

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej

tapflo®

Mieszadła IBC serie LBC, HBC do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem

2026 | 1



Przed instalacją i uruchomieniem mieszadła należy uważnie zapoznać się z instrukcją



» All about your flow®

www.tapflo.pl

SPIS TREŚCI

1. OGÓLNE	5
1.1. Kontrola przesyłki	5
1.2. Transport	5
1.3. Magazynowanie	6
1.4. Opis urządzenia	6
1.5. Bezpieczeństwo	6
1.6. Identyfikacja zagrożeń i analiza ryzyka	7
2. INSTALACJA I UŻYTKOWANIE	8
2.1. Instalacja	8
2.2. Użytkowanie	10
2.3. Wyłącznik krańcowy bezpieczeństwa	10
2.4. Klasyfikacja i oznakowanie ATEX	12
2.4.1. Klasyfikacja i oznakowanie ATEX	12
2.4.2. Tabliczka znamionowa i oznaczenia	12
2.4.3. Zakres temperatury otoczenia	13
2.4.4. Uziemienie i bezpieczeństwo elektryczne	13
2.4.5. Wymagania dotyczące kompatybilnego sprzętu	13
2.4.6. Wymagania instalacyjne dla środowisk ATEX	14
2.4.7. Działanie w środowiskach ATEX	14
2.4.8. Konserwacja w środowiskach ATEX	15
2.4.9. Ryzyko reszkowe i obowiązki	15
2.4.10. Komponenty elektryczne i wyposażenie opcjonalne	16
2.4.11. Obowiązujące normy i przepisy	16
2.5. Rozwiązywanie problemów	17
3. KONSERWACJA	19
3.1. Rutynowa konserwacja	19
3.2. Smarowanie	19
3.3. Momenty dokręcające	19
3.4. Silnik pneumatyczny - przepłukiwanie	20
3.5. Utylizacja materiałów	20
3.6. Zamawianie części zamiennych	20
4. DODATKOWE INSTRUKCJE I RYSUNKI	21
4.1. Rysunek złożeniowy mieszczenia	21
4.1.1. Mieszczenie z napędem elektrycznym	21
4.1.2. Mieszczenie z napędem pneumatycznym	22

SPIIS TREŚCI

4.2.	Wymagania dotyczące powietrza	23
4.3.	Montaż wirnika	23

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Rodzaj: **Mieszadła IBC - LBC/HBC – do stref zagrożonych wybuchem**

Typ: **LBC-037...X, LBC-075...X, LBC-150...X, LBC-220...X, HBC-037...X, HBC-075...X**

Numer seryjny: **XXXX XX XXXX**

Wyprodukowane przez Tapflo Sp. z o.o., Poland dla:

Tapflo Group AB

Filaregatan 4

S-442 34 Kungälv, Sweden

Niniejsza deklaracja wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Przedmiot deklaracji: **Mieszadła IBC – Wysokoobrotowe oraz niskoobrotowe z napędem elektrycznym lub pneumatycznym do wykorzystania w strefie zagrożonej wybuchem**

Wymieniony powyżej przedmiot niniejszej deklaracji jest zgodny z odnośnymi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizującego:

- Dyrektywa 2006/42/EC Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 w sprawie maszyn.
- Dyrektywa 2014/34/EU Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do urządzeń i systemów ochrony przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej

i w wyniku połączenia certyfikowanych komponentów jest przeznaczony do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej oznaczonej jak poniżej:

Grupa urządzeń: **II**

Kategoria: **2G (Gaz)**

Grupa wybuchowości: **IIC**

Klasyfikacja temperaturowa: **T4**

W imieniu
Tapflo Group AB,



Mats Agblad
Chief Executive Officer
28.01.2026

1. OGÓLNE

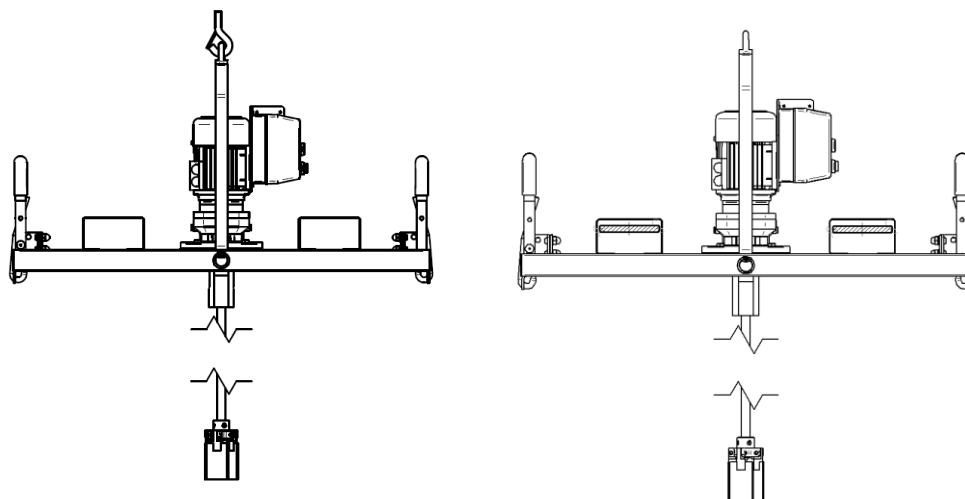
1. OGÓLNE

1.1. Kontrola przesyłki

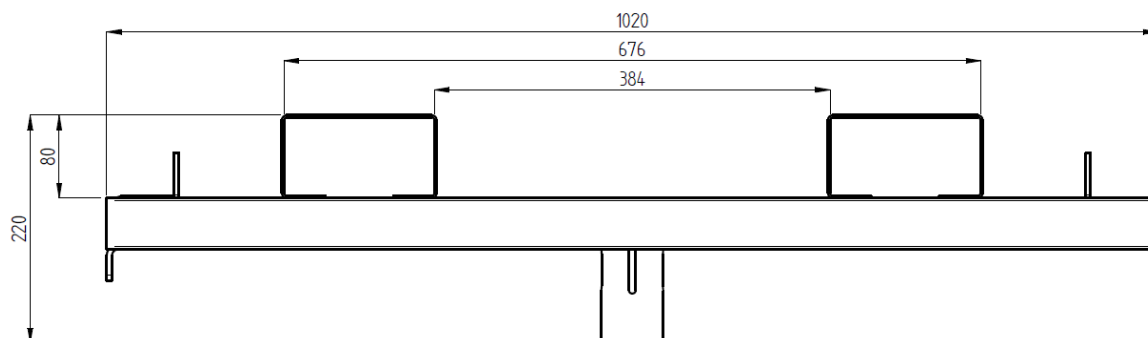
Po otrzymaniu dostawy mieszadła IBC prosimy o dokładne sprawdzenie czy mieszadło zostało dostarczone w stanie nieuszkodzonym i zgodnie z właściwą specyfikacją. Wszelkie braki lub uszkodzenia należy niezwłocznie zgłosić na piśmie przewoźnikowi lub dostawcy. Dane kontaktowe znajdują się na końcu niniejszej instrukcji.

1.2. Transport

Mieszadła powinny być transportowane w całości. Sposób przenoszenia za pomocą za pomocą dźwigu lub wózka widłowego przedstawiony został na rys. 1. Przed podnoszeniem należy upewnić się że wszystkie elementy mieszadła, zwłaszcza elementy transportowe są odpowiednio zamocowane. Poluzowane śruby należy dokręcić. Upewnić się, że zapięcia nie są zablokowane na zbiorniku IBC przed podnoszeniem.



Rys. 1: Prawidłowe sposoby transportu mieszadeł IBC.



Rys. 2: Rozstaw kieszeni dla wózków widłowych.

1. OGÓLNE

1.3. Magazynowanie

Mieszadła IBC serii LBC, HBC należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, czystych oraz suchych o kontrolowanej temperaturze od 15 °C do 40 °C do czasu, gdy mieszadło będzie gotowe do użycia.

1.4. Opis urządzenia

Mieszadła przemysłowe Tapflo IBC serii LBC, HBC są przeznaczone do użytku na paletopojemnikach IBC (Intermediate Bulk Containers) z zakrętką 150 mm i są odpowiednie dla większości typów kontenerów. Mieszadła IBC z certyfikatem ATEX są przeznaczone do użytku wewnątrz pomieszczeń w środowiskach zagrożonych wybuchem i mogą być opcjonalnie wyposażone w rozrusznik DOL, zabezpieczenie przed przeciążeniem, wyłącznik bezpieczeństwa, który zapobiega pracy mieszadła, jeśli nie jest ono bezpiecznie zamontowane na IBC, oraz gniazda zasilania 16A z ochroną IP44 (bryzgoszczelne). Napęd mieszadła jest wsparty na lekkim moście ze stali nierdzewnej, który jest montowany bezpośrednio na kontenerze IBC i jest utrzymywany w miejscu za pomocą szybkozłącznych zacisków, standardowe podnoszenie to śruba oczkowa do podnoszenia za pomocą podnośnika lub opcjonalnego modułu wózka widłowego.

1.5. Bezpieczeństwo

Poniższe wskazówki bezpieczeństwa są bardzo ważne.

- Należy przestrzegać wszystkich procedur bezpieczeństwa obowiązujących w miejscu instalacji i obsługi mieszadła IBC.
- Zapoznać się z materiałem mieszanym w mieszadle IBC i przed przystąpieniem do pracy zaopatrzyć się w karty charakterystyki produktu, odzież ochronną i odpowiednią ochronę oczu.
- Do montażu mieszadła na zbiorniku IBC należy użyć sprzętu podnoszącego, np. wózka widłowego lub podnośnika. Ciężar w kg jest podana na tabliczce znamionowej mieszadła.
- Prawidłowo zamontować mieszadło na zbiorniku IBC wraz z wałem oraz wirnikiem przed podłączeniem do zasilania.
- Przed przenoszeniem mieszadła lub procedurą konserwacji odłączyć mieszadło od zasilania.
- Nie dotykać żadnych ruchomych/obracających się części.
- Nie dotykać silnika po użyciu - gorąca powierzchnia.

OSTRZEŻENIE! Nieprzestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa może spowodować poważne obrażenia ciała.

1. OGÓLNE

1.6. Identyfikacja zagrożeń i analiza ryzyka

Na podstawie EN ISO 12100:2010 zidentyfikowano następujące zagrożenia:

- Zagrożenia mechaniczne
 - Możliwość kontaktu z obracającymi się elementami mieszadła.
 - Ryzyko zakleszczenia odzieży, włosów lub kończyn w mechanizmie napędowym.
 - Możliwość przewrócenia się mieszadła podczas montażu lub pracy.
- Zagrożenia elektryczne
 - Ryzyko porażenia prądem elektrycznym wskutek uszkodzenia izolacji przewodów.
 - Możliwość zwarcia elektrycznego lub przegrzania silnika.
- Zagrożenia termiczne
 - Przegrzewanie się silnika elektrycznego mogące prowadzić do poparzeń.
- Zagrożenia chemiczne
 - Kontakt z mieszanymi substancjami chemicznymi (np. rozpuszczalniki, kwasy, zasady).
 - Ryzyko rozprysku substancji chemicznych.
- Zagrożenia hałasem i drganiami
 - Emisja hałasu przekraczająca dopuszczalne normy.
 - Wibracje mogące prowadzić do zmęczenia użytkownika.
- Zagrożenia ergonomiczne
 - Wymuszona pozycja ciała podczas montażu i eksploatacji.
 - Wysoka masa urządzenia utrudniająca jego obsługę.

Dla każdego zidentyfikowanego zagrożenia przeprowadzono analizę ryzyka i zaproponowano odpowiednie środki zaradcze.

Zagrożenie	Prawdopodobieństwo	Skutki	Środki redukcji ryzyka
Kontakt z wirnikiem	Średnie	Poważne obrażenia	Ostony ochronne, blokada uruchomienia (wyłącznik krańcowy),
Porażenie prądem	Niskie	Śmiertelne	Uziemienie, izolowane przewody
Kontakt z chemikaliami	Średnie	Oparzenia chemiczne	Środki ochrony indywidualnej (rękawice, okulary)
Przewrócenie się urządzenia	Niskie	Urazy ciała	Stabilna konstrukcja, antypoślizgowe podstawy, montaż na ramie kontenera IBC
Hałas	Średnie	Uszkodzenie słuchu	Środki ochrony słuchu
Wibracje	Średnie	Zmęczenie	Amortyzatory wibracji



2. INSTALACJA I UŻYTKOWANIE

2. INSTALACJA I UŻYTKOWANIE

2.1. Instalacja

Mieszadła z napędem elektrycznym są dostarczane wstępnie okablowane i wyposażone w rozrusznik DOL, zabezpieczeniem przed przeciążeniem, blokadę bezpieczeństwa i wtyczkę wlotową urządzenia.

Kolor wtyczki wskazuje na wymagane zasilanie.

- Czerwona - wskazuje na zasilanie 400V 3-fazowe 50 Hz
- Niebieska - wskazuje na zasilanie 220-240V 1-fazowe 50 Hz
- Żółta - wskazuje na zasilanie 110V 1-fazowe 50 Hz

Mieszadła z napędem pneumatycznym są dostarczane z zaworem regulującym przepływ w celu regulacji prędkości obrotowej silnika oraz z tłumikiem wylotowym.

1. Sprawdzić, czy wymagania dotyczące napięcia silnika/rozsuszniaka są zgodne z zasilaniem lub sprawdzić, czy system zasilania sprężonym powietrzem jest odpowiedni w przypadku mieszadła z silnikiem pneumatycznym.
2. Sprawdzić czy kierunek obrotów wału mieszadła, patrząc od góry, jest zgodny z ruchem wskazówek zegara.
3. Zmiany w celu odwrócenia kierunku obrotów mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
4. Zamocować wirnik na wale mieszadła i mocno dokręcić wkręty dociskowe. Sposób prawidłowego umiejscowienia wirników znajduje się w rozdziale 4.4.



5. Włożyć wał mieszadła do sprzęgła głowicy napędowej i dokręcić 2 śruby nastawcze (poz. 5) przez szczelinę w osłonie sprzęgła.
6. Opuścić mieszadło na ramę IBC za pomocą wózka widłowego lub podnośnika, używając śruby oczkowej znajdującej się na mieszadle.

2. INSTALACJA I UŻYTKOWANIE

7. Dokładnie przymocować mieszadło do ramy zbiornika IBC za pomocą 2 dostarczonych zacisków szybko mocujących - w razie potrzeby wyregulować zaciski.



8. Gdy mieszadło jest bezpiecznie zamontowane na ramie IBC, można podłączyć zasilanie lub dopływ sprężonego powietrza.
9. Po zakończeniu użytkowania przed przeniesieniem mieszadła - odłączyć je od zasilania i wyjąć przewód z wtyczki zasilającej urządzenia. W przypadku silnika pneumatycznego należy odłączyć go od zasilania sprężonym powietrzem.



10. Sprawdzić, czy zaciski zabezpieczające zostały zwolnione przed podniesieniem/wyjęciem mieszadła z IBC. Zaciski są wyposażone w tłok blokujący - należy pociągnąć za przycisk, aby go zwolnić, tak jak pokazano na rysunku.



2. INSTALACJA I UŻYTKOWANIE

2.2. Użytkowanie

W przypadku mieszadeł ATEX z napędem elektrycznym, urządzenie jest zasilane poprzez odpowiednią instalację ATEX przygotowaną przez klienta. Ponieważ wersje ATEX są dostarczane bez wyposażenia rozruchowego, mieszadło należy zasilać wyłącznie przy użyciu zewnętrznych urządzeń sterujących zgodnych z odpowiednią strefą ATEX.

W przypadku mieszadeł z napędem pneumatycznym, mieszadło jest uruchamiane poprzez powolne otwarcie zaworu iglicowego, który kontroluje przepływ powietrza do silnika. Działanie powinno być płynne i stopniowe, aby zapobiec nagłemu momentowi obrotowemu lub ruchowi. Aby zatrzymać mieszadło, należy całkowicie zamknąć zawór iglicowy. Aby zapewnić prawidłowe działanie, należy upewnić się, że ciśnienie powietrza zasilającego mieści się w określonym zakresie. Mieszadło należy zawsze obsługiwać w ramach wyznaczonych parametrów i wyłącznie pod nadzorem przeszkolonego personelu.

Należy zawsze upewnić się, że dostęp do źródła zasilania lub sprężonego powietrza jest swobodny.

Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że mieszadło jest prawidłowo umieszczone na zbiorniku IBC, sprawdzić wzrokowo, czy wszystkie elementy są w stanie nadającym się do użytku i czy nie są uszkodzone. Opcjonalny czerwony wyłącznik krańcowy jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo. Jeśli jest obecny, uruchomienie mieszadła bez bezpiecznego zamocowania go na paletopojemniku nie jest możliwe. Jeśli mieszadło zostanie podniesione podczas pracy, zostanie automatycznie zatrzymane.

Mieszadło może pracować przy różnych poziomach cieczy, pod warunkiem, że wirnik jest wystarczająco zanurzony i zapewniona jest praca w określonych granicach procesowych.

2.3. Wyłącznik krańcowy bezpieczeństwa

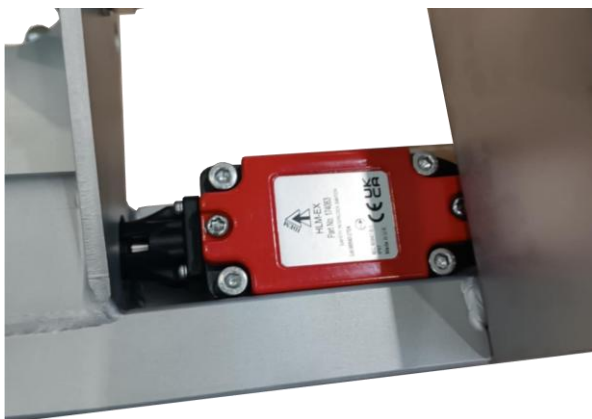
Elektryczny wyłącznik bezpieczeństwa

Jeśli mieszadło jest wyposażone w elektryczny wyłącznik bezpieczeństwa, nie można go uruchomić, jeśli nie jest prawidłowo zamontowane na paletopojemniku. Ponieważ mieszadła z certyfikatem ATEX są dostarczane bez wyposażenia rozruchowego, odpowiedzialność za integrację i weryfikację wyłącznika bezpieczeństwa w zewnętrznym systemie sterowania użytkownika spoczywa wyłącznie na użytkowniku. Funkcja blokady jest zapewniona przez sprężynowy mechanizm wyłącznika krańcowego, który zapobiega włączeniu silnika, jeśli mieszadło nie jest prawidłowo osadzone.

Jeśli mieszadło nie uruchomi się pomimo prawidłowego montażu, wyłącznik bezpieczeństwa może być nieprawidłowo ustawiony. Podczas obsługi ręcznej wyłącznik powinien wydawać wyraźny dźwięk kliknięcia. Jeśli wyłącznik jest zamontowany zbyt blisko krawędzi, mechanizm może się nie zatrzasknąć, uniemożliwiając uruchomienie.

Proszę sprawdzić, czy system aktywuje się po tymczasowym usunięciu sprężynowego mechanizmu blokującego. Po przeprowadzeniu kontroli należy ponownie zmontować mechanizm i wyosiować przełącznik z blokiem.

2. INSTALACJA I UŻYTKOWANIE



Pneumatyczny wyłącznik bezpieczeństwa

W niektórych konfiguracjach mieszadło może być wyposażone w pneumatyczną blokadę bezpieczeństwa, która zapobiega jego uruchomieniu, jeśli nie jest dostarczane wystarczające ciśnienie powietrza, a połączenie pneumatyczne nie jest odpowiednio zabezpieczone. Ta opcjonalna funkcja bezpieczeństwa gwarantuje, że mieszadło nie zostanie uruchomione w niebezpiecznych warunkach.

Jeśli mieszadło nie uruchamia się, należy sprawdzić, czy zasilanie powietrzem jest prawidłowo podłączone i czy ciśnienie w układzie spełnia określone wymagania robocze. Blokada wyłączy się dopiero po spełnieniu tych warunków.

Prawidłowe działanie wyłącznika zależy również od jego prawidłowej pozycji montażowej. Wyłącznik jest

i musi być zainstalowany na odpowiedniej wysokości, aby zapewnić prawidłowe wyosiowanie z siłownikiem. Jeśli przełącznik jest umieszczony zbyt wysoko lub zbyt nisko, może nie zadziałać prawidłowo, uniemożliwiając uruchomienie mieszadła nawet przy prawidłowo podłączonym układzie pneumatycznym.

Aby wyregulować położenie, należy poluzować trzy śruby mocujące, przesunąć przełącznik w pionie w razie potrzeby i ponownie dokręcić śruby. Po wyregulowaniu sprawdzić, czy przełącznik pozwala na pracę, gdy połączenie pneumatyczne jest na swoim miejscu. Wszelkie prace przy systemie muszą być wykonywane przy bezciśnieniowym dopływie powietrza i wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

2. INSTALACJA I UŻYTKOWANIE

2.4. Klasyfikacja i oznakowanie ATEX

Ogólne wymogi bezpieczeństwa

Standardowe mieszadła nie mogą pracować w środowiskach, w których istnieje niebezpieczeństwo wybuchu. Podczas pracy w mieszadle może pojawić się elektryczność statyczna, która może spowodować wybuch i obrażenia ciała. Specjalne mieszadła z certyfikatem ATEX zostały zaprojektowane specjalnie do takich zastosowań. W celu bezpiecznego użycia należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami oraz lokalnymi/krajowymi przepisami.

OSTRZEŻENIE! Nieprzestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa może spowodować poważne obrażenia ciała. W przypadku nieprzewidzianych okoliczności lub niebezpiecznych sytuacji, posiadanie dobrze zdefiniowanego protokołu awaryjnego ma zasadnicze znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa i dobrego samopoczucia wszystkich zaangażowanych osób. Proszę przestrzegać obowiązujących przepisów BHP w miejscu pracy.

2.4.1. Klasyfikacja i oznakowanie ATEX

Klasyfikacja ATEX (dyrektywa 2014/34/UE) mieszadeł Tapflo ATEX:

Ex II 2G IIC T4 Gb

Grupa urządzeń:	II - (wszystkie obszary wybuchowe inne niż miny);
Kategoria:	2 - (wysoki poziom ochrony, do użytku w strefie 1);
Środowisko:	G – atmosfera zagrożenia wybuchem gazu;
Grupa wybuchowa:	IIC – grupa wybuchowa (wodór + acetylen);
Klasa temperaturowa:	T4 – klasa temperaturowa (maksymalna temperatura powierzchni 135°C)
Poziom ochrony EPL:	Gb – poziom ochrony sprzętu (wysoka ochrona);

2.4.2. Tabliczka znamionowa i oznaczenia

		Tapflo Group AB, www.tapflo.com Filaregatan 4 S-442 34 Kungälv, Sweden			
Unit type:		Code:			
		Speed:			
Unit Ser. No.:		Year:			

Każde mieszadło ATEX jest dostarczane z tabliczką znamionową zawierającą następujące informacje:

Pozycja	Opis
Typ jednostki	Pełna kodyfikacja dla mieszadła
Kod	Kod typu serii
Ex	Klasa ATEX urządzenia i temperatura otoczenia: Ex II 2G IIC T4, Tamb = -10°C...+40°C
Nr seryjny	Numer seryjny urządzenia w formacie XXXX XX XXXX
Prędkość	Prędkość obrotowa mieszadła - seria LBC: 236 obr/min, seria HBC: 1450 obr/min lub inne niestandardowe wykonania
Rok	Data produkcji

Po dostarczeniu mieszadła należy sprawdzić, czy tabliczki znamionowe są zgodne z zamówieniem. Wszelkie niezgodności prosimy zgłaszać do Tapflo.

2. INSTALACJA I UŻYTKOWANIE

2.4.3. Zakres temperatury otoczenia

Dopuszczalny zakres temperatury otoczenia, w którym pracują mieszadła ATEX wynosi od -10°C do +40°C.

WAŻNE! Mieszadło musi być eksploatowane w odpowiedniej strefie ATEX. Odpowiedzialność za utrzymanie właściwych warunków pracy i przeprowadzanie konserwacji spoczywa wyłącznie na kliencie. Użytkowanie w bardziej restrykcyjnej strefie może stanowić zagrożenie dla osób obsługujących urządzenie i skutkować obrażeniami.

2.4.4. Uziemienie i bezpieczeństwo elektryczne

Wymagania dotyczące uziemienia

- Wszystkie komponenty muszą być odpowiednio uziemione, aby zapobiec gromadzeniu się ładunków elektrostatycznych.
- Należy podłączyć odpowiedni przewód uziemiający do wszystkich metalowych elementów mieszadła.
- Należy upewnić się, że paletopojemnik IBC i wszelkie urządzenia pomocnicze są prawidłowo uziemione/podłączone.
- Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić przewodność między wszystkimi metalowymi elementami.
- Aby uniknąć różnic potencjałów między komponentami, wszystkie komponenty powinny być połączone w taki sposób, aby umożliwić swobodny przepływ ładunków elektrycznych.

Połączenia elektryczne

- Należy upewnić się, że wszystkie połączenia elektryczne są bezpieczne i zgodne z instrukcją.
- Należy sprawdzić, czy wszystkie komponenty elektryczne spełniają wymagania ATEX.
- Przed przeniesieniem mieszadła lub przeprowadzeniem konserwacji należy odłączyć je od zasilania.
- Wszystkie prace elektryczne muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel zgodnie z lokalnymi przepisami elektrycznymi.

2.4.5. Wymagania dotyczące kompatybilnego sprzętu

Wymagania dotyczące paletopojemników IBC

- **OBOWIĄZKOWE:** Mieszadła należy użyć wyłącznie z paletopojemnikami IBC z certyfikatem ATEX
- Należy sprawdzić, czy paletopojemnik IBC posiada odpowiedni certyfikat ATEX dla danej strefy.
- Upewnić się, że paletopojemnik IBC jest prawidłowo uziemiony.
- Sprawdzić, czy materiał pojemnika jest kompatybilny z mieszanym medium

Sprzęt pomocniczy

- Wszystkie urządzenia pomocnicze muszą spełniać wymagania ATEX dla wyznaczonej strefy.
- Nie używać żadnego sprzętu poza określonymi klasyfikacjami stref.

2. INSTALACJA I UŻYTKOWANIE

- W przypadku obecności niebezpiecznych oparów może być wymagane dodatkowe uszczelnienie lub wentylacja.

2.4.6. Wymagania instalacyjne dla środowisk ATEX

Kontrole przed instalacją

- Należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję i wszystkie dostarczone instrukcje podzespołów.
- Należy sprawdzić tabliczki znamionowe i upewnić się, że urządzenie jest odpowiednie dla strefy zagrożonej wybuchem.
- Upewnić się, że wszystkie komponenty posiadają odpowiedni certyfikat ATEX
- Należy sprawdzić, czy temperatura otoczenia mieści się w określonym zakresie

Etapy instalacji

1. Należy użyć sprzętu podnoszącego (podnośnika) w celu zamontowania mieszadła na kontenerze IBC.
2. Zamontować mieszadło bezpiecznie na ramie kontenera IBC wraz z wałem i wirnikiem.
3. Upewnić się, że wszystkie połączenia uziemiające są prawidłowo wykonane
4. Sprawdzić przewodność między wszystkimi metalowymi elementami
5. Sprawdzić, czy cały system (mieszadło + IBC + urządzenia pomocnicze) jest prawidłowo uziemiony.
6. Podłączyć do zasilania dopiero po zakończeniu wszystkich kontroli bezpieczeństwa.

Weryfikacja po zakończeniu instalacji

- Sprawdzić bezpieczeństwo całego sprzętu i wyposażenia
- Sprawdzić, czy wszystkie połączenia elektryczne są bezpieczne
- Sprawdzić kierunek obrotu wału mieszadła
- Upewnić się, że mieszadło działa płynnie
- Przetestować procedury awaryjnego wyłączenia

2.4.7. Działanie w środowiskach ATEX

Kontrole bezpieczeństwa przed rozpoczęciem pracy

- Sprawdzić tabliczki znamionowe, aby upewnić się, że mieszadło może pracować w strefie niebezpiecznej w miejscu pracy.
- Upewnić się, że medium może być bezpiecznie mieszane przy docelowych parametrach.
- Sprawdzić, czy wszystkie połączenia uziemiające są bezpieczne
- Upewnić się, że wszystkie systemy bezpieczeństwa są sprawne

Ograniczenia operacyjne

- Nie dotykać żadnych ruchomych/obracających się części podczas pracy.
- Nie należy dotykać silnika po jego użyciu - ostrzeżenie o gorącej powierzchni
- Praca bez odpowiedniego uziemienia jest surowo zabroniona
- Stosowanie mieszadła bez zbiornika z certyfikatem ATEX jest zabronione i może spowodować obrażenia.

2. INSTALACJA I UŻYTKOWANIE

Procedury awaryjne

- W sytuacjach awaryjnych należy natychmiast odłączyć zasilanie.
- Należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP w miejscu pracy.
- Upewnić się, że procedury wyłączania awaryjnego są jasno określone i podane do wiadomości.
- Protokoły reagowania w sytuacjach awaryjnych powinny być łatwo dostępne

2.4.8. Konserwacja w środowiskach ATEX

Ogólne wymagania dotyczące konserwacji

- Prace konserwacyjne i naprawcze należy wykonywać przy wyłączonym zasilaniu i/lub poza strefą niebezpieczną.
- Konserwacja może być przeprowadzana w strefie niebezpiecznej tylko w warunkach zapewniających brak okresowego zagrożenia.
- Cały personel obsługujący urządzenia musi przejść odpowiednie szkolenie
- Należy użyć odpowiedniej odzieży ochronnej, w szczególności rękawic ochronnych

Części zamienne

- Uszkodzone części podczas napraw należy wymieniać na oryginalne części zamienne.
- Należy użyć części zamiennych niepełniających warunków technicznych producenta, co może spowodować uszkodzenie urządzeń, utratę gwarancji, certyfikatu oraz może stwarzać zagrożenie dla osób obsługujących urządzenie
- Modyfikacje konstrukcji nie zaakceptowane przez producenta są zabronione.

Prace serwisowe

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac serwisowych wymagających zdjęcia pokrywy, należy upewnić się, że zasilanie urządzenia jest wyłączone.
- Wszystkie prace należy wykonać przy użyciu odpowiedniego sprzętu ochronnego.
- Producent zapewnia serwis urządzeń ATEX

2.4.9. Ryzyko resztkowe i obowiązki

Nawet przy prawidłowym stosowaniu i przestrzeganiu wszystkich punktów wymienionych w niniejszej instrukcji obsługi, nadal istnieje szacunkowe i nieoczekiwane ryzyko szczątkowe, gdy należy użyć mieszadła ATEX. Mieszadło może ulec awarii z powodu zużycia, przyczyn związanych z zastosowaniem lub okoliczności związanych z systemem.

Odpowiedzialność producenta:

- Producent nie ponosi odpowiedzialności za awarie, szkody i konsekwencje prawne wynikające z nieprzestrzegania zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji i związanej z nią dokumentacji.
- Producent zapewnia wsparcie techniczne i serwis dla urządzeń ATEX

Odpowiedzialność użytkownika:

- Użytkownik ponosi całkowite ryzyko niewłaściwego użytkowania mieszadła.
- Utrzymanie właściwych warunków pracy i przeprowadzanie konserwacji leży wyłącznie w gestii klienta.

Wszelkie użycie urządzeń wykraczające poza określone limity i specyfikacje będzie uważane za niewłaściwe użycie.

2. INSTALACJA I UŻYTKOWANIE

2.4.10. Komponenty elektryczne i wyposażenie opcjonalne

Standardowa konfiguracja

Standardowo mieszadła ATEX są dostarczane tylko z silnikiem i reduktorem z certyfikatem ATEX. Ta podstawowa konfiguracja spełnia podstawowe wymagania dotyczące pracy w strefach zagrożonych wybuchem.

Wyposażenie opcjonalne

Opcjonalnie mieszadła ATEX mogą być wyposażone w:

- Przełącznik blokady bezpieczeństwa z certyfikatem ATEX - Zapewnia dodatkową kontrolę bezpieczeństwa w strefach zagrożonych wybuchem.
- Rozrusznik silnika z certyfikatem ATEX - umożliwia kontrolowane uruchamianie i zatrzymywanie silnika mieszadła

Dokumentacja

Informacje na temat komponentów elektrycznych, a także ich połączeń, instalacji i obsługi znajdują się w oddzielnych instrukcjach, które stanowią integralną część niniejszej dokumentacji. Szczegółowe instrukcje instalacji i obsługi można znaleźć w podręcznikach poszczególnych komponentów.

2.4.11. Obowiązujące normy i przepisy

Przywołane normy

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/34/UE (ATEX) z dnia 26 lutego 2014 r.
- Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r.
- PN-EN ISO 80079-36:2016-07 - Urządzenia nielektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem
- Lokalne i krajowe przepisy bezpieczeństwa dotyczące atmosfer wybuchowych

Wymagania dotyczące zgodności

- Wszystkie instalacje muszą być zgodne z lokalnymi przepisami elektrycznymi i przepisami ATEX.
- Regularne audyty zgodności mogą być wymagane w zależności od lokalnych przepisów.
- Dokumentacja zgodności musi być przechowywana do celów inspekcji.

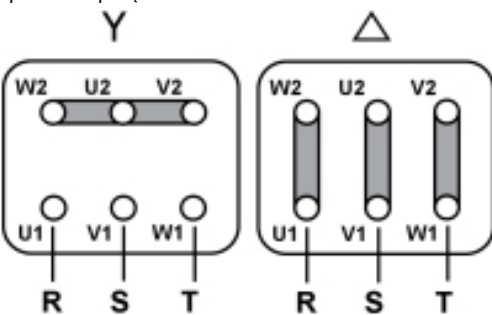
UWAGA! Nawet jeśli wszystkie powyższe instrukcje bezpieczeństwa są spełnione i przestrzegane, nadal istnieje niewielkie zagrożenie w przypadku rozlania lub mechanicznego uszkodzenia mieszadła. W takim przypadku zmieszany produkt może wydostać się na powierzchnie uszczelniające i połączenia systemu mieszadła lub paletopojemnika IBC.

2. INSTALACJA I UŻYTKOWANIE

2.5. Rozwiązywanie problemów

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie	Napęd
Silnik mieszadła pracuje, ale nie miesza dobrze zawartości zbiornika IBC.	Wirnik obraca się w niewłaściwym kierunku.	Sprawdzić, czy kierunek obrotów, patrząc z góry, jest zgodny z ruchem wskazówek zegara.	Wszystkie napędy
	Wirnik obraca się w niewłaściwym kierunku.	Sprawdzić, czy kierunek obrotów jest zgodny z ruchem wskazówek zegara oraz czy regulator przepływu i tłumik znajdują się na właściwych przyłączach.	Wszystkie napędy
	Wał poluzowany w sprzęgle napędowym.	Sprawdzić, czy śruby dociskowe wału są dokręcone.	Wszystkie napędy
	Wirnik poluzowany bądź luźny na wale mieszadła.	Umieścić wirniki zgodnie z punktem 4.4 i dokręcić śruby dociskowe	Wszystkie napędy
	Składany wirnik nie otwiera się.	Sprawdzić, czy wirnik jest zamontowany w taki sposób, aby łopatki zwiślały w dół, gdy nie pracuje. Sprawdzić kolizje z innymi elementami, zmienić położenie wirnika.	Wszystkie napędy
	Medium odmienne od założonego - wyższy ciężar właściwy lub lepkość mieszanego produktu.	W celu uzyskania porady należy skontaktować się z Tapflo.	Wszystkie napędy
	Ustawiona prędkość jest zbyt niska.	Zwiększyć prędkość obrotową na panelu z przetwornicą częstotliwości.	Napęd z falownikiem
Silnik nie pracuje.	Usterka w sieci zasilającej.	Sprawdzić napięcie na zaciskach wejściowych stycznika.	Napęd elektryczny i z falownikiem
	Zablokowany wirnik silnika.	Sprawdzić, czy silnik może się swobodnie obracać	Napęd elektryczny i z falownikiem
	Uszkodzona cewka stycznika.	Sprawdzić, czy stycznik działa	Napęd elektryczny
	Luźne połączenia.	Sprawdzić okablowanie i połączenia	Napęd elektryczny i z falownikiem
	Zablokowany wyłącznik bezpieczeństwa (krańcowy).	Sprawdzić czy przełącznik działa (powinno być słyszalne kliknięcie). Sprawdzić działanie mieszadła bez klocka. Poprawić ustawienie przełącznika i klocka.	Wszystkie napędy
	Zatarcie silnika pneumatycznego.	Przepłukać silnik pneumatyczny. Sprawdzić, czy silnik pneumatyczny jest zasilany czystym, nasmarowanym powietrzem. Sprawdzić i uzupełnić smarownicę linii pneumatycznej i w razie potrzeby wyregulować.	Napęd pneumatyczny
Przełącznik przeciążeniowy wyzwala się przy starcie.	Zamontowano niewłaściwy przełącznik przeciążeniowy.	Sprawdzić wartość znamionową przełącznika przeciążeniowego oraz jego nastawę	Napęd elektryczny
	Nieprawidłowe połączenia przewodów.	Sprawdzić okablowanie w stosunku do schematu	Napęd elektryczny i z falownikiem
Przełącznik przeciążeniowy wyzwala się po kilku minutach.	Zamontowano niewłaściwy przełącznik przeciążeniowy.	Sprawdzić wartość znamionową przełącznika przeciążeniowego	Napęd elektryczny
	Przełącznik przeciążeniowy ustawiony na niewłaściwą wartość.	Sprawdzić ustawienie na przełączniku przeciążeniowym	Napęd elektryczny
	Medium odmienne od założonego - wyższy ciężar właściwy lub lepkość mieszanego produktu.	W celu uzyskania porady należy skontaktować się z Tapflo.	Napęd elektryczny
Silnik uruchamia się, ale ma niski moment obrotowy lub nie osiąga pełnej prędkości.	Silnik trójfazowy jest podłączony do jednej fazy.	Sprawdzić, czy połączenia silnika są prawidłowe. Sprawdzić, czy nie ma luźnych połączeń w przewodach i na zaciskach silnika. Sprawdzić, czy napięcie na każdym uzwojeniu silnika ma prawidłową wartość.	Napęd elektryczny i z falownikiem

2. INSTALACJA I UŻYTKOWANIE

		Sprawdzić połączenia silnika. 	Napęd elektryczny i z falownikiem
Silnik pneumatyczny pracuje powoli.	Słabe smarowanie przewodów pneumatycznych.	Sprawdzić, czy smarownica linii pneumatycznej jest uzupełniona i w razie potrzeby wyregulować.	Napęd pneumatyczny
	Nadmierne zabrudzenie/zużycie, cząstki stałe wewnątrz silnika pneumatycznego.	Przepłukać silnik pneumatyczny. Sprawdzić, czy silnik pneumatyczny jest zasilany czystym, nasmarowanym powietrzem. Sprawdzić i uzupełnić smarownicę linii pneumatycznej i w razie potrzeby wyregulować.	Napęd pneumatyczny
	Uszkodzony zawór regulacyjny przepływu lub armatura.	Sprawdzić i wymienić	Napęd pneumatyczny
	Tłumik wylotowy zatkany.	Oczyścić tłumik i wymienić element filtrujący	Napęd pneumatyczny

3. KONSERWACJA

3. KONSERWACJA

3.1. Rutynowa konserwacja

Co 6 miesięcy

Sprawdzić zabezpieczenie wszystkich nakrętek i śrub oraz upewnić się, że wszystkie elementy są w stanie nadającym się do użytku i nie są uszkodzone. Sprawdzić, czy motoreduktor mieszadła, silnik elektryczny lub tłumik silnika pneumatycznego są utrzymywane w czystości. Sprawdzić wzrokowo elementy elektryczne, kable, przewody pneumatyczne pod kątem uszkodzeń i naprawić przed użyciem. Silniki elektryczne nie wymagają żadnej wewnętrznej konserwacji i powinny zostać wymienione w przypadku wystąpienia usterki.

Co 12 miesięcy

Kontrola i testowanie urządzeń elektrycznych w trakcie eksploatacji - należy przeprowadzić formalną kontrolę i testowanie elementów elektrycznych oraz okablowania zgodnie z lokalnymi przepisami.

3.2. Smarowanie

Łożyska silników elektrycznych są uszczelnione na cały okres eksploatacji i nie wymagają konserwacji ani ponownego smarowania.

Motoreduktory są fabrycznie wypełnione smarem spożywczym wg. ISO VG 220 i uszczelnione na cały okres eksploatacji.

Smarowanie linii pneumatycznej - do smarowania linii pneumatycznej należy używać oleju silnikowego SAE #10 lub jego odpowiednika.

3.3. Momenty dokręcające

Wszystkie elementy złączne należy dokręcić zgodnie z podanymi wartościami, o ile nie podano inaczej. Nasmarować wszystkie elementy złączne podczas montażu smarem, olejem lub materiałem zapobiegającym zacieraniu. Gwinty śrub oraz powierzchnie styku łbów śrub oraz nakrętek powinny być nasmarowane.

Nie zaleca się montażu na niesmarowanych elementach złącznych ze stali nierdzewnej.

Jeśli nie można nasmarować elementów złącznych, pomnożyć wartości z tabeli przez 1,25.

Rozmiar gwintu	Stal nierdzewna (1)
	A2 / A4 – 70
	Nm
M6	7,0
M8	17,0
M10	33,0
M12	57,0
M16	140,0

3. KONSERWACJA

3.4. Silnik pneumatyczny - przepłukiwanie

Przepłukać silnik, jeśli działa powoli lub nieefektywnie. Przepłukiwanie silnika pneumatycznego usuwa nadmierny brud, cząstki obce, wilgoć lub olej, które występują w środowisku pracy i pomagają utrzymać właściwą wydajność łopatek/silnika.

Bezpieczeństwo - przepłukać silnik powietrzny w dobrze wentylowanym miejscu. Trzymać twarz z dala od króćca wylotowego. Należy nosić ochronę oczu.

Należy użyć rozpuszczalnika do płukania Gast #AH255B lub innego nietoksycznego, niepalnego rozpuszczalnika do czyszczenia przemysłowego. **NIE UŻYWAĆ** parafiny ani **ŻADNYCH** innych palnych rozpuszczalników do płukania silnika powietrznego.

3.5. Utylizacja materiałów

Mieszadła Tapflo IBC serii LBC, HBC zostały zaprojektowane z myślą o długim okresie bezawaryjnej eksploatacji. Po zakończeniu okresu użytkowania smary i komponenty mogą być poddane recyklingowi.

Mieszadło IBC, rama, wał i wirnik wykonane są ze stali nierdzewnej, natomiast motoreduktor oraz silnik elektryczny z aluminium lub żeliwa.

Wszystkie części mieszadła oraz motoreduktora należy utylizować w sposób odpowiedzialny, w szczególności smary, które należy zbierać w celu utylizacji lub recyklingu zgodnie z wytycznymi władz lokalnych.

3.6. Zamawianie części zamiennych

Do konserwacji mieszadła IBC zalecane są wyłącznie oryginalne części zamienne Tapflo. W celu zapewnienia bezpiecznej i niezawodnej pracy mieszadła prosimy o kontakt z Tapflo w celu uzyskania części zamiennych.

Przy składaniu zamówienia należy podać:

Numer seryjny – podany na tabliczce znamionowej mieszadła.

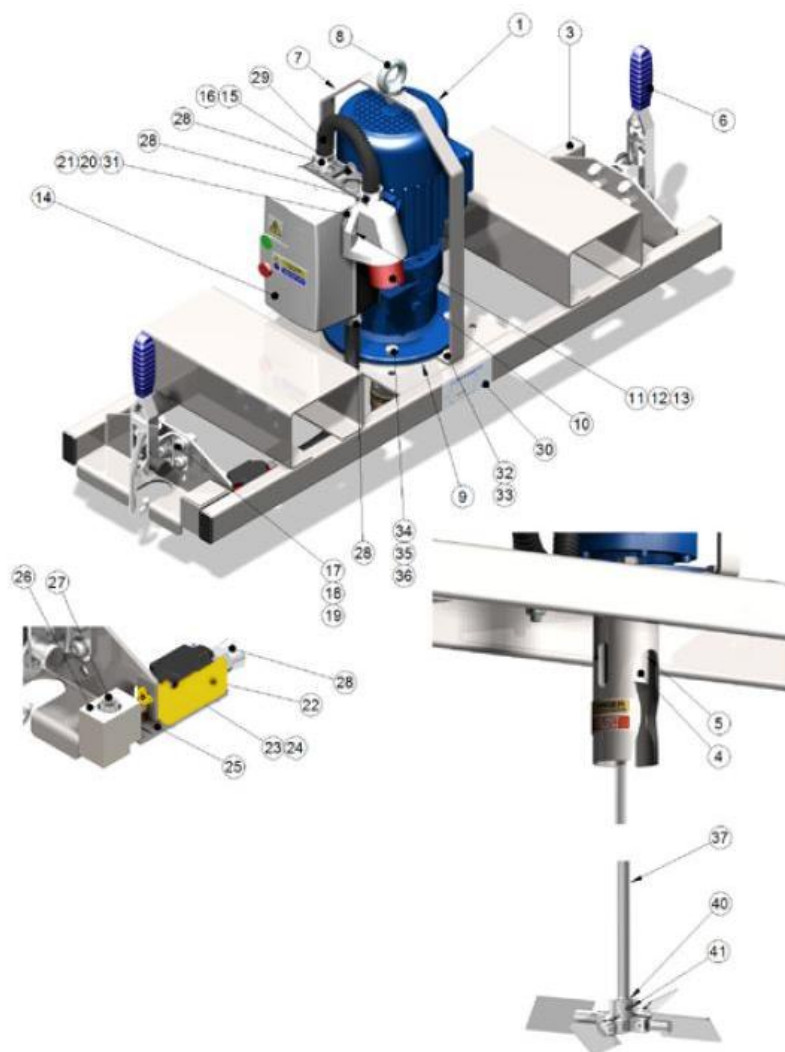
Numer części – opis części oraz ilości.

4. DODATKOWE INSTRUKCJE

4. DODATKOWE INSTRUKCJE I RYSUNKI

4.1. Rysunek złożeniowy mieszadła

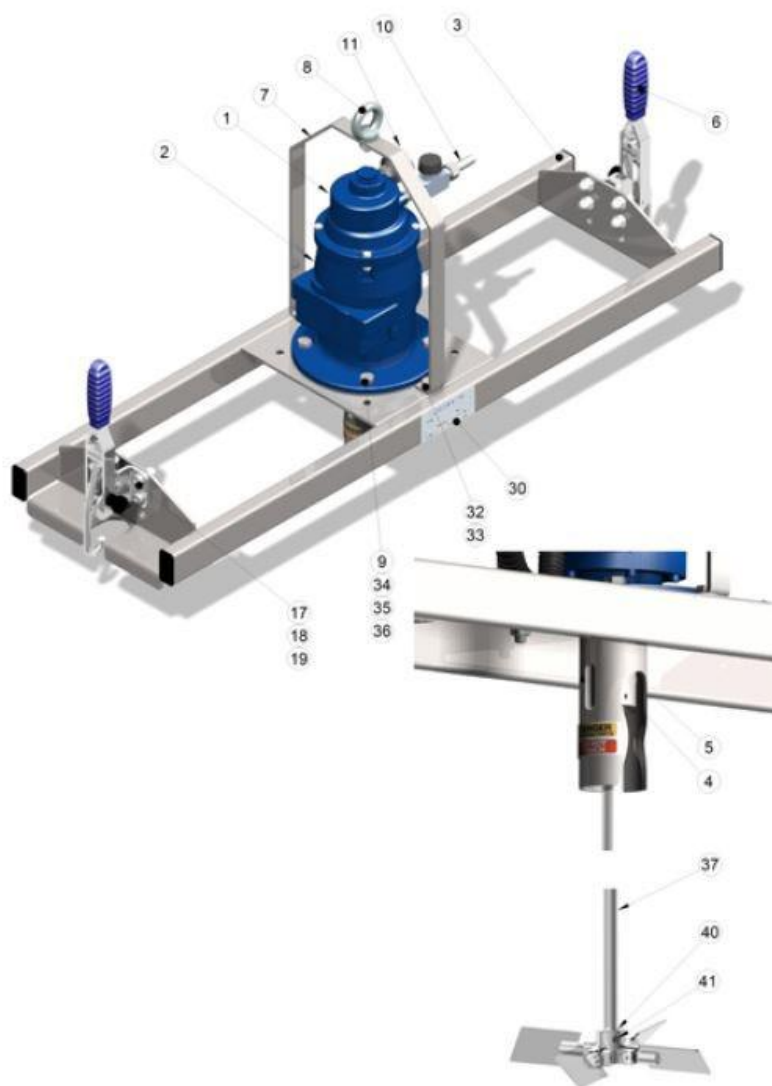
4.1.1. Mieszadło z napędem elektrycznym



Nr	Opis	Ilość	Nr	Opis	Ilość
1	Silnik elektryczny/motoreduktor	1	21	Nakrętka sześciokątna	3
3	Rama montażowa	1	22	Wyłącznik bezpieczeństwa typu Bernstein	1
4	Sprzęgło napędowe	1	23	Śruba nastawcza z gniazdem sześciokątnym	4
5	Śruba nastawcza z gniazdem sześciokątnym	4	24	Nakrętka sześciokątna	4
6	Szybkomocujący zacisk przegubowy	2	25	Płyta rozdzielcza	1
7	Pas do podnoszenia	1	26	Sprężynowy blok sterujący	1
8	Śruba oczkowa do podnoszenia	1	27	Sprężyna	1
9	Uszczelka	1	28	Dławik kablowy	6
10	Wlot urządzenia	1	29	Ośłona kabla	1
11	Śruba nastawcza z gniazdem sześciokątnym	2	30	Tabliczka znamionowa	1
12	Podkładka zwykła	2	31	Wspornik rozrusznika/przetwornicy częstotliwości	1
13	Nakrętka sześciokątna	2	32	Śruba z łbem sześciokątnym	2
14	Moduł start/stop/przetwornik częstotliwości	1	33	Nakrętka sześciokątna	2
15	Śruba z łbem sześciokątnym	2	34	Śruba z łbem sześciokątnym	4
16	Nakrętka sześciokątna	2	35	Nakrętka sześciokątna	4
17	Śruba z łbem kulistym	8	36	Podkładka zwykła	4
18	Sześciokątna nakrętka kopułowa	8	37	Dolny wał	1
19	Podkładka zwykła	4	40	Wirnik	1
20	Śruba z łbem sześciokątnym	3	41	Śruba z gniazdem sześciokątnym	2

4. DODATKOWE INSTRUKCJE

4.1.2. Mieszadło z napędem pneumatycznym



Nr	Opis	Ilość	Nr	Opis	Ilość
1	Silnik pneumatyczny	1	18	Śruba z łbem kulistym	8
2	Motoreduktor	1	19	Podkładka zwykła	4
3	Rama montażowa	1	30	Tabliczka znamionowa	1
4	Sprzęgło napędowe	1	32	Śruba z łbem sześciokątnym	2
5	Śruba nastawcza z gniazdem sześciokątnym	4	33	Nakrętka sześciokątna	2
6	Szybkomocujący zacisk przegubowy	2	34	Śruba z łbem sześciokątnym	4
7	Pas do podnoszenia	1	35	Nakrętka sześciokątna	4
8	Śruba oczkowa do podnoszenia	1	36	Podkładka zwykła	4
9	Uszczelka	1	37	Dolny wał	1
10	Zawór regulacyjny przepływu i końcówka do węża	1	40	Wirnik składany E400	1
11	Tłumik	1	41	Śruba nastawcza z gniazdem sześciokątnym	2

4. DODATKOWE INSTRUKCJE

4.2. Wymagania dotyczące powietrza

Mieszadła pneumatyczne wymagają dopływu czystego, suchego powietrza, aby działały niezawodnie. Silniki stosowane w tych mieszadłach są bezsmarowe, co oznacza, że nie wymagają dodatkowego smarowania w przewodzie powietrznym. Wprowadzenie powietrza zawierającego smar może negatywnie wpłynąć na wydajność lub doprowadzić do przedwczesnego zużycia. Typowe ciśnienie robocze wynosi od 3 do 7 barów, w zależności od konkretnego silnika i wymaganej mocy. Aby zapewnić prawidłowe działanie, użytkownicy muszą zapoznać się z dokumentacją silnika dołączoną do mieszadła. Zawiera ona krzywe wydajności, które pokazują, jak zmiany ciśnienia i przepływu powietrza wpływają na wydajność mieszadła. Ważne: Aby chronić przekładnię, silnik pneumatyczny nie może pracować z prędkością przekraczającą 1500 obr./min. Wyższe prędkości obrotowe mogą spowodować przegrzanie i degradację oleju przekładniowego, co znacznie zmniejsza skuteczność smarowania i może prowadzić do przyspieszonego zużycia lub uszkodzeń. Silniki pneumatyczne są standardowo wyposażone w tłumik po stronie wylotowej, który zmniejsza poziom hałasu podczas pracy. Tłumik ten powinien pozostać drożny i nie wolno go usuwać, chyba że zostanie zastąpiony odpowiednim elementem układu wydechowego. Praca poza zalecanymi parametrami powietrza może skutkować obniżeniem wydajności lub uszkodzeniem. Należy zawsze sprawdzić, czy układ zasilania powietrzem jest prawidłowo skonfigurowany i konserwowany zgodnie ze specyfikacjami silnika.

4.3. Montaż wirnika

Wirniki składane są zwykle montowane na końcu wału, jak pokazano na rysunku i są zabezpieczone w miejscu za pomocą dwóch śrub.



Podwójne wirniki - w przypadku materiałów lepkich, podwójne wirniki zapewniają lepsze przemieszanie medium w całej objętości zbiorników IBC. W takim przypadku drugi wirnik montuje się ponad wirnikiem dolnym umożliwiając ich swobodne rozkładanie. Podwójne wirniki mogą być również stosowane do zwilżania proszków, przy czym górny wirnik jest umieszczony w górnych 15% objętości cieczy przy występowaniu cząsteczek lekkich oraz w połowie przy cząsteczkach ciężkich.

4. DODATKOWE INSTRUKCJE

Niskopoziomowy wirnik typu „kicker” – wykorzystywany do mieszania zawartości zbiornika IBC przy bardzo niskim poziomie cieczy, a także gdy w cieczy występują cząsteczki stałe. Należy go zainstalować poniżej wirnika składanego, jak pokazano na rysunku. Ta opcja dostarczana jest z wydłużonym wałem o długości 1000 mm w celu umieszczenia dolnego wirnika blisko dna zbiornika IBC.



Zlecenie serwisowe

formularz w wersji elektronicznej dostępny na: <https://tapflo.com/pl/serwis/>

RODZAJ ZGŁOSZENIA*

- | | |
|---|---|
| ☐ Ocena stanu technicznego | ☐ Przegląd okresowy |
| ☐ Serwis gwarancyjny | ☐ Serwis pogwarancyjny |

DANE ZLECENIODAWCY*

Nazwa firmy:

Imię i Nazwisko:

Telefon:

E-mail:

Adres:

Miejscowość:

Data wysyłki urządzenia:

DANE URZĄDZENIA*

Typ/model urządzenia:

Nr seryjny:

Data zakupu:

Data pierwszego uruchomienia:

DANE PUNKTU PRACY*

Nazwa aplikacji:

Przepływ [l/min]:

Ciśnienie ssania [bar]: Ciśnienie tłoczenia [bar]:

DANE APLIKACJI*

Temperatura [°C]: Gęstość [kg/m³]:

Lepkość [cPs]: Odczyn pH:

Koncentracja cząstek stałych [%]: maksymalny rozmiar [mm]:

Nazwa:

- ☐ **Tak**, medium jest niebezpieczne** ☐ Nie, medium nie jest niebezpieczne

*pole obowiązkowe

**Jeżeli zaznaczono „Tak” wymagane jest wypełnienie „Deklaracji odkażania i neutralizacji”. Formularz w wersji elektronicznej dostępny na: www.tapflo.com/pl/serwis

POWÓD SERWISU*:

CO DALEJ:



Wypełni formularz i wyślij na adres: serwis@tapflo.pl i/lub załącz do przesyłki

Przygotuj przesyłkę tak aby podczas transportu nie uległa uszkodzeniu

Zamów kuriera i wyślij na adres podany w stopce

Poczekaj na opinię serwisową lub kontakt ze strony Tapflo

Ogólne zasady realizacji usług serwisowych

1. Formularz zamówieniowy powinien być wypełniony i wysłany do serwisu nie później niż w dniu dostarczenia pompy do serwisu Tapflo.
2. Urządzenie dostarczone do serwisu powinno być w miarę możliwości czyste, a w uzasadnionych sytuacjach powinno przejść proces dekontaminacji przed wysyłką. Serwis zastrzega sobie możliwość odstąpienia od czynności serwisowych zabrudzonego urządzenia.
3. W przypadku serwisu pogwarancyjnego koszty transportu do serwisu i zwrotu urządzenia ponosi Klient.
4. W przypadku odrzucenia reklamacji (w okresie gwarancyjnym) koszty wykonania inspekcji i transportu ponosi Klient.
5. W przypadku odstąpienia od naprawy, serwis nie gwarantuje przywrócenia urządzenia do stanu pierwotnego i zostanie ono zwrócone niezmontowane. Koszt wykonania inspekcji i transportu ponosi klient.
6. Po otrzymaniu opinii serwisowej oraz wyceny naprawy urządzenia termin na podjęcie decyzji wynosi 15 dni roboczych. Brak decyzji w wyznaczonym czasie będzie potraktowane jak odstąpienie od naprawy i realizowane zgodnie z pkt. 5
7. Możliwe jest ustalenie indywidualnych warunków serwisowania za zgodą Kierownika serwisu Tapflo.
8. Serwis Tapflo udziela na swoje usługi 6 miesięcznej gwarancji.

Koszt inspekcji i kompletnego serwisu podawane są na życzenie za pośrednictwem Specjalisty ds. technicznych zgodnie z obowiązującym cennikiem.

Akceptuję powyższe warunki i zlecam usługę serwisową.

Data i podpis:

Polska

ul. Czatkowska 4 b | 83-110 Tczew

Tel: +48 58 530 42 00

email: info@tapflo.pl

Tapflo Sp. z o.o. jest częścią międzynarodowej szwedzkiej Grupy Tapflo.

Produkty i usługi Tapflo dostępne na całym świecie.

Firma Tapflo jest reprezentowana przez oddziały zagraniczne, w ramach Grupy Tapflo, oraz poprzez starannie dobranych dystrybutorów zewnętrznych zapewniając najwyższą jakość usług dla wygody naszych Klientów. Posiadana i ciągle rozwijana wiedza i doświadczenie pozwala na dostarczanie zaawansowanych rozwiązań inżynieryjnych dla najbardziej wymagających Klientów.

ARABIA SAUDYJSKA | AUSTRALIA | AUSTRIA | AZERBEJDŻAN | BAHRAJN | BELGIA | BOŚNIA | BRAZYLIA | BUŁGARIA | CHILE | CHINY | CHORWACJA | CZARNOGÓRA | CZECHY | DANIA | EGIPT | EKWADOR | ESTONIA | FILIPINY | FINLANDIA | FRANCJA | GRECJA | GRUZJA | HISPANIA | HOLANDIA | HONGKONG | INDIE | INDONEZJA | IRLANDIA | ISLANDIA | IZRAEL | JAPONIA | JORDAN | KANADA | KATAR | KAZACHSTAN | KOLUMBIA | KOREA POŁUDNIOWA | KUWEJT | LIBIA | LITWA | ŁOTWA | MACEDONIA | MALEZJA | MAROKO | MEKSYK | NIEMCY | NORWEGIA | NOWA ZELANDIA | POLSKA | PORTUGALIA | REPUBLIKA POŁUDNIOWEJ AFRYKI | RUMUNIA | SERBIA | SINGAPUR | SŁOWACJA | SŁOWENIA | SZWAJCARIA | SZWECJA | TAJLANDIA | TAJWAN | TURCJA | UKRAINA | USA | UZBEKISTAN | WĘGRY | WIELKA BRYTANIA | WIETNAM | WŁOCHY | ZJEDNOCZONE EMIRATY ARABSKIE

Tapflo Biura Regionalne

Białystok:	+48 22 811 04 19
Bydgoszcz:	+48 58 530 42 18
Gdańsk:	+48 58 530 42 18
Katowice:	+48 32 757 29 35
Poznań:	+48 61 874 16 11
Rzeszów:	+48 32 757 29 35
Warszawa:	+48 22 811 04 19
Wrocław:	+48 71 328 00 04

email: info@tapflo.pl

