poszczególnych komponentów bazowych.
6. Regulamin obowiązuje od dnia: **01.06.2026 r.**

Complex Sp. z o.o.

ul. Lipowa 1K / Goszczyna 20

55-200 Oława

NIP: 9121937064

E-mail: biuro@complexdron.pl

Tel.: 791 043 411, 791 043 440, 733 161 639



COMPLEX
DRONY DLA ROLNIKÓW