



PRO-DO-MIX®
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

ISTRUKCJA OBSŁUGI

PRODUCENT:

PRO-DO-MIX s.r.l.
Via I Strada, 5
350236 Conselve (PD) Italia

MASZYNA:

PRZEMYSŁOWE MIESZADŁA PIONOWE

SERIA:

GREENLINE-BLUELINE-SILVERLINE-GOLDENLINE



Wydanie pierwsze

luty 2019 r.

Doc.n.IOM2019VERTICALI

Wydanie

Zatwierdzenie dokumentu

Zatwierdzony przez ¹	Data	Przeгляд	Temat
RV	Luty 2019 r.	R0	Wydanie pierwsze
		R1	
		R2	
		R3	
		R4	

Zgodność instrukcji

W procesie opracowywania skorzystano z następujących norm i specyfikacji technicznych:

Norma	Wydanie	Tytuł	Punkty odniesienia
UNI 10653	02.2003	Dokumentacja techniczna.–Jakość dokumentacji technicznej produktu.	pełna
UNI 10893	07.2000	Dokumentacja techniczna produktu- Instrukcja obsługi - Struktura i kolejność treści.	pełna

Ostrzeżenia dla operatora

Opisy i ilustracje dołączone do niniejszej dokumentacji nie są wiążące. **PRO-DO-MIX S.R.L.** zastrzega sobie prawo do dokonywania w dowolnym czasie, bez zobowiązania do aktualizacji niniejszej publikacji, wszelkich zmian dotyczących komponentów, podstawowych części lub materiałów eksploatacyjnych, które uzna za dogodne, w celu usprawnienia bądź spełnienia jakichkolwiek innych wymagań.

Powielanie, również częściowe, a także rozpowszechnianie niniejszego dokumentu w jakikolwiek sposób jest zabronione bez zgody autora.

Wszelkie prawa do powielania niniejszej instrukcji są zastrzeżone dla PRO-DO-MIX s.r.l.

Niniejsza instrukcja nie może być udostępniana podmiotom trzecim bez pisemnej zgody firmy PRO-DO-MIX s.r.l.

Tekst nie może być używany w innych materiałach drukowanych bez pisemnej zgody PRO-DO-MIX s.r.l.

Wszelkie naruszenia będą ścigane w sposób i w terminach przewidzianych przez prawo.

Wszystkie nazwy i znaki towarowe wymienione w niniejszej instrukcji stanowią własność odpowiednich Producentów.

¹

Podpis osoby odpowiedzialnej, o której mowa w uwadze 1: walidacja dokumentu w PROJEKCIE pozwala na wydanie przeglądu R0 i zatwierdza wszystkie sekcje/rozdziały tego dokumentu.



PRO-DO-MIX[®]
s.r.l.
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

SPISY TREŚCI
Rozdziały, ilustracje, tabele

Spis treści

1	Ostrzeżenia ogólne.....	10
	Przeznaczenie instrukcji.....	10
	Wersja oryginalna.....	12
	Sposób czytania instrukcji.....	12
	Legenda symboli ogólnych.....	13
	Legenda uwag.....	13
	Gwarancja.....	14
2	Bezpieczeństwo.....	17
	Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa.....	17
	Dyrektywa i normy zastosowane w celu projektowania maszyny.....	17
	Zachowania niedozwolone ze strony operatora.....	17
	Charakterystyka i obowiązki operatora.....	18
	Środki ochrony indywidualnej.....	19
	ŚOI dla operatora odpowiedzialnego za instalację i funkcjonowanie.....	19
	ŚOI dla operatora odpowiedzialnego za konserwację.....	19
	Informacje dotyczące bezpieczeństwa maszyny.....	20
	Przeznaczenie.....	20
	Zastosowania niedozwolone.....	20
	Zabezpieczenia mechaniczne.....	20
	Ryzyko resztkowe.....	22
	Ryzyko resztkowe natury mechanicznej.....	22
	Ryzyko resztkowe podczas konserwacji.....	22
	Tabliczki ostrzegawcze.....	24
3	Opis ogólny i dane techniczne.....	26
	Opis maszyny.....	26
	Układ komponentów.....	26
	Gama mieszadeł.....	26
	Prezentacja graficzna kodów maszyny.....	27
	Dane techniczne.....	28
	Zasilanie elektryczne.....	28
	Zakresy stosowane dla rodzaju.....	28
	Ograniczenia środowiskowe maszyny.....	29
	Wybuch i/lub pożar.....	30
	Wysokość.....	30
	Parametry fizyczne cieczy zanurzeniowej.....	30
	Temperatura powietrza otoczenia.....	30
	Wibracje i uderzenia.....	30
	Hałas.....	30
	Oświetlenie.....	30
4	Instalacja.....	35
	Ostrzeżenia ogólne.....	35
	Przechowywanie i opakowanie.....	36
	Opakowanie.....	36
	Przechowywanie.....	37
	Długotrwałe przechowywanie.....	37
	Przemieszczanie maszyny.....	37
	Pozycjonowanie.....	39
	Operacje wstępne.....	39
	Pozycjonowanie na pojemniku lub zbiorniku.....	39
	Mocowanie.....	40
	Instalacja mieszadła pionowego.....	41
	Instalacja jednostki sterującej.....	42
	Konfiguracja mieszadła ze wstępnie zmontowaną jednostką sterującą z wałem.....	42
	Konfiguracja mieszadła nie zmontowanego (z jednostką sterującą oddzieloną od wału).....	42
	Konfiguracja mieszadła pionowego z dolną tuleją stabilizującą.....	44
	Konfiguracja mieszadła pionowego z powłoką z tworzywa sztucznego.....	45
	Instalacja wirnika.....	45

	Podłączenie do zasilania elektrycznego	45
	Uruchomienie	46
5	Opis elementów sterowniczych i sygnalizacji.....	50
	Panel sterowania	50
6	Funkcjonowanie i użytkowanie	52
	Kontrole i weryfikacje w celu bezpiecznego użytkowania maszyny	52
	Włączenie maszyny.....	53
	Funkcjonowanie	53
	Odłączenie zasilania elektrycznego	53
7	Usterki	56
	Anomalie funkcjonowania	56
8	Konserwacja	59
	Ostrzeżenia	60
	Środki ostrożności dotyczące umieszczenia w stanie konserwacji zwyczajnej	60
	ŚOI dla operatora odpowiedzialnego za konserwację	61
	Procedury dotyczące umieszczenia w stanie konserwacji	62
	Konserwacja bez energii elektrycznej	62
	Konserwacja okresowa	63
9	Rozbiórka i utylizacja.....	65
10	Załączona dokumentacja	68
	Dokumentacja dotycząca maszyny	68
	Deklaracja zgodności CE	69
	Tabliczka zgodności CE	70
11	Załącznik A - Glosariusz techniczny	72
	Glosariusz (terminy zgodne z normą UNI EN ISO 12100).....	72
	Glosariusz (terminy zgodne z normą EN 60204-1)	72
12	Załącznik B - Oznaczenia bezpieczeństwa	75

Ilustracje

Rysunek 1-1 Sposób czytania instrukcji	12
Rysunek 3-1 Rysunki zespołów	26
Rysunek 4-1 Rodzaj opakowania na drewnianej skrzyni dla <i>kompletnego mieszadła</i>	36
Rysunek 4-2 Rodzaj opakowania tylko dla <i>jednostki sterującej</i>	36
Rysunek 4-3 Rodzaj opakowania dla <i>jednostki sterującej i wirników</i>	37
Rysunek 4-4 Przemieszczanie poprzez zawieszenie do środka ciężkości części	38
Rysunek 4-5 Przemieszczanie poprzez zawieszenie do środka ciężkości części	38
Rysunek 4-6 Rozmieszczenie elementów łamaczy fal wewnątrz zbiornika cylindrycznego	40
Rysunek 4-7 Mieszadło: metoda optymalnej instalacji	41
Rysunek 4-8 Mieszadło ze wstępnie zmontowaną jednostką sterującą z wałem: widoki	42
Rysunek 4-9 Mieszadło nie zmontowane i złącze tulejowe cylindryczne: widoki	43
Rysunek 4-10 Mieszadło nie zmontowane i złącze kołnierzowe: widoki	43
Rysunek 4-11 Mieszadło nie zmontowane i gniazdo żeńskie w reduktorze: widoki	44
Rysunek 4-12 Dolna tuleja stabilizująca	44
Rysunek 4-13 Wirnik wielokomponentowy	45
Rysunek 4-14 Korek odpowietrzający ciśnieniowy	47
Rysunek 4-15 Korek kolorowy	48
Rysunek 4-16 Korek z usuwanym jęczyzkiem	48

Tabele

Tabela 1: Symbole ogólne	13
Tabela 2: ŚOI dla operatora odpowiedzialnego za instalację i funkcjonowanie	19
Tabela 3: ŚOI dla operatora odpowiedzialnego za konserwację	19
Tabela 4: Rodzaj zastosowanych osłon mechanicznych _ <i>zabezpieczenia mechaniczne silnika i reduktora</i>	20
Tabela 5: Rodzaj zastosowanych osłon mechanicznych _ <i>zabezpieczenia mechaniczne silnika i reduktora</i>	21
Tabela 6: Rodzaj zastosowanych osłon mechanicznych _ <i>zabezpieczenia mechaniczne silnika i reduktora</i>	22
Tabela 7: Ryzyko resztkowe	22
Tabela 8: Tabliczki ostrzegawcze	24
Tabela 9: Prezentacja graficzna kodów maszyny	27
Tabela 10: Zakresy stosowane dla rodzaju mieszadeł	28
Tabela 11 : Momenty dokręcania	40
Tabela 12 : Anomalie	56
Tabela 13 : ŚOI dla operatora odpowiedzialnego za konserwację	61
Tabela 14 : Konserwacje	63
Tabela 15 : Dokumentacja dotycząca maszyny	68
Tabela 16: Symbole niebezpieczeństwa	75
Tabela 17: Symbole zakazu	75
Tabela 18: Symbole nakazu	76



PRO-DO-MIX[®]
s.r.l.
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

ROZDZIAŁ 1

Ostrzeżenia ogólne

1 Ostrzeżenia ogólne

Przeznaczenie instrukcji

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera szczegółowe informacje dotyczące bezpieczeństwa, charakterystyki, obsługi, użytkowania, konserwacji i rozbiórki maszyn określanych mianem „Mieszadła”.

Zagadnienia opisane w instrukcji mają na celu przeszkolenie i dostarczenie informacji następującym kategoriom osób:

- ✓ **Rozdział 1.** Jest to rozdział z ogólnymi informacjami skierowany **do wszystkich operatorów**, którzy używają maszyny: wyjaśnia strukturę dokumentu i dla kogo jest on przeznaczony, w jaki sposób z niego korzystać, znaczenie użytych symboli, uwag i glosariusza; wskazuje oryginalną wersję odniesienia w przypadku sporów związanych z tłumaczeniami.
- ✓ **Rozdział 2.** Jest to rozdział dotyczący bezpieczeństwa, w którym skoncentrowane są wszystkie uwagi i ostrzeżenia dotyczące użytkowania maszyny oraz wszystkie informacje dla operatorów, wynikające z analizy ryzyka. Skierowany jest on głównie do wyznaczonej osoby (jest to funkcja operacyjna definiująca osobę, która znając środowisko pracy i osoby w nim przebywające nadzoruje czynności robocze i zapewnia przestrzeganie wydanych instrukcji; ma obowiązek nadzorowania i kontrolowania wydanych instrukcji), lecz także **do innych operatorów** używających maszyny; omówione w nim zostały przewidziane i nieprzewidziane zastosowania, do których maszyna została zaprojektowana i zbudowana, zadania operatora, stanowisko(-a) operatora, ryzyko i niebezpieczeństwa związane z użytkowaniem i konserwacją maszyny, piktogramy (sygnalizacyjne, niebezpieczeństwa lub inne) zamieszczone na maszynie iŚOI, których operator musi używać zgodnie ze swoimi obowiązkami.

Tematy omówione w tym rozdziale zostały podzielone na argumenty dotyczące bezpieczeństwa ogólnego oraz bezpieczeństwa dotyczącego maszyny.

- ✓ **Rozdział 3.** Jest to rozdział opisu ogólnego maszyny: skierowany jest on **do wszystkich operatorów**, podaje ogólny układ maszyny, dane techniczne (charakterystykę, parametry zasilania elektrycznego, pneumatycznego lub inne, ciężary, wymiary), informuje o wynikach uzyskanych podczas testów hałasu, musi zawierać informacje dotyczące drgań, tabliczki znamionowej umieszczonej na maszynie.
- ✓ **Rozdział 4.** Jest to rozdział dotyczący transportu, instalacji, montażu/demontażu, składowania maszyny i jest skierowany **do operatorów przypisanych do wyżej wymienionych operacji**: określa przygotowania konieczne ze strony użytkownika, ogólne ostrzeżenia związane z przemieszczaniem ładunków, sprzęt roboczy, konieczne ŚOI do stosowania; sposób przeprowadzania transportu i rodzaj opakowania; procedury podnoszenia i przemieszczania maszyny, ewentualne składowanie i instalację w miejscu pracy; podłączenie do różnych źródeł zasilania; demontaż.
- ✓ **Rozdział 5.** Jest to rozdział opisu elementów sterowniczych i jest skierowany **do operatora odpowiedzialnego za funkcjonowanie maszyny**: wykorzystanie zdjęć i tabel ułatwia opis funkcji poszczególnych elementów sterowniczych maszyny.
- ✓ **Rozdział 6.** Jest to rozdział poświęcony funkcjonowaniu i użytkowaniu maszyny: skierowany jest on **do operatora odpowiedzialnego za funkcjonowanie maszyny**, zawiera wszystkie informacje pozwalające na bezpieczne użytkowanie maszyny podczas cyklu produkcyjnego.
- ✓ **Rozdział 7.** Jest to rozdział zatytułowany usterki i jest skierowany **do operatora odpowiedzialnego za konserwację**: zawiera tabele wskazujące na anomalie, które mogą wystąpić, przyczyny, które mogą je powodować oraz środki zaradcze do zastosowania.
- ✓ **Rozdział 8.** Jest rozdział dotyczący konserwacji: jest skierowany **do operatora odpowiedzialnego za konserwację** i dotyczy procedury wprowadzania maszyny w stan konserwacji, zwyczajnej i zaprogramowanej konserwacji mechanicznej/elektrycznej oraz konserwacji nadzwyczajnej. System „kart”, które musi wypełnić operator wykonujący interwencję, pozwala na posiadanie stale aktualizowanego rejestru przeglądów.
- ✓ **Rozdział 9.** Rozdział ten dotyczy rozbiórki i utylizacji maszyny: podano w nim uwagi dotyczące usuwania i oddzielania części przeznaczonych do utylizacji dla **operatora (lub operatorów) przydzielonych do demontażu**.

✓ **Rozdział 10** Jest to rozdział zatytułowany załączona dokumentacja i przedstawia załączniki do instrukcji; ten rozdział jest skierowany:

0 do **biura sprzedaży**, ponieważ do instrukcji jest dołączona kopia deklaracji zgodności;

1 **do operatorów odpowiedzialnych za konserwację**, ponieważ do instrukcji dołączone są schematy obwodów, rysunki mechaniczne, instrukcje handlowe itp.

Rozdziały podręcznika uzupełnione są następującymi załącznikami:

✓ **Załącznik A:** „Glosariusz techniczny” zgodny z normą UNI EN ISO 12100 oraz z normą EN 60204-1.

✓ **Załącznik B:** „Oznaczenia bezpieczeństwa na maszynie” zgodne z normą UNI 7543-1.

Maszyna musi być użytkowana zgodnie z wytycznymi określonymi w niniejszej instrukcji: dlatego zaleca się **ichuważne przeczytanie** przed wykonaniem jakiegokolwiek operacji, nie zaniedbując niczego, co zostało napisane i zilustrowane. Przestrzeganie powyższych norm i zaleceń umożliwia operatorowi użytkowanie maszyny w sposób dozwolony przez producenta.

Jeżeli operator wykryje rozbieżności pomiędzy tym, co opisano w niniejszym dokumencie a maszyną, musi natychmiast poinformować o tym osobę odpowiedzialną, bez używania maszyny: **nieprawidłowe lub pochopne manewry** mogą być źródłem zagrożenia dla zdrowia operatora i/lub osób, które znajdują się w pobliżu samej maszyny.

Instrukcje użytkowania stanowią integralną część maszyny; dlatego konieczne jest utrzymywanie ich w dobrym stanie, w bezpiecznym miejscu i w miejscu dostępnym dla operatora (lub każdego, kto o to poprosi, o ile jest upoważniony do używania maszyny) przez cały okres eksploatacji maszyny.

W przypadku sprzedaży, wynajmu, udostępniania do użytkowania lub leasingu finansowego maszyny, należy do niej dołączyć instrukcję.



OBOWIĄZEK PRZECZYTANIA INSTRUKCJI

PRACODAWCA (LUB JEGO PRZEDSTAWICIEL) MUSI ZLECIĆ PRZECZYTANIE TREŚCI NINIEJSZEJ INSTRUKCJI OBSŁUGI OPERATOROM, ABY UNIKNĄĆ SYTUACJI W KTÓREJ BRAK **WIEDZY** O ZAWARTYCH W NIM INFORMACJACH SPOWODUJE SYTUACJĘ **RYZYKA Z NIEBEZPIECZEŃSTWEM** DLA ZDROWIA OPERATORA.

Niniejsza instrukcja obsługi jest napisana w taki sposób, aby zawierała wszystkie informacje przydatne do poprawności **szkolenia** i **informowania** operatorów, w celu uniknięcia niewłaściwego i niebezpiecznego użytkowania maszyny.

Użytkowanie maszyny do celów odmiennych od przewidzianych lub w każdym przypadku niewłaściwe użycie, a w związku z tym zabronione, unieważnia jakąkolwiek odpowiedzialność producenta PRO-DO-MIX s.r.l.

Manipulowanie, wymiana, modyfikacje nieautoryzowane przez producenta PRO-DO-MIX s.r.l. jednej lub kilku części maszyny oraz, bardziej ogólnie, wszelkie interwencje, które nie są częścią zwykłej lub nadzwyczajnej konserwacji, pociągają za sobą utratę jakiegokolwiek odpowiedzialności producenta.

Wersja oryginalna

Dokument ten został pierwotnie wydany w języku włoskim.

W przypadku jakichkolwiek sporów związanych z tłumaczeniami, nawet jeśli zostały one wykonane przez PRO-DO-MIX s.r.l., tekstem odniesienia będzie wyłącznie wersja włoska.

Sposób czytania instrukcji

Instrukcje są oznaczone kodem IOM2019VERTICALI.Doc i podzielone na rozdziały i podpunkty ponumerowane w kolejności rosnącej. Oprócz informacji opisywanych słownie (opis informacji) instrukcja zawiera symbole, zdjęcia i rysunki.

Zdjęcia i obrazy (zwane rysunkami) są ponumerowane w kolejności rosnącej, a po numerze występuje krótki opis ilustracji. Na przedstawionym przykładzie obecny jest rysunek 1-1, gdzie pierwsza cyfra 1 to wskazanie rozdziału, a druga cyfra 1 to kolejność rysunku w rozdziale (następny rysunek to „Rysunek 1-2” i tak dalej).

Rysunki zawsze odnoszą się do podpunktu, do którego zostały wstawione, a ich odniesienie jest podane w opisie podpunktu (w tym przypadku rysunek 1-1 odnosi się do opisu paragrafu 1.3, który został użyty do objaśnienia jego odczytu).



Dla operatora wyznaczonego do obsługi maszyny fundamentalne znaczenie ma znajomość znaczenia symboli, które w języku technicznym odnoszącym się do maszyn nazywane są piktogramami. Piktogramy, w zależności od ich kształtu i koloru, mogą przedstawiać:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

piktogram w kształcie trójkąta, z czarnym obramowaniem na żółtym tle i z czarnym symbolem graficznym.



ZAKAZ

piktogram okrągły, z czerwonym obramowaniem na białym tle i z czarnym symbolem graficznym.



NAKAZ

piktogram okrągły z niebieskim tłem i białym symbolem graficznym.






ZNAK GRAFICZNY

definiowany jako dostrzegalna wizualnie figura przekazująca informacje niezależne od języka

W związku z tym należy zapoznać się z **załącznikiem B** w celu objaśnienia konkretnych piktogramów charakterystycznych dla maszyny, które mogą być użyte podczas redagowania instrukcji, aby zwrócić uwagę czytelnika na znaczenie danego tematu.

Legenda symboli ogólnych

Tabela 1: Symbole ogólne			
	PRZECZYTAĆ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI		NOTATKA OGÓLNA PRZYDATNA DLA OPERATORA
			Utylizacja sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) podlega dyrektywie ROHS

Legenda notatek

Aby zwrócić uwagę operatora na wiadomości o istotnym znaczeniu, wykorzystana zostanie tabela podzielona na 2 kolumny, która będzie skomponowana w następujący sposób:

1	2
---	---

1. Umieszczenie piktogramu:

2. Opis notatki:

- Gdy notatka znajduje się na **szarym tle**, oznacza to **zagrożenie dla operatora**;
- Gdy notatka znajduje się na **białym tle**, oznacza to **zagrożenie dla maszyny**;

Przykłady:

NIEBEZPIECZEŃSTWO DLA OPERATORA



NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM

NIE PODŁĄCZAĆ MASZYNY DO ŹRÓDEŁ ZASILANIA ODMIENNYCH OD PRZEWIDZIANYCH PRZEZ PRODUCENTA.

NIEBEZPIECZEŃSTWO DLA MASZYNY



UWAGA

NIE WYKONYWAĆ ŻADNEJ OPERACJI, W PRZYPADKU BRAKU ZNAJOMOŚCI REAKCJI GENEROWANYCH PRZEZ ELEMENTY STEROWNICZE.

NOTATKA



NOTATKA

NOTATKA OGÓLNA WAŻNA DLA OPERATORA.

Gwarancja

Gwarancja przysługuje wyłącznie Klientowi, a cesjonariusze Klienta lub inne osoby trzecie nie będą mogli wysuwać żadnych roszczeń bezpośrednio wobec PRO-DO-MIX.

Niniejsza gwarancja nie ma zastosowania w przypadku wad, uszkodzeń lub zaniedbań dotyczących mieszadeł pionowych wynikających z następujących czynników:

- Nieprawidłowe przemieszczanie podczas transportu i/lub niewłaściwe przemieszczanie podczas operacji załadunku i wyładunku, składowanie towarów w magazynach Klienta, nieprawidłowy montaż, niewłaściwe użytkowanie, nieodpowiednia instalacja lub konserwacja lub ingerencje w mieszadła pionowe nieautoryzowane przez PRO-DO-MIX;
- Operacje wykraczające poza szacowaną pojemność;
- Uszkodzenia przypadkowo spowodowane pożarem lub innymi wypadkami lub zaniedbaniami, których nie można przypisać firmie PRO-DO-MIX;
- Niedopełnienia wynikające z nieautoryzowanych modyfikacji lub zmian;
- Wszelkie uszkodzenia, straty lub konsekwencje wynikające z wad bądź niezgodności spowodowanych pominięciami, brakami i/lub błędami w informacjach lub specyfikacjach technicznych dostarczonych przez Klientów;
- Wszelkie szkody, straty lub konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania przez Klienta instrukcji zawartych w niniejszym dokumencie;
- Wszelkie inne przyczyny, których nie można przypisać rażącemu zaniedbaniu ze strony PRO-DO-MIX.

Kupujący traci prawo do gwarancji, jeżeli w przypadku stwierdzenia niezgodności lub wady nie zaprzestanie natychmiast użytkowania mieszadła.

W ograniczeniu do okresu gwarancji firma PRO-DO-MIX naprawi lub, według własnego uznania, wymieni produkty uznane za niezgodne. Również według własnego uznania firma PRO-DO-MIX może zezwolić Klientowi na zwrot wadliwego Towaru za zwrotem pierwotnej ceny faktury. Wymieniony Towar musi, na życzenie PRO-DO-MIX, zostać dostarczony do fabryki PRO-DO-MIX na koszt i w ramach dbałości ze strony Klienta.

Klient, pod groźbą utraty gwarancji, musi powiadomić pisemnie e-mailem poleconym (PEC) lub listem poleconym za potwierdzeniem odbioru o stwierdzonych niezgodnościach lub wadach, nie później niż w terminie 8 (osiem) dni od daty otrzymania Produktów lub w przypadku wad ukrytych nie później niż w terminie 8 (osiem) dni od daty ich wykrycia. Zadanie udowodnienia daty wykrycia spoczywa na Kliencie. W żadnym przypadku roszczenia z tytułu niezgodności lub wad nie będą przyjmowane, jeśli PRO-DO-MIX otrzyma je po upływie 18 (osiemnastu) miesięcy od daty dostawy odpowiednich Produktów lub po upływie 12 (dwunastu) miesięcy od uruchomienia lub użytkowania Towarów, (tj. Wygaśnięcie gwarancji z chwilą wystąpienia pierwszego z dwóch zdarzeń).

Wszelkie inne wyraźne lub dorozumiane gwarancje przydatności lub wartości handlowej są, w zakresie dozwolonym przez prawo, wyraźnie wykluczone i nie mają zastosowania.



PRO-DO-MIX[®]
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

ROZDZIAŁ 2

Bezpieczeństwo

2 Bezpieczeństwo

Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa

Dyrektywa i normy zastosowane w celu projektowania maszyny

W przypadku projektu odniesiono się do następującej dyrektywy:

- Dyrektywa Maszynowa 2006/42/WE.

Oraz do następujących norm zharmonizowanych:

- EN 12100: 2010 Bezpieczeństwo maszyn - Ogólne zasady projektowania - Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka
- EN 60204-1: 2016 Bezpieczeństwo maszyn - Wyposażenie elektryczne maszyn - Część 1: Wymagania ogólne

Zachowania niedozwolone ze strony operatora

Osoba wyznaczona² i operatorzy przydzieleni do obsługi, konserwacji i rozbiórki maszyny

Nie mogą:

1. używać maszyny, jeżeli operator nie został wcześniej przeszkolony i poinformowany;
2. nie przestrzegać metod zachowania opisanych w niniejszej instrukcji obsługi;
3. zezwalać na zbliżanie się do maszyny i/lub jej używanie przez osoby nieupoważnione;
4. ingerować w zabezpieczenia, narażając w ten sposób również innych operatorów i osoby narażone na ryzyko resztkowe;
5. usuwać lub zmienić oznaczenia bezpieczeństwa (takie jak piktogramy, znaki ostrzegawcze itp.) obecne na maszynie;
6. używać maszyny bez uprzedniego przeczytania i zrozumienia informacji dotyczących zachowania, działania i konserwacji zawartych w niniejszym dokumencie;
7. wykonywać następujących czynności, ponieważ niosą one ze sobą ryzyko resztkowe:
 - regulacja części mechanicznych i elektrycznych w maszynie podczas funkcjonowania;
 - demontaż części mechanicznych i elektrycznych w maszynie podczas funkcjonowania;
 - usuwanie urządzeń ochronnych części mechanicznych i elektrycznych podczas funkcjonowania;

Nie wolno zezwalać na takie zastosowania, których nie można uniknąć z punktu widzenia konstrukcyjnego.



UWAGA

OSOBA WYZNACZONA ZOBOWIĄDUJE SIĘ DO **NADZOROWANIA**, ABY MASZYNA NIE BYŁA UŻYWANA W SPOSÓB NIEPRAWIDŁOWY, WYSTAWIAJĄC NA RYZYKO ZDROWIE OPERATORA I NARAŻONYCH OSÓB.

PRACOWNIK MA OBOWIĄZEK POINFORMOWAĆ OSOBĘ WYZNACZONĄ O ISTNIENIU NIEBEZPIECZEŃSTWA W PRZYPADKU NIEPRAWIDŁOWEGO UŻYTKOWANIA MASZINY, PONIEWAŻ, JAKO OSOBA PRZESZKOLONA, PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA UŻYCIE, KTÓRE ZOSTAŁO MU POWIERZONE.

²

Osoba wyznaczona: Jest to **funkcja operacyjna** oznaczająca osobę, która, znając środowisko pracy i osoby, które się tam znajdują, nadzoruje czynności robocze i zapewnia przestrzeganie podanych instrukcji. Ma ona obowiązek **nadzorowania i kontroli wydanych instrukcji**.

Charakterystyka i obowiązki operatora

Operator to osoba lub osoby odpowiedzialne za instalację, obsługę, regulację, czyszczenie, naprawę i przenoszenie maszyny lub przeprowadzanie jej konserwacji.

Maszyna została zaprojektowana i zbudowana tak, aby nie przeciążać umysłowego zaangażowania operatora ponad dozwolone limity. Praca wykonywana przez operatora na maszynie nie powoduje napięcia ani nie stwarza sytuacji, z którymi operator nie może sobie poradzić.

Należy jednak podkreślić, że operator wyznaczony do obsługi maszyny musi posiadać następujące cechy i być świadomy poniższych wymogów, aby uniknąć stwarzania niebezpiecznych sytuacji dla siebie, osób znajdujących się w strefach zagrożenia, dla zwierząt lub dla materiałów:

- Operator musi być osobą charakteryzującą się dobrą formą fizyczną, w pełni posiadającą zdolności umysłowe, świadomą i odpowiedzialną za niebezpieczeństwa, jakie może spowodować używanie maszyny.
- Operator znajdujący się w nieoptymalnych warunkach psychicznych i fizycznych nie może wykonywać żadnych operacji na maszynie.
- Stan zdrowia operatora obsługującego maszynę jest bardzo ważny, aby uniknąć wypadków w miejscu pracy.
- Za fundamentalne uznaje się podkreślenie, że operator, który nie znajduje się w doskonałym stanie psychicznym i fizycznym może wyrządzić poważne szkody nie tylko sobie, lecz także osobom, zwierzętom lub spowodować uszkodzenie mienia znajdującego się w miejscu pracy.
- Operator wyznaczony do instalacji, obsługi lub konserwacji maszyny nie może przyjmować substancji, które mogą wpływać na zdolności fizyczne i psychiczne (takich jak leki, alkohol, narkotyki itp.).
- Jeżeli z jakiegokolwiek powodu operator zobowiązany jest przez pewien czas przyjmować substancje zmniejszające zdolność reaktywną organizmu ludzkiego, musi on o tym niezwłocznie poinformować kierownika ds. bezpieczeństwa zakładu, który zapewni jego czasowe zawieszenie w tym zadaniu.
- Całość procedury zawieszenia i rehabilitacji musi być poparta odpowiednią dokumentacją medyczną.
- Operator nie może zezwalać osobom postronnym na zbliżanie się do maszyny podczas jej funkcjonowania (ponieważ nie są one informowane o generowanych niebezpieczeństwach) oraz musi uniemożliwić korzystanie z niej osobom nieupoważnionym.
- Używanie maszyny jest zalecane operatorom, którzy ukończyli 18 lat: zabrania się używania maszyny przez osoby pełniące funkcję praktykanta.
- Operator musi nosić odzież odpowiednią do prac wykonywanych podczas działań roboczych (patrz podpunkt 2.1.4)







UWAGA

NINIEJSZA INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI DOTYCZĄCA UŻYTKOWANIA OPISANEJ MASZYNY MUSI BYĆ PRZECHOWYWANA PRZEZ KIEROWNIKA W POBLIŻU MASZYNY, W DOSKONAŁYM STANIE UTRZYMANIA I DO CAŁKOWITEJ DYSPOZYCJI OSÓB, KTÓRE WYRAZIŁY CHĘĆ ZAPOZNANIA SIĘ Z NIĄ, W KAŻDYM PRZYPADKU JEŻELI OSOBA WYRAŻAJĄCA CHĘĆ SKORZYSTANIA Z INSTRUKCJI JEST W JAKIKOLWIEK SPOSÓB POWIĄZANA Z FUNKCJONOWANIEM NINIEJSZEJ MASZYNY.







Środki ochrony indywidualnej

W celu ochrony zdrowia operatora podczas użytkowania maszyny obowiązkowe jest używanie (lub posiadanie) wymienionych poniżej ŚOI.

ŚOI dla operatora odpowiedzialnego za instalację i funkcjonowanie

Tabela 2: ŚOI dla operatora odpowiedzialnego za instalację i funkcjonowanie		
Piktogram identyfikacyjny	Opis	Notatki
	OBUWIE	Stosowanie obuwia ochronnego w celu uniknięcia zagrożeń powodowanych przez spadające materiały podczas obsługi i/lub przechowywania maszyny, zgodnie z obowiązującymi normami bezpieczeństwa.
	RĘKAWICE OCHRONNE	Rękawice ochronne rąk dostępne w przypadku manipulacji przedmiotami, które mogą spowodować obrażenia.
	ODPOWIEDNIA ODZIEŻ	Odpowiednia odzież , taka jak na przykład kombinezon: używanie odzieży z szerokimi rękawami i/lub dodatków, które mogą zostać łatwo zatrzymane przez organy mechaniczne, jest zabronione.
	MASKA OCHRONNA	Nosić maskę ochronną zgodnie z wymaganiami określonymi w Instrukcji Bezpieczeństwa Systemu instalacji maszyny, aby uniknąć zagrożeń związanych z kontaktem z potencjalnie niebezpiecznymi substancjami chemicznymi lub biologicznymi.

ŚOI dla operatora odpowiedzialnego za konserwację

Tabela 3: ŚOI dla operatora odpowiedzialnego za konserwację		
Piktogram identyfikacyjny	Opis	Notatki
	OBUWIE	Stosowanie obuwia ochronnego , w celu uniknięcia zagrożeń powodowanych przez spadające materiały podczas czynności konserwacyjnych (zwłaszcza podczas demontażu części).
	RĘKAWICE OCHRONNE	Rękawice ochronne rąk dostępne w przypadku manipulacji przedmiotami, które mogą spowodować obrażenia.
	ODPOWIEDNIA ODZIEŻ	Odpowiednia odzież , taka jak na przykład kombinezon: używanie odzieży z szerokimi rękawami i/lub dodatków, które mogą zostać łatwo zatrzymane przez organy mechaniczne, jest zabronione.
	KASK <u>Konserwacja mechaniczna</u>	Kask ochronny dostępny w przypadku podnoszenia części o znacznym ciężarze.
	PRZYŁBICA <u>Konserwacja elektryczna</u>	Osłona twarzy podczas pracy przy częściach elektrycznych, zwłaszcza pod napięciem.
	MASKA OCHRONNA	Nosić maskę ochronną zgodnie z wymaganiami określonymi w Instrukcji Bezpieczeństwa Systemu instalacji maszyny, aby uniknąć zagrożeń związanych z kontaktem z potencjalnie niebezpiecznymi substancjami chemicznymi lub biologicznymi.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa maszyny

Przeznaczenie

Maszyna została zaprojektowana i zbudowana do użytku profesjonalnego, do mieszania płynów wyłącznie w pojemniku/zbiorniku.

Zastosowania niedozwolone

Zabronione jest:

1. używanie maszyny do operacji odmiennych niż opisane w podpunkcie „Przeznaczenie”;
2. używanie maszyny w konfiguracji konstrukcyjnej odmiennej od przewidzianej przez producenta i przedstawionej na odpowiedniej demonstracji;
3. używanie maszyny z naruszonymi i/lub usuniętymi zabezpieczeniami;
4. używanie maszyny, jeśli obszar, w którym jest ona zainstalowana jest zagrożony wybuchem i/lub pożarem (nie jest ona certyfikowana zgodnie z dyrektywą 2014/34/UE ATEX);
5. podłączanie maszyny do źródeł energii odmiennych od przewidzianych przez producenta;
6. używanie maszyny do mieszania/miksowania cieczy w warunkach otoczenia oraz o wartościach gęstości i lepkości odmiennych od określonych w podpunkcie 3.5.3;
7. używanie maszyny w przypadku nieprzeprowadzania planowanej konserwacji;
8. używanie maszyny w przypadku braku cieczy w pojemniku lub zbiorniku stosowania.

Zabezpieczenia mechaniczne


Mechaniczne urządzenia zabezpieczające obecne w maszynie składają się z obudów i korpusów „maszyny” komponentów silnika i motoreduktora. W tabeli zamieszczono kilka typowych przykładów:

Tabela 4: Rodzaj zastosowanych osłon mechanicznych _ <i>zabezpieczenia mechaniczne silnika i reduktora</i> _	
<ul style="list-style-type: none"> Mieszadło pionowe z silnikiem i reduktorem ślimakowym. 	
<ul style="list-style-type: none"> Mieszadło pionowe z silnikiem i reduktorem współosiowym. 	

Tabela 5: Rodzaj zastosowanych osłon mechanicznych _ *zabezpieczenia mechaniczne silnika i reduktora* _

<ul style="list-style-type: none"> Mieszadło pionowe z silnikiem z serwowentylacją i reduktorem o osiach równoległych 	
<ul style="list-style-type: none"> Mieszadło pionowe z silnikiem i reduktorem o osiach równoległych i nakrywką zabezpieczającą uszczelnienie mechaniczne 	
<ul style="list-style-type: none"> Mieszadło pionowe z silnikiem i reduktorem planetarnym 	

Tabela 6: Rodzaj zastosowanych osłon mechanicznych _ *zabezpieczenia mechaniczne silnika i reduktora* _

<ul style="list-style-type: none"> Przykład typologii z silnikiem z wbudowanym falownikiem i reduktorem współosiowym 	
---	---


Ryzyko resztkowe

Ryzyko resztkowe natury mechanicznej

Na podstawie przeprowadzonej analizy ryzyka zidentyfikowano ryzyko resztkowe, które może być niebezpieczne dla operatora i przedstawiono w Tabeli 7.

Innym źródłem ryzyka mogą być zachowania niedozwolone ze strony operatora, takie jak niestosowanie ŚOI wymienionych w podpunkcie 2.1.4.

Maszyna została wyposażona w tabliczki ostrzegawcze dla operatora, jak przedstawiono w Tabeli 8.

Tabela 7: Ryzyko resztkowe			
1	Obszar	Korpus silnika maszyny	
	Ryzyko resztkowe	Oparzenie spowodowane kontaktem z osłoną silnika podczas długich okresów użytkowania przy maksymalnej wartości dopuszczalnych obciążeń.	
	Opis tabliczki ostrzegawczej	<ul style="list-style-type: none"> Obowiązek zapoznania się z instrukcją obsługi Niebezpieczeństwo gorących powierzchni 	

Ryzyko resztkowe podczas konserwacji

Podczas konserwacji maszyny można racjonalnie przewidzieć możliwość odniesienia obrażeń następujących obszarów:

- kończyny górne (otarcia o części mechaniczne);
- kończyny dolne (upadek części mechanicznych, jeśli nie są odpowiednio podtrzymywane);
- oczy (zagrożenia generowane przez napięte elementy);
- głowa (uderzenie o części maszyny).



SPRAWDZIĆ, CZY OSŁONY I ZABEZPIECZENIA SĄ SKUTECZNE

OSŁONY I URZĄDZENIA ZABEZPIEZAJĄCE MOGĄ ZOSTAĆ USUNIĘTE CZĘŚCIOWO LUB W CAŁOŚCI PODCZAS OPERACJI KONSERWACYJNYCH PRZEZ WYSPECJALIZOWANY I/LUB UPOWAŻNIONY PERSONEL, KTÓRY PRZYWRÓCI JE DO ORYGINALNEGO POŁOŻENIA PO ZAKOŃCZENIU NINIEJSZYCH CZYNNOŚCI KONSERWACYJNYCH: DEMONTAŻ ZABEZPIECZEŃ W CELU KONSERWACJI NALEŻY WYKONAĆ WYŁĄCZNIE PO UZYSKANIU UPZEDNIEGO UPOWAŻNIENIA I NADZORU „OSOBY WYZNACZONEJ” DO KONSERWACJI. PO ZAKOŃCZENIU KONSERWACJI „OSOBA WYZNACZONA” DO KONSERWACJI MUSI SIĘ UPEWNIĆ, ŻE NINIEJSZE ZABEZPIECZENIA SĄ PRAWIDŁOWO ZAMONTOWANE I SKUTECZNE.

NIE MOŻNA URUCHOMIĆ MASZYNY PO INTERWENCJI KONSERWACJI BEZ PONOWNEGO MONTAŻU ZABEZPIECZEŃ I INNYCH URZĄDZEŃ.

Tabliczki ostrzegawcze



UWAGA

SUROWO ZABRONIONE JEST USUWANIE TABLICZEK OSTRZEGAWCZYCH OBECNYCH NA MASZYNIE.

Po zidentyfikowaniu niektórych czynników ryzyka resztkowego, na maszynie zainstalowano szereg tabliczek ostrzegawczych przedstawionych poniżej, zgodnie z UNI 7543-1. Klient jest zobowiązany do natychmiastowej wymiany wszystkich tabliczek ostrzegawczych, które stają się nieczytelne w wyniku zużycia.

Tabela 8: Tabliczki ostrzegawcze		
Tabliczka	Opis	Pozycja
	Niebezpieczeństwo gorących powierzchni	W obrębie korpusu silnika
	Zakaz usuwania osłon bezpieczeństwa	W zasięgu wzroku operatora
	Zakaz naprawy i/lub smarowania ruchomych części	W zasięgu wzroku operatora
	Obowiązek zapoznania się / przeczytania instrukcji obsługi.	W zasięgu wzroku operatora
	Obowiązek używania rękawic ochronnych	W zasięgu wzroku operatora
	Obowiązek noszenia obuwia ochronnego	W zasięgu wzroku operatora
	Obowiązek używania odpowiedniej odzieży	W zasięgu wzroku operatora
	Sprawdzenie skuteczności urządzeń zabezpieczających jest obowiązkowe	W zasięgu wzroku operatora



PRO-DO-MIX[®]
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

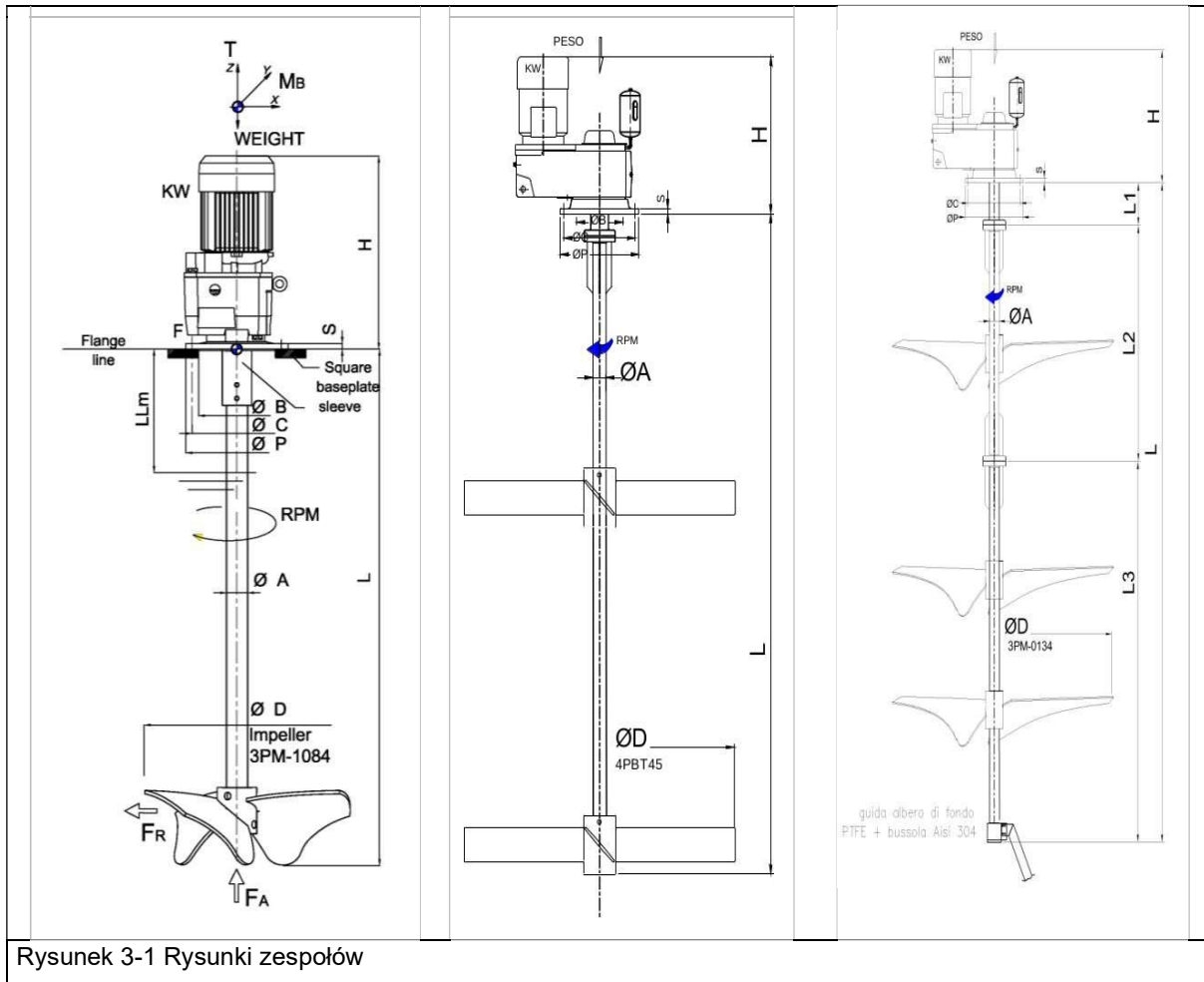
ROZDZIAŁ 3
Opis ogólny i dane techniczne

3 Opis ogólny

Opis maszyny

Maszyna została zaprojektowana i zbudowana do mieszania płynów wyłącznie w pojemniku/zbiorniku. Ruch obrotowy generowany przez silnik elektryczny obecny w wyposażeniu przenoszony jest na wał napędowy, który z kolei obraca wirnik zanurzony w cieczy.

Układ komponentów



Rysunek 3-1 Rysunki zespołów

Gama mieszadeł

Gama mieszadeł pionowych obejmuje różną liczbę modeli, w zależności od różnych kombinacji komponentów. W zależności od wariantów konstrukcyjnych lub zainstalowanych akcesoriów, kod typu mieszadła może być uzupełniony jedną lub kilkoma literami, zgodnie z prezentacją graficzną z Tabeli 9.

Przykład rodzaju mieszadła pionowego:

ACC	Mieszadło pionowe z gamy GreenLine z silnikiem i reduktorem współosiowym, wyposażone w wysokowydajny wirnik 3PM-1084 Excellent.
ADH	Mieszadło pionowe z gamy GreenLine z silnikiem bezpośrednim i śmigłem trójłopatkowym.

Przykład modelu mieszadła pionowego:

GPP.11042.S.250 / DLOV

Mieszadło pionowe z serii GoldenLine z silnikiem nie zawartym w dostawie PRO-DO-MIX, reduktor o osiach równoległych, kołnierz ANSI, uszczelka wargowa, turbina z 4 łopatkami nachylonymi pod kątem 45° o średnicy 400 mm, długość wału 2500 mm, materiał części w kontakcie z płynnym AISI 316L, ze specjalną powłoką jednostki sterującej (według specyfikacji klienta).

Prezentacja graficzna kodów maszyny

Tabela 9: Prezentacja graficzna kodów maszyny

G	P	L	15	16	1	S	300	OPCJE	O	L	X	B	V	Y																																																														
						DŁUGOŚĆ WAŁU – od kołnierza jednostki napędowej do dolnej części wirnika (cm) CZĘŚCI ZWIŁŻANE MOC A Stal węglowa Q SS 304L S SS 316L P Powłoka PP R Powłoka ABCITE L Powłoka z EBONITU / gumy H Powłoka HALAR / ECTFE V Powłoka PVC Z Duplex X Każda inna opcja MOC / powłoki		Wszystkie nieskodyfikowane opcje OPCJA MALOWANIA Standard = RAL 6017 zielony 40-70µm całkowita DFT (grubość powłoki suchej) V Specjalna farba zgodnie z naszą wewnętrzną procedurą (C5-M, C5-I)																																																																				
						KOD TYLKO DO UŻYTKU WEWNĘTRZNEGO SREDNICA WIRNIKA Średnica zewnętrzna, np. średn. 850 mm = 08 dm (turbina i wirnik) średnica 128 mm = 13 cm (śruba)		OPCJA MECHANICZNA G SS 304 złącze sztywne B Kwadratowa płyta podstawy D Kołnierz standardowy DN lub ASA K Wirnik z możliwością demontażu F Klasa spożywcza części zwilżanych (Ra <0,8) Z Łożysko stojące podstawy z PTFE do przyspawania Z Ilość wirników																																																																				
						ZAINSTALOWANA MOC <table border="1"> <tr><td>00</td><td>Dla silnika</td><td>0,09 lub 0,12kW</td></tr> <tr><td>01</td><td>Dla silnika</td><td>0,2 kW</td></tr> <tr><td>02</td><td>Dla silnika</td><td>0,3 kW</td></tr> <tr><td>03</td><td>Dla silnika</td><td>0,4 kW</td></tr> <tr><td>05</td><td>Dla silnika</td><td>0,6 kW</td></tr> <tr><td>07</td><td>Dla silnika</td><td>0,8 kW</td></tr> <tr><td>11</td><td>Dla silnika</td><td>1,1 kW</td></tr> <tr><td>15</td><td>Dla silnika</td><td>1,5 kW</td></tr> <tr><td>22</td><td>Dla silnika</td><td>2,2 kW</td></tr> <tr><td>30</td><td>Dla silnika</td><td>3 kW</td></tr> <tr><td>40</td><td>Dla silnika</td><td>4 kW</td></tr> <tr><td>55</td><td>Dla silnika</td><td>5,5 kW</td></tr> <tr><td>75</td><td>Dla silnika</td><td>7,5 kW</td></tr> <tr><td>92</td><td>Dla silnika</td><td>9,2 kW</td></tr> <tr><td>A1</td><td>Dla silnika</td><td>11 kW</td></tr> <tr><td>A5</td><td>Dla silnika</td><td>15 kW</td></tr> <tr><td>A8</td><td>Dla silnika</td><td>18,5 kW</td></tr> <tr><td>B2</td><td>Dla silnika</td><td>22 kW</td></tr> <tr><td>C0</td><td>Dla silnika</td><td>30 kW</td></tr> <tr><td>C7</td><td>Dla silnika</td><td>37 kW</td></tr> <tr><td>D5</td><td>Dla silnika</td><td>45 kW</td></tr> </table>		00	Dla silnika	0,09 lub 0,12kW	01	Dla silnika	0,2 kW	02	Dla silnika	0,3 kW	03	Dla silnika	0,4 kW	05	Dla silnika	0,6 kW	07	Dla silnika	0,8 kW	11	Dla silnika	1,1 kW	15	Dla silnika	1,5 kW	22	Dla silnika	2,2 kW	30	Dla silnika	3 kW	40	Dla silnika	4 kW	55	Dla silnika	5,5 kW	75	Dla silnika	7,5 kW	92	Dla silnika	9,2 kW	A1	Dla silnika	11 kW	A5	Dla silnika	15 kW	A8	Dla silnika	18,5 kW	B2	Dla silnika	22 kW	C0	Dla silnika	30 kW	C7	Dla silnika	37 kW	D5	Dla silnika	45 kW	OPCJA SMAROWANIA Standard = olej syntetyczny VG220 X Specjalny olej (klasy spożywczej lub mineralny) według specyfikacji klienta.					
00	Dla silnika	0,09 lub 0,12kW																																																																										
01	Dla silnika	0,2 kW																																																																										
02	Dla silnika	0,3 kW																																																																										
03	Dla silnika	0,4 kW																																																																										
05	Dla silnika	0,6 kW																																																																										
07	Dla silnika	0,8 kW																																																																										
11	Dla silnika	1,1 kW																																																																										
15	Dla silnika	1,5 kW																																																																										
22	Dla silnika	2,2 kW																																																																										
30	Dla silnika	3 kW																																																																										
40	Dla silnika	4 kW																																																																										
55	Dla silnika	5,5 kW																																																																										
75	Dla silnika	7,5 kW																																																																										
92	Dla silnika	9,2 kW																																																																										
A1	Dla silnika	11 kW																																																																										
A5	Dla silnika	15 kW																																																																										
A8	Dla silnika	18,5 kW																																																																										
B2	Dla silnika	22 kW																																																																										
C0	Dla silnika	30 kW																																																																										
C7	Dla silnika	37 kW																																																																										
D5	Dla silnika	45 kW																																																																										
						TYP WIRNIKA A WIRNIK KOTWICA B 3PM-0242 WYSOKOWYDAJNY WIRNIK MASTER C 3PM-1084 WYSOKOWYDAJNY WIRNIK EXCELLENT F ŚMIGŁO TURBO H ŚMIGŁO MORSKIE L 3PM-0030 WYSOKOWYDAJNY WIRNIK EVOLUTION P 4PBT45° TURBINA Z 4 ŁOPATKAMI POCHYŁYMI S 2PBT45° TURBINA Z 2 ŁOPATKAMI POCHYŁYMI R 2PM-0650 WYSOKOWYDAJNY WIRNIK PREMIUM T 3PM-0134 WYSOKOWYDAJNY WIRNIK HURRICANE X ŚMIGŁO COWLES		OPCJA JEDNOSTKI NAPĘDOWEJ Wersja standardowa = silnik kompaktowy, aluminium MOC, IP55 L Bez silnika (silnik dostarcza klient) C silnik IEC A silnik IEC, żeliwo MOC I Elektronika VFD zmiennej prędkości silnika H Ręczny wariator prędkości M Silnik jednofazowy P Nakładka przeciwdeszczowa R Rezystor grzejny S Termistory PTC J IP65																																																																				
						JEDNOSTKA NAPĘDOWA D Napęd bezpośredni L Napęd pośredni ze wspornikiem łożyskowym V Reduktor ślimakowy C Reduktor współosiowy P Reduktor o osiach równoległych / kątowych H Reduktor o osiach prostokątnych E Reduktor planetarny z łożyskiem		OPCJA USZCZELNIENI E Kołnierz uszczelniający PP z V-ring O Uszczelnienie wargowe - simmerring T Diawnica N Pojedyncze uszczelnienie mechaniczne Q Podwójne uszczelnienie mechaniczne																																																																				
						ZAKRES MIESZADŁA A Mieszadło GreenLine B Mieszadło BlueLine S Mieszadło Silver Line ceramika kruszywo beton G Mieszadło Golden Line do specjalnego zastosowania X ATEX Line mieszadło do strefy II 2G c IIB T4 (Tamb= -20°C +40°C) / II 2D c IIB T135°C																																																																						

Dane techniczne

Zasilanie elektryczne

Napięcie nominalne	Szczegółowe dane maszyny znajdują się w Tabeli 10 i w następujących dokumentach: - potwierdzenie zamówienia - arkusz danych mieszadła - rysunek wymiarowy mieszadła - arkusz danych silnika
Częstotliwość	
Moc	

Zakresy zastosowań dla rodzaju

Tabela 10 przedstawia zakresy zastosowań różnych rodzajów mieszadeł pionowych. Poniższe dane mają charakter orientacyjny, szczegółowe informacje techniczne można znaleźć w jednym z następujących dostarczonych dokumentów:

- potwierdzenie zamówienia
- arkusz danych mieszadła
- rysunek wymiarowy mieszadła.

Tabela 10 Zakresy zastosowań dla rodzaju mieszadeł								
	rodzaj	typ reduktora	typ wirnika	ZAKRESY ZASTOSOWAŃ				
				moc	prędkość	średnica wirnika	długość maks. wału	ciężar maks.
				kW	rpm	mm	mm	kg
GREENLINE	ADH	ND.	śmigło morskie	0,09 ÷ 2,2	700 ÷ 2800	90 ÷ 250	1500	50
	ADT		3PM-0134			200	1500	50
	ALH		śmigło morskie trójkątne			90 ÷ 250	2000	100
	ACC	współosiowy	3PM-1084	0,18 ÷ 3	50 ÷ 300	200 ÷ 800	3000	250
	ACP		turbinowy 4PBT45°	0,25 ÷ 3	50 ÷ 200	110 ÷ 800	2500	250
	ACR		2PM-0650	0,37 ÷ 1,1	30 ÷ 70	500 ÷ 1200	3500	250
	ACT		3PM-0134	1,1 ÷ 5,5	50 ÷ 150	700 ÷ 1500	3500	350
	AVC	ślimakowy	3PM-1084	0,18 ÷ 3	50 ÷ 300	200 ÷ 800	3000	250
	AVH		śmigło morskie	0,09 ÷ 0,75	50 ÷ 200	90 ÷ 130	1350	50
	AVP		turbinowy 4PBT45°	0,25 ÷ 3	50 ÷ 200	110 ÷ 800	2500	250
	AVR		2PM-0650	0,37 ÷ 1,1	30 ÷ 70	500 ÷ 1200	3500	250

Tabela 10 Zakresy zastosowań dla rodzaju mieszadeł

				ZAKRESY ZASTOSOWAŃ				
	rodzaj	typ reduktora	typ wirnika	moc	prędkość	średnica wirnika	długość maks. wału	ciężar maks.
	AVT		3PM-0134	1,1 ÷ 5,5	50 ÷ 150	700 ÷ 1500	3500	350
BLUELINE	BCP	współosiowy	turbinowy 4PBT45°	0,37 ÷ 18,5	20 ÷ 130	900 ÷ 2000	3500	500
	BEP	planetarny	turbinowy 4PBT45°	1,1 ÷ 18,5	20 ÷ 120	900 ÷ 2000	3500	1200
	BEL	planetarny	3PM-0030	0,55 ÷ 45	15 ÷ 120	1650 ÷ 4000	6000	1200
	BCB	współosiowy	3PM-0242	0,55 ÷ 2,2	20 ÷ 60	1600 ÷ 2200	4000	500
	BEB	planetarny	3PM-0242	1,1 ÷ 18,5	15 ÷ 50	1600 ÷ 3400	5500	1200
	BCR	współosiowy	2PM-0650	0,37 ÷ 3	4 ÷ 40	1400 ÷ 2200	4500	500
	BER	planetarny	2PM-0650	0,37 ÷ 5,5	2 ÷ 30	1400 ÷ 3000	4500	1200
SILVERLINE	SCL	współosiowy	3PM-0030	3 ÷ 5,5	70 ÷ 100	1000 ÷ 1650	6000	500
	SEL	planetarny	3PM-0030	5,5 ÷ 18,5	30 ÷ 70	1450 ÷ 3500	6000	1200
	SCC	współosiowy	3PM-1084	0,55 ÷ 5,5	40 ÷ 120	500 ÷ 1050	6000	700
	SCP	współosiowy	turbinowy 4PBT45°	1,5 ÷ 4	40 ÷ 120	700 ÷ 1500	6000	1200
	SCT	współosiowy	3PM-0134	1,5 ÷ 5,5	70 ÷ 130	900 ÷ 1500	6000	700
	SEP	planetarny	turbinowy 4PBT45°	4 ÷ 11	30 ÷ 80	1500 ÷ 2000	6000	1200
	SEC	planetarny	3PM-1084	1,1 ÷ 4	2 ÷ 20	1800 ÷ 3200	6000	1200
GOLDENLINE	Niestandardowe mieszadło zaprojektowane doraźnie ze specjalnymi funkcjami.							

Ograniczenia środowiskowe maszyny

O ile w umowie nie określono inaczej, przyjmuje się, że maszyna może działać prawidłowo jedynie w warunkach środowiskowych, o których mowa w poniższych punktach. Warunki środowiskowe odmienne od zalecanych mogą powodować nieprawidłowe działanie lub uszkodzenia, a w konsekwencji sytuacje zagrożenia zdrowia operatora i osób narażonych.

Obowiązkiem kierownika zakładu produkcyjnego jest sprawdzenie, czy te warunki są zawsze spełnione.

Wybuch i/lub pożar

Maszyna nie jest przeznaczona do stosowania w miejscach, w których substancje w postaci chmury pyłu mogą tworzyć z powietrzem atmosferę wybuchową.



NIEBEZPIECZEŃSTWO WYBUCHU I/LUB POŻARU

MASZYNA NIE MOŻE PRACOWAĆ W OBSZARACH ZAGROŻONYCH WYBUCHEM LUB POŻAREM.

Wysokość

Maszyna jest w stanie prawidłowo funkcjonować na wysokości do **1000 metrów** nad poziomem morza.

Parametry fizyczne cieczy zanurzeniowej

Mieszadła pionowe gwarantują swoją prawidłową i bezpieczną pracę wyłącznie wewnątrz cieczy o następujących wartościach:

- gęstość równa lub mniejsza od 1,1 kg/dm³;
- lepkość równa lub mniejsza od 10 cPs;
- temperatura poniżej 80°C.

Temperatura powietrza otoczenia

Sprzęt elektryczny działa prawidłowo przy temperaturze powietrza zawartej w przedziale od **-5°C** do **+40°C**. Sprzęt elektryczny jest w stanie funkcjonować prawidłowo, gdy wilgotność względna nie przekracza wartości **50%** przy maksymalnej temperaturze **+40°C**. Wyższa wilgotność względna jest dopuszczalna przy niższych wartościach temperatury.

Wibracje i uderzenia

Maszyna musi być zainstalowana na powierzchniach, które **NIE** przenoszą wibracji i w środowiskach, w których **NIE** istnieje niebezpieczeństwo kolizji z innymi zespołami mechanicznymi.

Hałas

Emisja hałasu maszyny podczas normalnej pracy jest mniejsza od wartości **85 dB**. Wartość odnosi się do poziomu emisji i niekoniecznie przedstawia bezpieczny poziom pracy.

Inne czynniki wpływające na rzeczywisty poziom narażenia personelu operacyjnego obejmują:

- stan sprawności maszyny;
- specyficzne cechy środowiska, w którym maszyna ma być używana;
- interakcja hałasu wytwarzanego przez maszynę z innymi źródłami hałasu;
- stanowisko personelu obsługującego.



OBOWIĄZEK UŻYTKOWNIKA I PRACODAWCY DO PRZESTRZEGANIA PRZEPISÓW PRAWNYCH OBOWIĄZUJĄCYCH W KRAJU INSTALACJI MASZYNY, W ODNIESIENIU DO CODZIENNEGO NARAŻENIA PERSONELU NA HAŁAS Z MOŻLIWYM ZALECENIEM STOSOWANIA ŚOI, W ZALEŻNOŚCI OD CAŁKOWITEGO POZIOMU CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO OBECNEGO W OBSZARZE PRACY.

Oświetlenie

Minimalne oświetlenie musi gwarantować prawidłowe postrzeganie symboli i oznaczeń (około 500 luksów).

Poziom oświetlenia musi zawsze gwarantować działanie z jak największym bezpieczeństwem.

Czynności montażowe należy przeprowadzać w „normalnych” warunkach oświetleniowych, tj. takich, aby nie oślepić operatora ani nie powodować wysilania jego wzroku w przypadku słabego oświetlenia.

Stosować urządzenia oświetleniowe zasilane baterią lub urządzenia zamontowane na słupach i podłączone do sieci energetycznej zakładu.

Nie kierować dodatkowych urządzeń oświetleniowych bezpośrednio w oczy operatora, aby go nie oślepić.



PRO-DO-MIX[®]
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

ROZDZIAŁ 4

Instalacja

4 Instalacja

Ogólne ostrzeżenia

Operator odpowiedzialny za instalację maszyny musi być osobą odpowiednio przeszkoloną i poinformowaną o pracy, którą ma wykonać.

Operator musi użyć odpowiednich środków, aby bezpiecznie przeprowadzić czynności instalacyjne: dlatego należy pamiętać, że cały sprzęt używany do instalacji musi być w idealnym stanie i musi być używany zgodnie z przewidywaniami odpowiednich producentów.

Wybór miejsca lub przestrzeni ma znaczenie dla jakości pracy (konserwacja, bezpieczeństwo itp.): obszar ten musi być dobrze oświetlony i wentylowany.

Warunki środowiskowe i eksploatacyjne nie mogą stanowić przeszkody w dostępie do elementów sterujących. Przed przystąpieniem do przemieszczania maszyny należy sprawdzić:

- wydajność sprzętu podnoszącego.
- jego udźwig; do podnoszenia maszyn lub ich części wymagane są środki o minimalnym udźwigu większym niż ciężar określony i wskazany na opakowaniu.

Podczas operacji podnoszenia i transportu należy wdrożyć wszelkie możliwe środki ostrożności, aby uniknąć niebezpiecznych ruchów, które mogłyby spowodować wypadki, obrażenia osób lub uszkodzenia materiałów.

Podczas podnoszenia należy unikać gwałtownych ruchów, które mogłyby uszkodzić maszynę.

Operacje podnoszenia muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.

Upewnić się, że w obszarze niebezpiecznym nie ma narażonych osób.

Podnoszenie należy wykonywać w sposób ciągły (bez impulsów).

Podczas przemieszczania należy utrzymywać ładunek jak najniżej, aby zapewnić jego lepszą stabilność.



UWAŻAĆ NA ZAWIESZONE ŁADUNKI

PODCZAS OPERACJI PODNOSZENIA I TRANSPORTU MASZYNA MUSI ZAWSZE ZNAJDOWAĆ SIĘ W STABILNEJ I BEZPIECZNEJ POZYCJI. PODCZAS WYKONYWANIA NINIEJSZYCH PROCEDUR OBSZAR DOTYCZĄCY PRZEMIESZCZANIA ORAZ OBSZARY SĄSIEDNIE NALEŻY UZNAĆ ZA NIEBEZPIECZNE.



UWAGA

W CELU PRZEMIESZCZANIA MASZYNY WYMAGANE SĄ ŚRODKI O UDŹWIGU MINIMALNYM WIĘKSZYM OD JEJ OKREŚLONEGO CIĘŻARU. PRZED ROZPOCZĘCIEM PRZEMIESZCZANIA NALEŻY SPRAWDZIĆ SKUTECZNOŚĆ ŚRODKÓW PODNOSZĄCYCH ORAZ ICH UDŹWIG.



UWAGA

W PRZYPADKU GDY MIESZADŁO ZOSTAŁO DOSTARCZONE JUŻ ZMONTOWANE LUB JEŻELI MIESZADŁO ZOSTAŁO JUŻ ZAINSTALOWANE NALEŻY UNIKAĆ JEGO PRZEMIESZCZANIA W STANIE ZAMOCOWANIA NA WALE. OBCIĄŻENIA I GWAŁTOWNE PRZEMIESZCZENIA MOGĄ WPŁYWAĆ NA PROSTY ODCINEK WAŁU. PRZEMIEŚCIĆ WAŁ, JAK PRZEDSTAWIONO NA RYSUNKU 4-5

Przechowywanie i opakowanie

Opakowanie

Maszyna jest transportowana i dostarczana w stanie częściowo zmontowanym i umieszczona na paletach. Przed przystąpieniem do przemieszczania i rozpakowywania elementów maszyny należy sprawdzić ich integralność i całkowity brak jakichkolwiek potencjalnych uszkodzeń powstałych w fazach transportu. Szczególną uwagę należy zwrócić na sprawdzenie idealnej liniowości wału. Sprawdzić ciężar i wymiary, jak przedstawiono w Tabeli 10 *Zakresy zastosowań dla rodzaju*) i wskazano na opakowaniu.



Rysunek 4-1 Rodzaj opakowania na drewnianej skrzyni dla *kompletnego mieszadła*



Rysunek 4-2 Rodzaj opakowania tylko dla *jednostki sterującej*



Rysunek 4-3 Rodzaj opakowania dla *jednostki sterującej i wirników*

Przechowywanie

Zalecane jest przechowywanie mieszadła pionowego na paletach lub w innych opakowaniach dostarczonych przez PRO-DO-MIX oraz składowanie w odpowiednim miejscu, osłoniętym i chronionym przed czynnikami atmosferycznymi. Składowany towar nie może być narażony na duże zmiany temperatury, które mogłyby uszkodzić integralność sprzętu elektrycznego i musi zapewniać ochronę przed wilgocią, ekstremalnymi temperaturami (poniżej -20°C i powyżej $+40^{\circ}\text{C}$) oraz zjawiskiem kondensacji. Żaden inny rodzaj materiału lub wyposażenia nie może być przechowywany na zapakowanej maszynie.

Długotrwałe przechowywanie

W przypadku okresów składowania dłuższych niż 3 miesiące, powierzchnie połączeń, takie jak kołnierze, końcówki wału i otwór wirnika muszą być zabezpieczone odpowiednim środkiem przeciwutleniającym. Reduktory natomiast muszą być ustawione tak, aby korek odpowietrzający znajdował się w najwyższym położeniu i całkowicie wypełnione olejem. Aby uzyskać informacje na temat rodzaju oleju użytego do pierwszego napełnienia należy skontaktować się z PRO-DO-MIX.

Przed właściwym uruchomieniem mieszadła należy uzupełnić odpowiednią ilość oleju.

Przemieszczanie maszyny

Zapakowaną paletę można przemieszczać za pomocą odpowiedniego środka podnoszącego wyposażonego w widły, które należy umieścić w odpowiednich gniazdach palety.

Podczas przemieszczania należy upewnić się, że na ścieżce manewrowej i transportowej jest obecna odpowiednia ilość miejsca do manewrowania, odpowiednie powierzchnie wolne od przeszkód i nierówności oraz że nie są obecne osoby.

Dopiero po sprawdzeniu stabilności maszyny i jej elementów na palecie podnieść opakowanie na minimalną wysokość niezbędną do jego przemieszczenia, unikając oscylacji i uderzeń, które mogłyby uszkodzić maszynę lub spowodować zagrożenie.

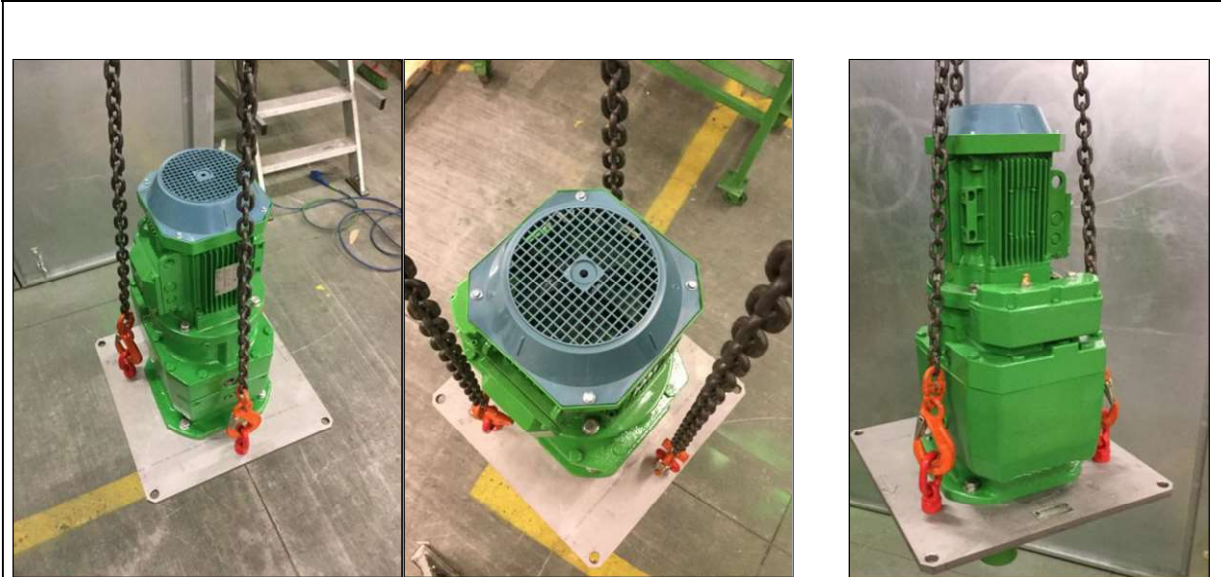
Umieścić paletę na ziemi w pobliżu miejsca instalacji.

Usunąć pasy mocujące opakowania, zawsze sprawdzając stabilność maszyny i komponentów, aby uniknąć ich niebezpiecznego i nagłego zsunęcia się ich.

W kolejnych fazach maszyna może być przemieszczana:

- za pomocą lin/łańcuchów zaczepionych do śruby oczkowej znajdującej się na kołnierzu przyłączeniowym jednostki sterującej w modelach wyposażonych w ten system (rysunek 4-4);
- za pomocą zawieszenia do środka ciężkości (rysunek 4-5).

Przed transportem i przemieszczaniem sprawdzić ciężar i wymiary, jak przedstawiono w Tabeli 10
Zakresy zastosowań dla rodzaju.



Rysunek 4-4 Przemieszczanie poprzez zawieszenie do kołnierza podstawy



Rysunek 4-5 Przemieszczanie poprzez zawieszenie do środka ciężkości części



UWAGA

UŻYWANIE NIEWŁAŚCIWEGO WYPOSAŻENIA PODNOSZĄCEGO
MOŻESPOWODOWAĆ USZKODZENIA LUB WYPADKI OSÓB
ODPOWIEDZIALNYCH ZA OBSŁUGĘ ORAZ USZKODZENIE MASZINY.
NIE SKRĘCAĆ ANI NIE WIĄZAĆ NA SUPEŁ LIN/ŁAŃCUCHÓW.

Pozycjonowanie

Operacje wstępne

Sprawdzić stan maszyny poprzez oględziny.

Jakiegolwiek odkształcenie widocznych części wskazuje na uderzenia, jakich doznała maszyna podczas transportu, co może wpłynąć na normalną pracę.

Miejsce instalacji musi być odpowiednie do bezpiecznego użytkowania maszyny.

Sprawdzić dokręcenie śrub, wkrętów i mocowań maszyny

Sprawdzić i wyczyścić maszynę w następujący sposób:

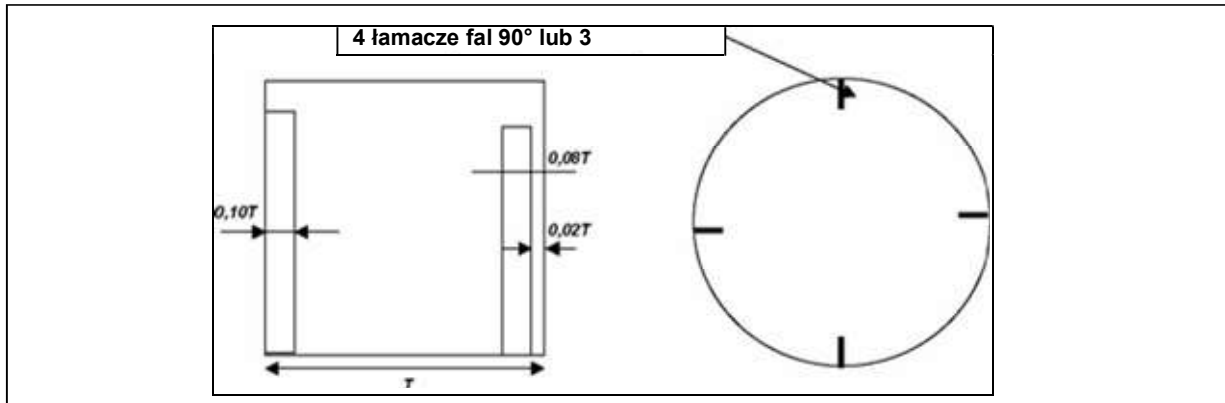
- Sprawdzić dane na tabliczce znamionowej maszyny.
- Sprawdzić, czy napięcie i prąd sieci, do której zamierza się podłączyć maszynę do zasilania, są zgodne z wartościami wskazanymi dla jej prawidłowego i bezpiecznego działania.
- Sprawdzić integralność zabezpieczeń dostarczonych z maszyną oraz ich prawidłowe i bezpieczne umieszczenie na maszynie.
- Usunąć zewnętrzny kurz i brud nagromadzony podczas transportu.
- Dokładnie wyczyścić i wysuszyć każdą część, odkrytą lub pomalowaną, za pomocą gorącej wody i odtłuszczacza, a następnie osuszyć czystą szmatką.

Pozycjonowanie na pojemniku lub zbiorniku

Ustawiając maszynę w miejscu instalacji sprawdzić, czy:

- Przestrzenie do manewrowania, a następnie do obszaru umiejscowienia maszyny podczas jej pracy są wystarczające i odpowiednie zarówno dla jednostki sterującej (na zewnątrz zbiornika), jak i dla wału i wirnika (wewnątrz zbiornika).
- Sprawdzić, czy konstrukcja umieszczenia maszyny jest odpowiednia. Konstrukcja i wykończenie muszą być w pełni zdolne do wytrzymania ciężaru maszyny, naprężeń przenoszonych z maszyny na konstrukcję i zapewnienia standardów wymaganych przez rodzaj przewidywanego mocowania (pręty gwintowane, śruby, chemia spoinowania itp.). Konstrukcja siedziby nie może wykazywać żadnych słabych punktów, które mogłyby przenosić wibracje lub oscylacje na maszynę, zagrażając jej stabilności i bezpieczeństwu pracy.
- Mieszadła muszą być zainstalowane w pozycji pionowej, z silnikiem skierowanym do góry i bez nachylenia w stosunku do pionu.
- Gdy mieszadło jest zainstalowane centralnie wewnątrz zbiornika o przekroju cylindrycznym, łamacze fal (lub łopatki przeciwbrotowe lub deflektory lub falochrony) są niezbędne. Mogą występować w liczbie trzech lub czterech w zależności od wirnika mieszadła. Trzy łamacze fal 120°, jeśli wirnik ma 3 łopatki, cztery łamacze fal 90°, jeśli wirnik ma 4 lub 2 łopatki. Ich cechy to:
 - Szerokość: $T/10$, gdzie T to średnica zbiornika.
 - W przypadku zawieszonych substancji stałych preferowane są łamacze fal oddalone od ściany.
 - Jeżeli łamacze fal są oddalone od ściany, zawsze przewidzieć odstęp 2% w stosunku do średnicy zbiornika i szerokości falochronów 8%.
 - Wysokość: wysokość cieczy, na ogół do dna zbiornika, z wyjątkiem obecności zawieszonych substancji stałych (około 100 mm od dna).

Przykład: w przypadku zbiornika o średnicy 3 m łamacze fal będą miały szerokość 0,30 m lub 0,24 m i będą oddalone od ściany o 0,06 m.


Rysunek 4-6 Rozmieszczenie elementów łamaczy fal wewnątrz zbiornika cylindrycznego

- Gdy mieszadło jest zainstalowane wewnątrz cylindrycznego zbiornika nie wyposażonego w łamacz fal, ustawić mieszadło pionowe poza środkiem o $\frac{1}{4}$ średnicy zbiornika.

Procedura pozycjonowania mieszadła pionowego musi obejmować następujące punkty:

- Zabezpieczenie miejsc i operatora przypisanego do pozycjonowania za pomocą zbiorczych lub indywidualnych środków ochrony (w tym celu należy zapoznać się z Instrukcją Bezpieczeństwa Systemu, w którym zainstalowano maszynę).
- Bezpieczne zawieszenie wstępnie zmontowanych części maszyny (podpunkt 4.4 Przemieszczanie maszyny).
- Wprowadzenie wału i wirnika do wnętrza zbiornika.
- Stałe podparcie z odpowiednimi stojakami na ziemi, które mogą zapewnić stabilność wału, w celu uniknięcia niebezpiecznych drgań maszyny podczas łączenia z konstrukcją.

Mocowanie

Umieścić mieszadło w jego gnieździe, zwracając szczególną uwagę, aby nie uderzyć w zbiornik ani w inne stałe części elementami mieszadła.

Mieszadło musi być trwale przymocowane do jego wspornika za pomocą śrub.

Śruby muszą mieć zawsze maksymalny rozmiar, na jaki pozwala otwór mocujący znajdujący się na kołnierzu przyłączeniowym jednostki sterującej mieszadła.

Sprawdzić, czy wał znajduje się idealnie w linii pionowej i czy po ręcznym obróceniu wału nie występuje tarcie pomiędzy nim a jakimikolwiek stałymi częściami w pobliżu wału lub jego złącza.

Zabezpieczyć śruby i wkręty dociskowe za pomocą nietrwałego zabezpieczenia połączeń (typu LOCTITE 242® Threadlocker lub podobnego, nie objętego zakresem dostawy PRO-DO-MIX), aby uniknąć poluzowania połączenia gwintowanego podczas pracy, nawet w przypadku wibracji.

To rozwiązanie umożliwia łatwiejszy demontaż śrub i wkrętów dociskowych.

Tabela 11: Momenty dokręcania

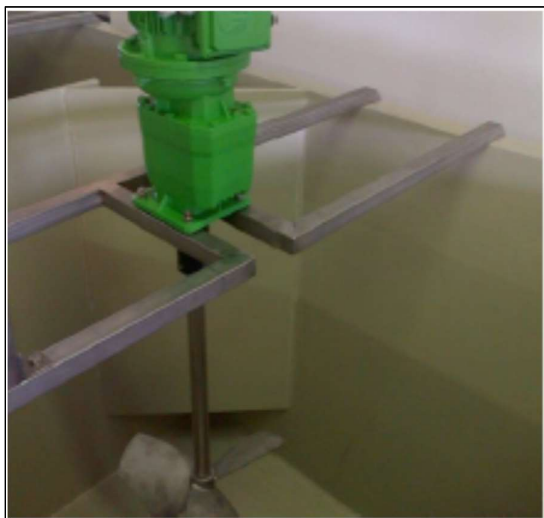
ZESPOŁY MOCUJĄCE KLASY A2-70 _np. śruby i wkręty dociskowe ze stali nierdzewnej		ZESPOŁY MOCUJĄCE KLASY 8.8 _np. śruby i wkręty dociskowe ze stali węglowej	
rozmiary	moment dokręcania (Nm)	rozmiary	moment dokręcania (Nm)
M8	23	M8	23
M10	30	M10	50
M12	50	M12	80
M14	85	M14	130
M16	120	M16	200
M18	180	M18	280
M20	240	M20	400
M22	320	M22	600
M24	400	M24	700
M27	650	M27	1000
M30	800	M30	1400

- ✓ Unikać niedostatecznego lub zbyt mocnego dokręcania, których wystąpienie powoduje obniżenie jakości połączenia;
- ✓ Do dokręcania należy używać skalibrowanych narzędzi i przyrządów zdolnych do oddania zastosowanej wartości momentu obrotowego;
- ✓ Zapoznać się i zastosować wskazówki, o których mowa w normie UNI EN ISO 6789:2004 *Narzędzia manewrowe do śrub i nakrętek - Ręczne narzędzia dynamometryczne - Wymagania i metody badań w celu weryfikacji zgodności z projektem, zgodności z jakością oraz procedurą ponownej kalibracji* na zgodność z prawidłowymi prędkościami dokręcania; niniejsze rozwiązanie umożliwia osiągnięcie dokładnego naprężenia dokręcania.

Instalacja mieszadła pionowego

Przed rozpoczęciem instalacji maszyny należy sprawdzić stan pojemnika lub zbiornika, w którym znajduje się maszyna, który musi być całkowicie suchy, doskonale wentylowany i wolny od pozostałości oparów, aerozoli, wszelkiego rodzaju gazów, z wystarczającą ilością miejsca na operatora instalatora, sprzęt roboczy, środki ochrony indywidualnej i zbiorowej, zgodnie z miejscami i wskazówkami bezpieczeństwa opisanymi w Instrukcji Bezpieczeństwa Zakładu.

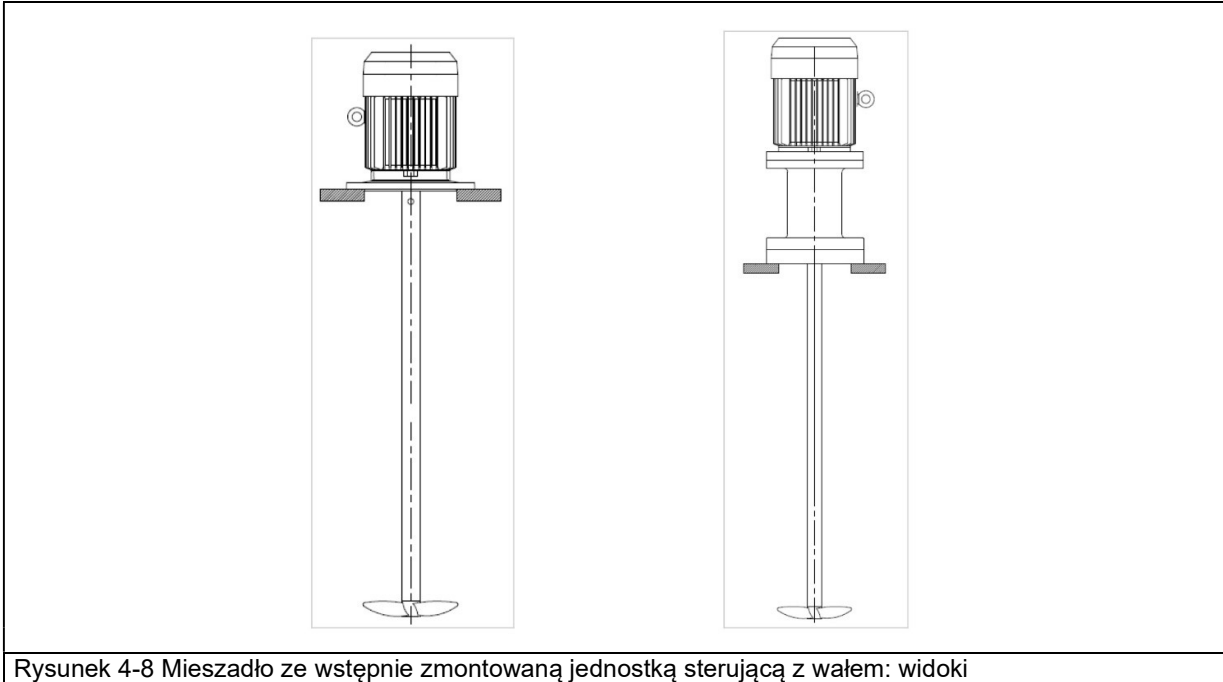
Tam, gdzie to możliwe, zawsze preferowana jest instalacja taka, jak przedstawiono poniżej, aby umożliwić łatwy montaż i demontaż w przypadku konserwacji. Polega na skonstruowaniu wspornika z otwartą stroną.



Rysunek 4-7 Mieszadło: optymalna metoda instalacji

Instalacja jednostki sterującej

Konfiguracja mieszadła ze wstępnie zmontowaną jednostką sterującą z wałem



Rysunek 4-8 Mieszadło ze wstępnie zmontowaną jednostką sterującą z wałem: widoki

W przypadku wszystkich mieszadeł dostarczanych w konfiguracji wstępnie zmontowanej (silnik i/lub reduktor wstępnie zmontowane z wałem) należy przeprowadzić instalację w następujący sposób:

- umieścić uszczelkę kołnierza (tylko w przypadkach, gdy jest dostarczona);
- wyśrodkować otwory w obudowie systemu kotwienia mieszadła i odpowiednie otwory w konstrukcji;
- dokręcić dostarczone śruby (tylko w przypadku, gdy są dostarczone) zgodnie z kolejnością i wymaganym dokręceniem;
- zamontować wirnik zgodnie z procedurą opisaną w podpunkcie 4.5.2 *Instalacja wirnika*

Konfiguracja mieszadła nie zmontowanego (z jednostką sterującą oddzieloną od wału)

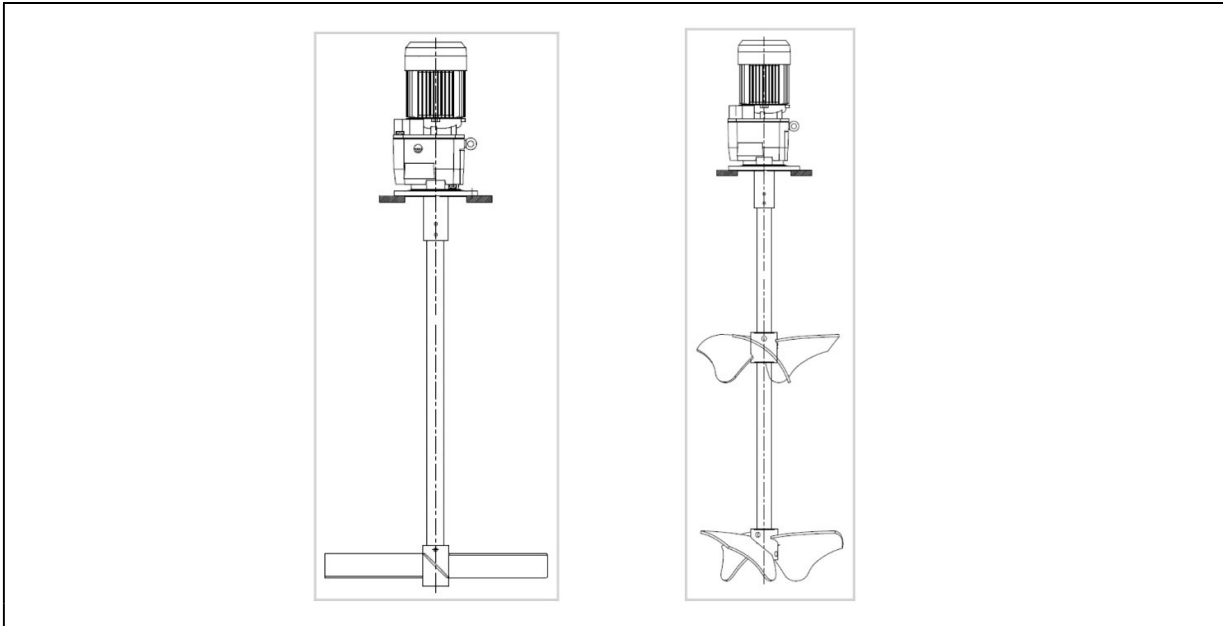
W przypadku wszystkich mieszadeł dostarczanych z silnikiem i/lub reduktorem nie zmontowanych wstępnie z wałem, należy przeprowadzić instalację w następujący sposób:

- umieścić uszczelkę kołnierza (tylko w przypadkach, gdy jest dostarczona);
- wyśrodkować otwory w obudowie systemu kotwienia mieszadła i odpowiednie otwory w konstrukcji;
- dokręcić dostarczone śruby (tylko w przypadku, gdy są dostarczone) zgodnie z kolejnością i wymaganym dokręceniem;
- zakotwiczyć kołki dostarczone do modeli, dla których ten typ kotwienia jest przewidziany, zgodnie ze schematem opisanym powyżej;
- w przypadku mieszadeł mocowanych do konstrukcji wsporczej (zbiorników/wanien) za pomocą spoinowania chemicznego należy odczekać do czasu wiązania podanego w kartach technicznych zastosowanych produktów.

W zależności od tego, czy mieszadło posiada złącze tulejowe cylindryczne, złącze kołnierzowe czy gniazdo żeńskie w reduktorze (bez złącza), procedura instalacji jest inna.

Mieszadło ze złączem tulejowym cylindrycznym

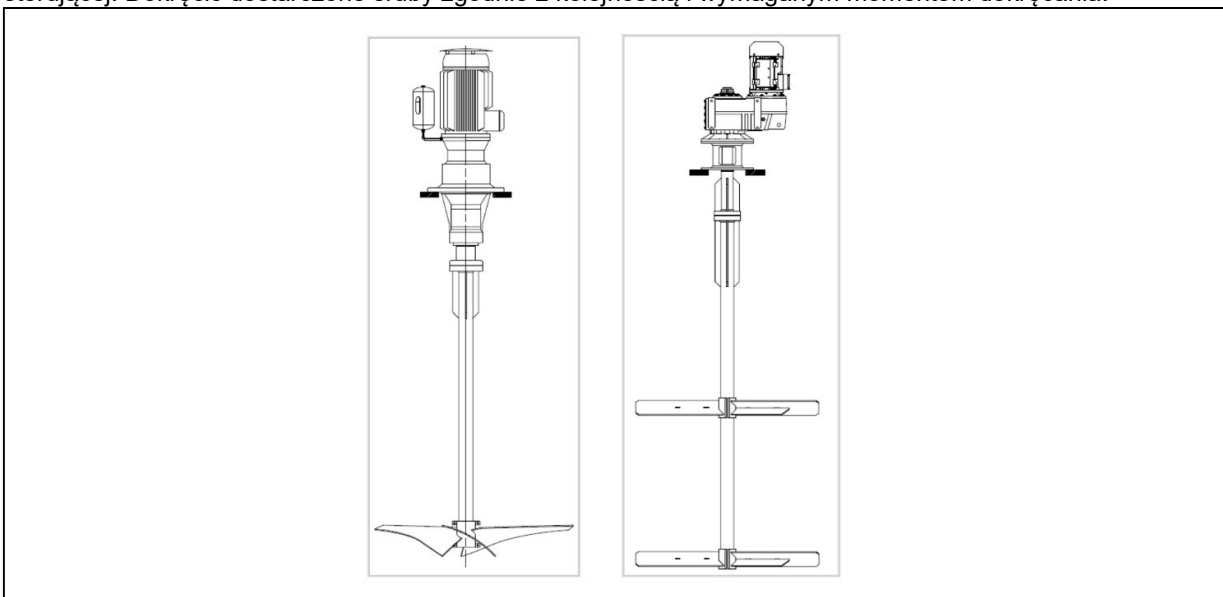
Wał mieszadła zawiera naklejkę wskazującą stronę, którą należy włożyć do złącza (strona jednostki sterującej). Osadzić wał w cylindrycznym złączu i zamocować wkręty dociskowe odpowiednio w pobliżu szczeliny lub gniazda obecnego na wale. Liczba i rozmiar wkrętów dociskowych zależna jest od rodzaju złącza. Dokręcić dostarczone śruby zgodnie z kolejnością i wymaganym momentem dokręcania.



Rysunek 4-9 Mieszadło nie zmontowane i złącze tulejowe cylindryczne: widoki

Mieszadło ze złączem kołnierzowym

Wał mieszadła posiada cylindryczny kołnierz, który jest mocowany do kołnierza wyjściowego jednostki sterującej. Dokręcić dostarczone śruby zgodnie z kolejnością i wymaganym momentem dokręcania.



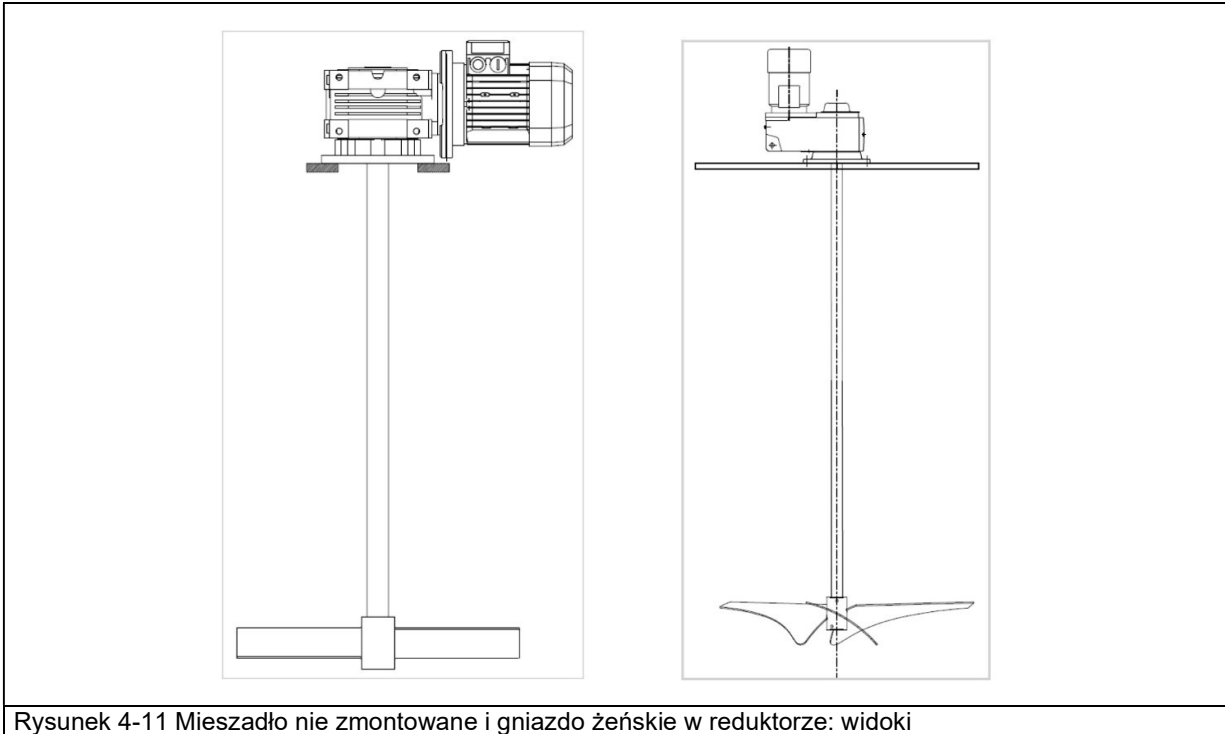
Rysunek 4-10 Mieszadło nie zmontowane i złącze kołnierzowe: widoki

Mieszadło z gniazdem żeńskim w reduktorze (bez złącza)

Wał posiada w głowicy otwór z gwintem wewnętrznym lub zewnętrznym, w zależności od rozmiaru. Osadzić wał aż do dolnego ogranicznika reduktora.

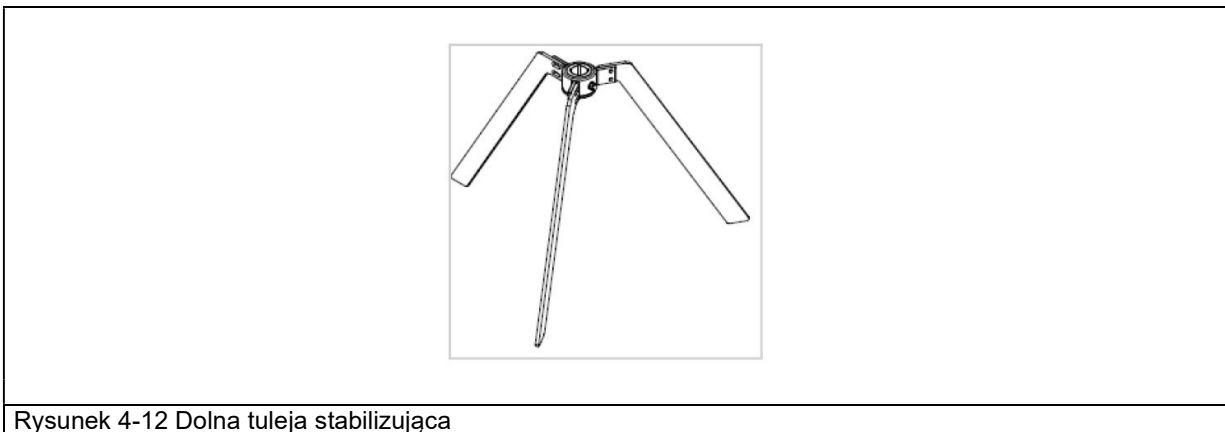
Umieścić na gwincie podkładkę, śrubę lub nakrętkę i dokręcić zgodnie z powyższym opisem.

Zabezpieczyć odsonioną obracającą się część pokrywką (tylko w przypadkach, gdy jest przewidziana).



Konfiguracja mieszadła pionowego z dolną tuleją stabilizującą

Dolna tuleja stabilizująca, jeśli występuje, musi być zainstalowana po zakończeniu wszystkich innych procedur instalacji. Wsporniki należy dostosować na miejscu, w zależności od położenia wału mieszadła. Istotne jest, aby zweryfikować stan idealnego wyrównania pomiędzy wałem a tuleją, obracając wał ręcznie, tak aby sprawdzić, czy nie występuje tarcie. Tam, gdzie przewidziano, tuleja może zawierać śruby regulacyjne, które pozwolą na wyrównanie podczas montażu. Dokręcić dostarczone śruby zgodnie z kolejnością i wymaganym momentem dokręcania.



Konfiguracja mieszadła pionowego z powłoką z tworzywa sztucznego

W przypadku mieszadła powlekanego, wał i wirnik (lub wirniki) stanowią jeden korpus. Dlatego też nie będzie możliwe oddzielenie wału od wirnika (lub wirników), aby umożliwić jego wprowadzenie do zbiornika/wanny.

Zachować szczególną ostrożność, aby uniknąć uszkodzenia powlekanych części. Niektóre powłoki mogą mieć co najmniej 100 mikronów grubości.

Instalacja wirnika

Instalacja wirnika dostarczonego wraz z mieszadłem pionowym może zostać przeprowadzona dopiero po zamocowaniu jednostki sterującej do konstrukcji wanny lub zbiornika.

Procedura łączenia wirnika z wałem maszyny wymaga następujących działań:

- Sprawdzenie całkowitego braku podłączenia elektrycznego maszyny do sieci zasilania. Niniejsza operacja zostanie wykonana dopiero po zakończeniu instalacji.
- Zamocowanie wirnika za pomocą odpowiednich i atestowanych środków podnoszących (sprawdzić dane techniczne wirnika przedstawione w Tabeli 10) oraz zamocowanie linek prowadzących w celu zdalnego sterowania przez operatorów ruchami zbliżania i centrowania piasty na wale maszyny.

Połączenie wirnika z wałem mieszadła może występować w 4 wariantach:

- **wirnik przykręcony:** przykręcić wirnik do wału. Umieścić uszczelkę pomiędzy wałem a kołnierzem (tylko w przypadkach, gdy jest dostarczona);
- **wirnik z gniazdem cylindrycznym:** wał mieszadła zawiera naklejkę wskazującą stronę, po której należy umieścić wirnik (strona wirnika). Osadzić wirnik na wale i zamocować wkręty dociskowe odpowiednio w pobliżu szczeliny lub gniazda obecnego na wale. Liczba i rozmiar wkrętów dociskowych zależy od rodzaju wirnika. Dokręcić dostarczone śruby zgodnie z kolejnością i wymaganym momentem dokręcania;
- **wirnik podzielony na kilka części:** umieścić wirnik we właściwym gnieździe lub zgodnie z rysunkiem dostarczonym w fazie projektowania. Dokręcić dostarczone śruby zgodnie z kolejnością i wymaganym momentem dokręcania;



Rysunek 4-13 Wirnik wielokomponentowy

- **wirnik z przykręcanymi łopatkami:** umieścić łopatki na piaście i przykręcić dostarczone śruby zgodnie z kolejnością i wymaganym momentem dokręcania.

Podłączenie do zasilania elektrycznego

Podłączenie maszyny do panelu elektrycznego instalacji musi zostać wykonane przez wyspecjalizowany personel, zgodnie z obowiązującymi zasadami dobrej techniki oraz z zasadami bezpieczeństwa.

Konieczne jest podłączenie maszyny do wydajnej i kontrolowanej sieci uziemiającej.

W przypadku wątpliwości odnośnie wydajności sieci nie podłączać maszyny.

**UWAGA**

WYPOSAŻYĆ MASZYNĘ W URZĄDZENIE ODŁĄCZAJĄCE ZASILANIE ELEKTRYCZNE UMOŻLIWIAJĄCE BLOKOWANIE PRZY UŻYCIU KLÓDKI, O KSZTAŁCIE, WYMIARACH I KONSTRUKCJI FIZYCZNEJ WYSTARCZAJĄCYCH DO ZAPEWNIENIA PRAWIDŁOWEGO UŻYTKOWANIA PRZEZ OPERATORA, W POBLIŻU MASZYNY, Z DALA OD OBSZARÓW NIEBEZPIECZNYCH ORAZ NA WYSOKOŚCI OD ZIEMI UMOŻLIWIAJĄCEJ ŁATWY DOSTĘP BEZ ŻADNYCH PRZESZKÓD.

ZA POŚREDNICTWEM ETYKIETY ZAPEWNIĆ LOKALNĄ IDENTYFIKACJĘ POWIĄZANEJ FUNKCJI.

Obowiązkiem Użytkownika jest zapewnienie odpowiedniego odłącznika linii elektrycznej przed instalacją oraz skutecznych środków ochrony przed przetężeniami i kontaktami pośrednimi.

Podczas podłączania sprawdzić:

- czy napięcie sieci zasilania odpowiada napięciu i częstotliwości wskazanym w Podpunkcie 3.5 Dane techniczne;
- czy sieć zasilająca jest wyposażona w odpowiedni system uziemienia;
- czy prawidłowo zastosowano się do instrukcji instalacji i użytkowania komponentów elektrycznych dostarczonych z maszyną, reprezentowanych przez silnik i odłącznik;
- wykonać wszystkie przygotowania i połączenia elektryczne zgodnie z Normą techniczną odniesienia EN IEC 602014-1: 2018 Wyposażenie elektryczne maszyn

**UWAGA**

PRZED WYKONANIEM JAKIEGOKOLWIEK PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNEGO, PERSONEL WYSPECJALIZOWANY I MOGĄCY WYKONYWAĆ PRACE NA ORGANACH ELEKTRYCZNYCH I KOMPONENTACH MUSI PRZECZYTAĆ I ZROZUMIEĆ TREŚĆ INSTRUKCJI OBSŁUGI SILNIKA ELEKTRYCZNEGO MASZYNY ZAŁĄCZONEJ DO NINIEJSZEJ INSTRUKCJI

W celu podłączenia elektrycznego maszyny należy wykonać następujące działania:

- odizolować maszynę i jej komponenty poprzedzające od wszelkich możliwych źródeł energii;
- zapoznać się z instrukcją dostarczonego silnika elektrycznego;
- zdjąć pokrywę listwy zaciskowej silnika;
- postępować zgodnie z instrukcjami podłączania do listwy zaciskowej, zamieszczonych w tylnej części skrzynki;
- podłączyć zacisk uziemiający silnika do przewodu ochronnego.

Zasilanie elektryczne silnika musi być wyposażone przez instalatora w wyłącznik magnetotermiczny lub rozrusznik magnetyczny z zabezpieczeniami przeciążeniowymi i podnapięciowymi, przekaźnik termiczny oraz bezpieczniki zainstalowane na wejściu.

Zabezpieczenie elektryczne silnika (bezpiecznik i zabezpieczenie termiczne lub stycznik) musi odpowiadać znamionowej mocy silnika.

Uruchomienie

Po wykonaniu wszystkich instalacji i przeprowadzeniu kontroli, o których mowa w poprzednich punktach, należy przeprowadzić następujące kontrole i procedury uruchomienia maszyny:

- 1) sprawdzić, czy poziom cieczy w wannie/zbiorniku, w którym zanurzony jest wał i wirnik odpowiada wartości wymaganej do pracy mieszadła przy pełnej prędkości roboczej;
- 2) sprawdzić poprawność zamocowania maszyny do podstawy instalacji;
- 3) obsługiwać maszynę przez kilka minut, działając na odłącznik zasilania zainstalowany przez użytkownika, ustawiając go w pozycji - **I - ON**.
- 4) sprawdzić poprawność kierunku obrotów wirnika, kontrolując czy odpowiada on kierunkowi obrotów wskazanemu przez specjalną strzałkę obecną na jednostce sterującej;
- 5) w przypadku nieprawidłowego kierunku obrotów odłączyć silnik mieszadła, odczekać 10 minut, aż wszelkie prądy resztkowe i przegrzania rozproszą się i odwrócić fazy zasilania zgodnie ze wskazówkami podanymi w instrukcji silnika;
- 6) sprawdzić brak nieprawidłowych ruchów, hałasów i oscylacji każdego elementu;
- 7) po kilku minutach od pierwszego uruchomienia należy odłączyć maszynę, odczekać przez czas odpowiedni do rozproszenia wszelkich prądów resztkowych i przegrzania, po czym przystąpić do sprawdzenia następujących punktów:
 - ✓ brak wycieków oleju lub płynów smarnych z reduktora;
 - ✓ wizualna kontrola uszczelnienia mechanicznego, jeśli występuje.



UWAGA

JEDNOSTKA STERUJĄCA MIESZADŁA MOŻE BYĆ DOSTARCZONA Z TRZEMA RÓŻNYMI TYPAMI KORKA ODPOWIETRZAJĄCEGO:

-KOREK ODPOWIETRZAJĄCY CIŚNIENIOWY: BRAK OPERACJI DO WYKONANIA.

- KOREK KOLOROWY (CZARNY LUB ŻÓŁTY): KONIECZNE JEST JEGO USUNIĘCIE I WYMIANA NA KOREK CIŚNIENIOWY DOSTARCZONY ODDZIELNIE.

-KOREK ODPOWIETRZAJĄCY Z USUWANYM JĘZYCZKIEM: USUNĄĆ JĘZYCZEK.



Rysunek 4-14 Korek odpowietrzający ciśnieniowy



Rysunek 4-15 Korek kolorowy



Rysunek 4-16 Korek z usuwanym języczkiem



PRO-DO-MIX[®]
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

ROZDZIAŁ 5
Opis elementów sterowniczych i
sygnalizacji

5 Opis elementów sterowniczych i sygnalizacji

Panel sterowania

Logika i funkcjonowanie maszyny są bezpośrednio zależne od logiki sterowania przewidzianej dla niej w systemie instalacji.

Opis panelu sterowania znajduje się w instrukcji obsługi systemu.

Obowiązkiem użytkownika jest zainstalowanie w celu obsługi maszyny zamykanego na kłódkę urządzenia odłączającego zasilanie elektryczne z funkcjami WYŁĄCZNIKA OGÓLNEGO i zasilaniem – **I** – **ON** oraz odłączeniem - **O** - **OFF** maszyny od zasilania elektrycznego.



PRO-DO-MIX[®]
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

ROZDZIAŁ 6
Funkcjonowanie i użytkowanie

6 Funkcjonowanie i użytkowanie

Kontrole i weryfikacje w celu bezpiecznego użytkowania maszyny

Ustalono, że:

- operatorowi nie wolno manipulować ani zmieniać działania lub skuteczności urządzeń zabezpieczających umieszczonych na maszynie;
- musi zawsze zachować ostrożność i czujność;
- musi znajdować się w doskonałej formie psychicznej i fizycznej;

przed rozpoczęciem pracy z maszyną, codziennie musi przeprowadzać kontrole, aby upewnić się, że istnieją wszystkie warunki bezpieczeństwa, aby uniknąć wypadków.

Aby ułatwić działanie operatora, poniżej znajduje się lista kontroli przed uruchomieniem:

1. sprawdzić, czy maszyna jest wyposażona we wszystkie przewidziane piktogramy i tabliczki ostrzegawcze, przedstawione w Tabeli 8;
2. wizualnie sprawdzić ogólny stan maszyny i skontrolować, czy nie są obecne uszkodzenia ani sytuacje oczywistych zaniedbań, zwłaszcza w odniesieniu do starzenia, zużycia i zmęczenia;
3. sprawdzić, czy maszyna nie została naruszona lub czy nietypowe sytuacje mogą nasuwać na myśl, że maszyna nie znajduje się już w stanie swojej oryginalnej konfiguracji fabrycznej i/lub konfiguracji początkowej instalacji: w takim przypadku należy wyłączyć maszynę oraz natychmiast powiadomić odpowiedzialną osobę;
4. sprawdzić skuteczność systemów bezpieczeństwa;
5. upewnić się, że maszyna jest podłączona do sieci uziemienia;
6. upewnić się, że wszystkie odłączane części są dobrze zamocowane.
7. sprawdzić, czy wysokość słupa hydrostatycznego cieczy w zbiorniku, w którym zanurzony jest wał i wirnik odpowiada wartości wymaganej do pracy mieszadła przy pełnej prędkości.



UWAGA

UŻYTKOWANIE MASZyny USZKODZONEJ LUB ZMODYFIKOWANEJ W ODNIESIENIU DO ORYGINALNEJ KONFIGURACJI JEST **ZABRONIONE**. W PRZYPADKU STWIERDZENIA USZKODZEŃ LUB ZMIAN W ODNIESIENIU DO ORYGINALNEJ KONFIGURACJI NALEŻY NATYCHMIAST ZGŁOSIĆ WYKRYTE NIEZGODNOŚCI PRZEŁOŻONEMU.

WSZELKIE MODYFIKACJE TECHNICZNE, MAJĄCE WPŁYW NA DZIAŁANIE LUB BEZPIECZEŃSTWO MASZyny, MUSZĄ BYĆ WYKONYWANE WYŁĄCZNIE PRZEZ AUTORYZOWANY PERSONEL TECHNICZNY.



ZAKAZ PALENIA

PODCZAS WYKONYWANIA PROCEDUR RĘCE OPERATORA MUSZĄ BYĆ WOLNE OD OBCYCH I NIEBEZPIECZNYCH PRZEDMIOTÓW, ABY ZAPEWNIĆ MAKSYMALNĄ MOŻLIWĄ ZDOLNOŚĆ REAKCJI.

Włączenie maszyny

Aby włączyć maszynę należy wykonać następujące czynności (patrz rozdział 5):

1. Ustawić PRZEŁĄCZNIK GŁÓWNY odłącznika w pozycji - **I - ON**.

Funkcjonowanie

W celu korzystania z maszyny należy wykonać następujące czynności:

1. Postępować zgodnie z instrukcjami włączenia maszyny podanymi w podpunkcie 6.2.

Odlączenie zasilania elektrycznego

Aby odłączyć zasilanie elektryczne należy ustawić PRZEŁĄCZNIK GŁÓWNY odłącznika w pozycji - **O - OFF**.



PRO-DO-MIX[®]
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

ROZDZIAŁ 7

Usterki

7 Usterki

Anomalie funkcjonowania

W poniższej tabeli przedstawiono diagnostykę i rozwiązywanie problemów:

Tabela 12: Anomalie		
Anomalia	Możliwa przyczyna	Interwencja
1 Mieszadło nie uruchamia się	1a Brak lub niewystarczające zasilanie elektryczne	Sprawdzić obecność zasilania elektrycznego oraz czy dostępna moc jest zgodna z danymi zamieszczonymi na tabliczce znamionowej silnika
	1b Nieodpowiednie bezpieczniki (niski prąd znamionowy)	Wymienić bezpieczniki na odpowiednie (patrz wskazania instrukcji silnika)
	1c Zadziałanie bezpieczników z powodu uszkodzeń silnika lub kabli	Naprawić silnik i/lub wymienić kable (patrz wskazania instrukcji silnika)
	1d Wcześniejsza interwencja zabezpieczenia przed przeciążeniem	Zresetować zabezpieczenie (jeżeli zadziała ponownie patrz Anomalia 2)
2 Zadziałło zabezpieczenie przed przeciążeniem	2a Wartość kalibracji jest nieprawidłowa	Wyregulować wartość kalibracji lub wymienić zabezpieczenie
	2b Brak jednej fazy	Sprawdzić zasilanie i bezpieczniki
	2c Inkrustacje na częściach wirujących lub wirniki zanurzone w stałych osadach	Usunąć inkrustacje i osady z wirników
	2d Gęstość lub lepkość mieszanego produktu jest wyższa niż oczekiwana	Skontaktować się z PRO-DO-MIX, aby uzyskać pomoc
	2e Uszkodzone łożyska	Nasmarować lub wymienić łożyska
3 Nieprawidłowe wartości emisji dźwięku i wibracji	3a Wirniki wirują w powietrzu lub kawitują z powodu niskiego poziomu cieczy	Zwiększyć poziom cieczy i utrzymywać go na możliwie stałym poziomie
	3b Niewyważone wirniki (łopatki wygięte, zużyte lub z obecnością inkrustacji)	Zwiększyć poziom cieczy i utrzymywać go na możliwie stałym poziomie lub wymienić wirnik/wirniki
	3c Wada liniowości wału	Sprawdzić liniowość wału lub wymienić go
	3d Uszkodzone łożyska	Nasmarować lub wymienić łożyska
	3e Wadliwy wentylator silnika	Wymienić wentylator silnika
	3f Brak łamacza fal na ścianach zbiornika cylindrycznego	Patrz podpunkt 4.4.2 niniejszej instrukcji
	3g Uszkodzony wariator lub reduktor prędkości	Sprawdzić poziom oleju i naprawić lub wymienić uszkodzoną część
3h Nieodpowiedni smar reduktora	Wymienić smar zgodnie ze wskazówkami zawartymi w instrukcji reduktora	
4 Niewystarczające mieszanie lub jego brak	4a Wirnik/wirniki z łopatkami wygiętymi, zużytymi lub z obecnością inkrustacji	Sprawdzić i w razie potrzeby wyczyścić lub wymienić wirnik/wirniki
	4b Wirnik/wirniki zainstalowane nieprawidłowo	Sprawdzić, czy wirnik/wirniki są prawidłowo zainstalowane
	4c Nieprawidłowy kierunek obrotów	Odwrócić kierunek obrotów silnika (zgodnie ze wskazówkami zawartymi w instrukcji silnika i zgodnie z kierunkiem obrotów wskazanym na jednostce sterującej)
	4d Charakterystyka cieczy lub wymiary zbiornika są odmienne od określonych w dokumentach sprzedaży	Skontaktować się z PRO-DO-MIX, aby uzyskać pomoc
5 Zbyt wysoka temperatura silnika, wspornika lub nakrywki	5a Silnik jest przeciążony i zabezpieczenie przed przeciążeniem jest uszkodzone lub źle ustawione	Patrz Anomalia 2) i sprawdzić zabezpieczenie przed przeciążeniem
	5b Wadliwy wentylator silnika lub jego kratka jest zbyt zanieczyszczona lub przestrzeń niewystarczająca do przepuszczania powietrza chłodzącego	Sprawdzić wentylator silnika, wyczyścić odpowiednią kratkę i upewnić się, że powietrze chłodzące może swobodnie krążyć
	5c Mechaniczny wariator lub reduktor nasmarowany słabo, zbyt mocno lub nieodpowiednim smarem	Uzupełnić, zredukować lub wymienić smar
	5d Wartości temperatury produktu do mieszania i/lub środowiska pracy	Sprawdzić i zmniejszyć wartości temperatury produktu i/lub środowiska lub skontaktować

Tabela 12: Anomalie			
		nie są zgodne z tym, co określono w dokumentach sprzedaży	się z PRODO-MIX w celu uzyskania pomocy
	5e	Nadmierne siły osiowe na wale	Sprawdzić i zmniejszyć ciśnienie wewnętrzne zbiornika
	5f	Anomalia łożyska w nakrywce	Wymienić łożysko



PRO-DO-MIX[®]
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

ROZDZIAŁ 8
Konserwacje

8 Konserwacje

Do firmy używającej maszyny będzie należało zadanie ustanowienia systemu (jeśli jeszcze nie istnieje), w celu rejestrowania wszystkich wykonanych czynności konserwacyjnych.
 Niezarejestrowanie interwencji należy traktować jako „niewykonaną konserwację”.



NOTATKA

PONIŻEJ PRZEDSTAWIONO FAKSYMILE KARTY INTERWENCJI: PO USTANOWIENIU SYSTEMU ZALECA SIĘ WYKONANIE FOTOKOPII ODPOWIEDNIEJ KARTY ORAZ JEJ WYPEŁNIENIE (NIE UŻYWAĆ PUSTYCH KART ORYGINALNYCH).

FAKSYMILE karty interwencji			
MASZYNA:			
NUMER FABRYCZNY:			
INSTRUKCJA OBSŁUGI:			
CZAS INTERWENCJI:			
Interwencje kontrolne			
KONTROLA PRZEPROWADZONA PRZEZ:		dn:	
Opis interwencji	Wynik		
SPRAWDZIĆ			
Interwencje konserwacyjne			
OSOBA WYZNACZONA			
INTERWENCJA	ONUJĄCA KONSERWACJĘ	DATA	
		___/___/___	

Notatki:

Ostrzeżenia



UWAGA

OPERATORZY WYZNACZENI DO PRZEPROWADZENIA KONSERWACJI MUSZĄ PRZEPROWADZIĆ **WYŁĄCZNIE** CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE ZAPISANE W NINIEJSZYM ROZDZIALE.

Uważa się, że konieczne jest zwrócenie uwagi **osób wyznaczonych** i **operatorów odpowiedzialnych za konserwację** maszyny, zalecając ściśle przestrzeganie wszystkich zaleceń wydanych przez organy bezpieczeństwa, oprócz określonych operacji wymienionych w niniejszym rozdziale.

Wszystkie informacje dotyczące konserwacji dotyczą tylko i wyłącznie konserwacji zwyczajnej, z interwencjami mającymi na celu prawidłową codzienną pracę maszyny.

Konserwację muszą wykonywać następujące kategorie osób:

- **wyspecjalizowany konserwator mechanik**: Wykwalifikowany technik, który jest w stanie obsługiwać maszynę w normalnych warunkach, zapewnić jej funkcjonowanie z wyłączonymi zabezpieczeniami, przeprowadzać interwencje na organach mechanicznych w celu wykonania wszystkich niezbędnych regulacji, konserwacji i napraw;



UWAGA

WYSPECJALIZOWANY KONSERWATOR MECHANIK NIE JEST UPOWAŻNIONY DO INTERWENCJI NA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W OBECNOŚCI NAPIĘCIA.

- **wyspecjalizowany konserwator elektryk**: Wykwalifikowany technik, który jest w stanie obsługiwać maszynę w normalnych warunkach i zapewnić jej funkcjonowanie z wyłączonymi zabezpieczeniami; jest wyznaczony do wszystkich interwencji natury elektrycznej obejmujących regulację, konserwację i naprawę. Jest on w stanie pracować w obecności napięcia w szafach elektrycznych i na puszkach przyłączeniowych.

Sprawdzić, czy dostępne narzędzia są odpowiednie do użycia, absolutnie unikać niewłaściwego użycia narzędzi lub przyrządów.

Jeżeli wymagane są dodatkowe instrukcje lub gdy pojawiają się szczególne problemy należy koniecznie skontaktować z osobą odpowiedzialną. W celu uniknięcia awarii, które z kolei mogą bezpośrednio lub pośrednio spowodować poważne wypadki bądź szkody w odniesieniu do osób lub mienia, bardzo ważne jest przestrzeganie wszystkich instrukcji zamieszczonych na maszynie, na schematach, w załączonej dokumentacji oraz w niniejszym dokumencie.

Środki ostrożności dotyczące umieszczenia w stanie konserwacji zwyczajnej

Personel konserwacyjny musi mieć świadomość, że wykonywanie tych czynności może generować zagrożenia. Dlatego konieczne jest przestrzeganie wszystkich ostrzeżeń zawartych w niniejszej instrukcji obsługi, począwszy od ogólnych wskazówek dotyczących wprowadzenia maszyny w stan konserwacji.

Kluczowe znaczenie ma:

- używanie **środków ochrony indywidualnej** opisanych w podpunkcie 2.1.4.2;
- unikanie fizycznego kontaktu z ruchomymi częściami maszyny;
- wykonywanie operacji związanych z ustawianiem i regulacją (zwyczajna konserwacja) przez jedną osobę, pod **nadzorem „osoby odpowiedzialnej” za konserwację**;
- **brak** dostępu niewykwalifikowanego i nieupoważnionego personelu do obszaru pracy maszyny, gdy znajduje się ona w stanie konserwacji;



ZAKAZ

ZAKAZ DOSTĘPU DO OBSZARU PRACY MASZINY DLA PERSONELU NIEWYKVALIFIKOWANEGO I NIEAUTORYZOWANEGO.

- czy operacje konserwacyjne są wykonywane przy odpowiednim oświetleniu; w przypadku konserwacji wykonywanej w niewystarczająco oświetlonych obszarach należy używać przenośnych urządzeń oświetleniowych, uważając, aby unikać stożków cienia, które uniemożliwiają lub zmniejszają widoczność miejsca, w którym będzie przeprowadzane działanie lub okolic (postępować zgodnie ze wskazówkami zawartymi w podpunkcie 3.5.4).

Operator musi również zawsze wziąć pod uwagę następujące kwestie:



NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM

CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE WYMAGAJĄCE OBECNOŚCI ENERGII ELEKTRYCZNEJ **MUSZĄ BYĆ WYKONYWANE TYLKO PRZEZ WYKWALIFIKOWANY PERSONEL, ZGODNIE Z WEWNĘTRZNYMI PROCEDURAMI BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCYMI SYSTEMU, W KTÓRYM JEST INSTALOWANA MASZYNA.**



SPRAWDZIĆ, CZY OSŁONY I ZABEZPIECZENIA SĄ SKUTECZNE

OSŁONY I URZĄDZENIA ZABEZPIEZAJĄCE MOGĄ ZOSTAĆ USUNIĘTE CZĘŚCIOWO LUB W CAŁOŚCI PODCZAS OPERACJI KONSERWACYJNYCH PRZEZ WYSPECJALIZOWANY I/LUB UPOWAŻNIONY PERSONEL, KTÓRY PRZYWRÓCI JE DO ORYGINALNEGO POŁOŻENIA PO ZAKOŃCZENIU NINIEJSZYCH CZYNNOŚCI KONSERWACYJNYCH: DEMONTAŻ ZABEZPIECZEŃ W CELU KONSERWACJI NALEŻY WYKONAĆ WYŁĄCZNIE PO UZYSKANIU UPREDNIEGO UPOWAŻNIENIA I NADZORU „OSOBY WYZNACZONEJ” DO KONSERWACJI. PO ZAKOŃCZENIU KONSERWACJI „OSOBA WYZNACZONA” DO KONSERWACJI MUSI SIĘ UPEWNIĆ, ŻE NINIEJSZE ZABEZPIECZENIA SĄ PRAWIDŁOWO ZAMONTOWANE I SKUTECZNE. NIE WOLNO URUCHAMIAĆ MASZYNY PO INTERWENCJI KONSERWACYJNEJ BEZ UPREDNIEGO ZAMONTOWANIA ZABEZPIECZEŃ I INNYCH URZĄDZEŃ.



UWAGA

WSZELKIE MODYFIKACJE TECHNICZNE, KTÓRE MAJĄ WPŁYW NA FUNKCJONOWANIE LUB NA BEZPIECZEŃSTWO MASZYNY, MUSZĄ BYĆ WYKONYWANE WYŁĄCZNIE PRZEZ PERSONEL TECHNICZNY PRODUCENTA BĄDŹ PRZEZ TECHNIKÓW FORMALNIE PRZEZ NIEGO UPOWAŻNIONYCH. W PRZECIWNEJ SYTUACJI FIRMA PRO-DO-MIX S.R.L. NIE PONOSI ŻADNEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI ZWIĄZANEJ ZE ZMIANAMI LUB SZKODAMI MOGĄCYMI BYĆ ICH SKUTKIEM.

ŚOI dla operatora odpowiedzialnego za konserwację







Tabela 13: ŚOI dla operatora odpowiedzialnego za konserwację		
Piktogram identyfikacyjny	Opis	Notatki
	OBUWIE	Stosowanie obuwia ochronnego, w celu uniknięcia zagrożeń powodowanych przez spadające materiały podczas czynności konserwacyjnych (zwłaszcza podczas demontażu części).

Tabela 13: ŚOI dla operatora odpowiedzialnego za konserwację		
	RĘKAWICE OCHRONNE	Rękawice ochronne rąk dostępne w przypadku manipulacji przedmiotami, które mogą spowodować obrażenia.
	ODPOWIEDNIA ODZIEŻ	Odpowiednia odzież, taka jak na przykład kombinezon: używanie odzieży z szerokimi rękawami i/lub dodatków, które mogą zostać łatwo zatrzymane przez organy mechaniczne, jest zabronione.
	KASK <u>Konserwacja mechaniczna</u>	Kask ochronny dostępny w przypadku podnoszenia części o znacznym ciężarze.
	PRZYŁBICA <u>Konserwacja elektryczna</u>	Ośłona twarzy podczas pracy przy częściach elektrycznych, zwłaszcza pod napięciem.
	MASKA OCHRONNA	Nosić maskę ochronną zgodnie z wymaganiami określonymi w Instrukcji Bezpieczeństwa Systemu instalacji maszyny, aby uniknąć zagrożeń związanych z kontaktem z potencjalnie niebezpiecznymi substancjami chemicznymi lub biologicznymi.

Procedury dotyczące umieszczenia w stanie konserwacji

Konserwacja bez energii elektrycznej

Postępować w następujący sposób:

1. Zakończyć bieżący cykl pracy.
2. Zatrzymać maszynę i odłączyć zasilanie elektryczne, jak opisano w Rozdziale 6
3. Założyć kłódkę bezpieczeństwa na PRZEŁĄCZNIK GŁÓWNY.
4. Ogrodzić maszynę i umieścić tabliczkę „MASZYNA W STANIE KONSERWACJI”.
5. Sprawdzić, czy zbiornik lub wanna są czyste i suche w przypadku konserwacji w obrębie mokrych części.
6. Sprawdzić, czy nie występują resztkowe ilości gazów, oparów lub aerozoli, które mogą być niebezpieczne dla operatorów (w tym celu zapoznać się z Instrukcją Bezpieczeństwa Systemu instalacji maszyny).
7. Sprawdzić, czy powierzchnie maszyny są suche i czy ich temperatura nie jest zbyt wysoka.
8. Sprawdzić prawidłowość przygotowania środków bezpieczeństwa zbiorowego i osobistego, dla zapewnienia bezpieczeństwa operatorów.










ZAKAZ WSTĘPU DLA OSÓB NIEUPOWAŻNIONYCH

NIE ZEZWALAĆ NA DOSTĘP OSÓB NIEUPOWAŻNIONYCH DO MASZYNY W STANIE KONSERWACJI.

UMIEŚCIĆ TABLICZKI SYGNALIZACYJNE W POBLIŻU PRZEŁĄCZNIKÓW, ABY OSTRZEGAĆ O ZATRZYMANIU MASZYNY ZE WZGLĘDU NA KONSERWACJĘ, W CELU UNIKNIĘCIA PRZYPADKOWYCH I NIEBEZPIECZNYCH MANEWRÓW.

Konserwacja okresowa

Tabela 14: Konserwacje			
Konserwacja	Okres czasu	Stan maszyny	Symbol
Czyszczenie maszyny: korpus maszyny; wentylator silnika; wirniki.	Co tydzień lub w razie potrzeby w przypadku anomalii	Izolacja z powodu konserwacji	
Kontrola zamocowania systemów blokowania jednostki sterującej (śruby, wkręty itp.)	Co tydzień lub w razie potrzeby w przypadku anomalii	Izolacja z powodu konserwacji	
Kontrola zamocowania systemów blokowania wirnika (śruby, wkręty itp.)	Po pierwszych 100 godzinach użytkowania i Co tydzień lub w razie potrzeby w przypadku anomalii	Izolacja z powodu konserwacji	
Wymiana oleju reduktora (patrz instrukcja obsługi reduktora)	Sprawdzić instrukcję reduktora lub skontaktować się z PRO- DO-MIX	Izolacja z powodu konserwacji	
Wymiana łożysk na nakrywce stabilizującej	Co 15 000 godzin użytkowania lub skontaktować się z PRO- DO-MIX	Izolacja z powodu konserwacji	
Dodatek odpowiedniej ilości smaru specjalnego do mieszadeł z latarnią stabilizującą	Co 5 000 godzin użytkowania lub skontaktować się z PRO- DO-MIX	Izolacja z powodu konserwacji	
Kontrola ewentualnych wycieków produktu lub gazów wewnątrz zbiornika	Co tydzień lub w razie potrzeby w przypadku anomalii	Izolacja z powodu konserwacji	



PRO-DO-MIX[®]
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

ROZDZIAŁ 9

Rozbiórka i utylizacja

9 Rozbiórka i utylizacja



UWAGA

ZAPOZNAĆ SIĘ Z PRZEPISAMI OBOWIĄZUJĄCYMI W KRAJU UŻYTKOWNIKA W DZIEDZINIE ROZBIÓRKI, ABY POZNAĆ WSZELKIE PROCEDURY „INSPEKCJI ODPOWIEDZIALNEGO PODMIOTU” LUB „WERBALIZACJI”, KTÓRE MA ZOSTAĆ WDROŻONA.



UWAGA

W OKRESACH WYCOFANIA MASZYNY Z EKSPLOATACJI NA DŁUGI OKRES CZASU W OCZEKIWANIU NA DEMONTAŻ NALEŻY OGRANICZYĆ OBSZAR I ZASYGNALIZOWAĆ ZAKAZ DOSTĘPU OSOBOM NIEUPOWAŻNIONYM.

Maszyna zbudowana jest z materiałów, które na skutek rozbiórki nie stwarzają szczególnych aspektów zagrożenia dla operatora.

Operator lub osoby odpowiedzialne za usuwanie muszą wziąć pod uwagę, że materiały, z których wykonana jest maszyna, nie mają charakteru niebezpiecznego, a w ich skład zasadniczo wchodzi:

- stal;
- silnik elektryczny;
- polipropylen i różne tworzywa sztuczne;
- kable elektryczne z odpowiednimi osłonami;
- uszczelki gumowe.

W przypadku rozbiórki i utylizacji maszyny operator musi podjąć wszelkie niezbędne środki ostrożności, aby uniknąć powstania zagrożeń związanych z operacjami demontażu sprzętu, analogicznie do tego, co jest zalecane dla faz instalacji / demontażu (patrz Rozdział 4).

W szczególności należy wdrożyć szczególne środki ostrożności na następujących etapach:

- Demontaż maszyny z obszaru obsługi.
- Transport i przemieszczanie.
- Rozdzielenie materiałów.

Operator będzie musiał gospodarować odpadami (tj. substancją lub przedmiotem, które posiadacz usuwa, zdecydował się usunąć lub do usunięcia których jest zobowiązany), zgodnie z wymogami Dyrektywy wspólnotowej 2008/98/WE (i jej zmian) dotyczącej odpadów, Rozporządzenia (UE) nr 1357/2014 odnośnie odpadów niebezpiecznych oraz Dyrektywy 94/62/WE i jej aktualizacji na podstawie Rozporządzenia (WE) 219/2009 w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (w przypadku Włoch patrz Dekret Ustawodawczy 152 z dnia 13.04.2006 r. „Normy dotyczące ochrony środowiska”), tak aby odpady mogły zostać odzyskane lub usunięte bez narażania zdrowia ludzkiego i bez stosowania procesów lub metod, które mogą szkodzić środowisku, w szczególności:

- bez stwarzania zagrożeń dla wody, powietrza, gleby, fauny i flory;
- bez powodowania niedogodności spowodowanych hałasem lub zapachami;
- bez niszczenia krajobrazu i miejsc o szczególnym znaczeniu, chronionych zgodnie z obowiązującymi przepisami.



UWAGA

WSZYSTKIE CZĘŚCI Z TWORZYWA SZTUCZNEGO MUSZĄ ZOSTAĆ ODZYSKANE I ZUTYLIZOWANE ZGODNIE Z PRZEPISAMI PRAWNYMI OKREŚLONYMI DLA TYPU MATERIAŁU, W ŚWIETLE PRAWA OBOWIĄZUJĄCEGO W DZIEDZINIE OCHRONY ŚRODOWISKA.



**UTYLIZACJA SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO
(WEEE) PODLEGA DYREKTYWIE ROHS**

SPRZĘT ELEKTRYCZNY I ELEKTRONICZNY (WEEE) Z TYM SYMBOLEM MUSI
PODLEGAĆ SELEKTYWNEJ ZBIÓRCIE.



NOTATKA

WSZELKIE PYTANIA DOTYCZĄCE PROCEDUR ROZBIÓRKI/UTYLIZACJI
MASZINY ODNOŚNIE TEMATÓW, KTÓRE NIE ZOSTAŁY OBJĘTE W NINIEJSZYM
DOKUMENCIE TECHNICZNYM NALEŻY KIEROWAĆ DO PERSONELU
ODPOWIEDZIALNEGO ZA UTYLIZACJĘ.



PRO-DO-MIX[®]
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

ROZDZIAŁ 10
Załączona dokumentacja

10 Załączona dokumentacja

Dokumentacja dotycząca maszyny

Tabela 15: Dokumentacja dotycząca maszyny

Kod	Opis	Data
Instrukcja silnika mieszadła.pdf	Instrukcja obsługi silnika mieszadła	//
Instrukcja reduktora mieszadła.pdf	Instrukcja obsługi reduktora mieszadła	//
.....	//
.....	//
.....	//
.....	//
.....	//
		//

Deklaracja zgodności CE**DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE MASZYNY****maszyny***(2006/42/WE, Zał. II, lit. A, str. 1)**Producent i**Nazwisko i adres osoby upoważnionej do sporządzenia dokumentacji technicznej:***PRO-DO-MIX s.r.l.**

Via I Strada 5

35026 Conselve - Padova (PD) Włochy

Oświadczam*na swoją wyłączną odpowiedzialność, że maszyna:***MIESZADŁO PIONOWE**

Typ maszyny:	MIESZADŁO PIONOWE
Funkcja:	MIESZANIE PŁYNÓW
Model (Model):	Patrz metalowa tabliczka PRO-DO-MIX
Numer seryjny (Serial)	Patrz metalowa tabliczka PRO-DO-MIX
Rok budowy (Year of manufacturing)	Patrz metalowa tabliczka PRO-DO-MIX
Napięcie / częstotliwość	Patrz tabliczka producenta silnika

jest zgodna ze wszystkimi odpowiednimi postanowieniami następujących dyrektyw wspólnotowych:

Dyrektywa Maszynowa 2006/42/WE, Dyrektywa EMC 2004/108/WE

oraz z następującymi zharmonizowanymi normami, normami i/lub zastosowanymi specyfikacjami technicznymi:

UNI EN ISO 12100:2010

CEI EN 60204-1:2006

Miejsce: Padwa

Data: 01/04/2019 r.

**PRO-DO-MIX S.R.L.**
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE
Pieczęćka i podpis**Imię Nazwisko**
(Przedstawiciel prawny)

Rysunek 10-1 Deklaracja zgodności CE.

Tabliczka zgodności CE

Przykład metalowej tabliczki PRO-DO-MIX:



Przykład tabliczki silnika:



Przykład tabliczki przymocowanej metalowymi nitami na jednostce sterującej:



W zależności od konkretnych zamówień i ustaleń z klientem, mogą zostać umieszczone dodatkowe tabliczki znamionowe, jak przedstawiono na zdjęciach poniżej:



Rysunek 10-2 Tabliczka zgodności CE



PRO-DO-MIX[®]
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

ZAŁĄCZNIKA

Glosariusz techniczny

11 Załącznik A - Glosariusz

Glosariusz (terminy zgodne z normą UNI EN ISO 12100)

Konserwacja maszyny (Maintainability of a machine/ Maintenabilité d'une machine/ Instandhaltbarkeit einer Maschine)

Zdolność do utrzymywania maszyny w warunkach zapewniających pełnienie jej funkcji w przewidywanych warunkach użytkowania lub do przywrócenia do takich warunków, gdy niezbędne interwencje (konserwacja) są wykonywane przy użyciu określonych procedur i narzędzi.

Maszyna (Machine / Machine / Maschine)

Zespół części lub komponentów, z których co najmniej jeden jest ruchomy, połączonych ze sobą odpowiednimi siłownikami, obwodami sterującymi, zasilającymi itp. maszyny, połączonych integralnie do określonego zastosowania, w szczególności do przetwarzania, obróbki, przemieszczania lub pakowania materiału.

Pojęcie „maszyna” obejmuje również zespół maszyn, które w celu osiągnięcia tego samego wyniku są rozmieszczone i sterowane w taki sposób, aby działały integralnie.

Niebezpieczeństwo (Hazard/ Danger/ Gefahr)

Źródło możliwych obrażeń lub uszczerbku na zdrowiu. (Pojęcie „niebezpieczeństwo” jest zwykle używane w połączeniu z innymi słowami, które określają jego pochodzenie bądź przewidywane obrażenia lub uszczerbek na zdrowiu: na przykład „niebezpieczeństwo zmiżdżenia”).

Niezawodność maszyny (Reliability / Flabilité / Zuverlässigkeit)

Zdolność maszyny, komponentu lub wyposażenia do wykonywania wymaganej funkcji bez uszkodzeń, w określonych warunkach i przez określony okres czasu.

Ocena ryzyka (Risk assesment/ Risque (estimation du)/ Risikobewertung)

Ogólna ocena prawdopodobieństwa i dotkliwości możliwych obrażeń lub uszczerbku na zdrowiu w sytuacji niebezpiecznej, w celu wybrania odpowiednich środków bezpieczeństwa.

Osłona (Guard/ Protecteur/ Trennende Schultzeinrichtung)

Element maszyny służący specjalnie do zapewnienia ochrony za pomocą fizycznej bariery.

Przeznaczenie maszyny (Intended use of a machine/ Utilisation normale d'une machine/ Bestimmungsgemäße Verwendung einer Maschine)

Użytkowanie, do którego maszyna jest przeznaczona zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producenta bądź które jest uważane za powszechne w odniesieniu do jej projektu, konstrukcji i funkcji.

Ryzyko (Risk/ Risque/ Risiko)

Połączenie prawdopodobieństwa i ciężkości możliwych obrażeń lub uszczerbku na zdrowiu w sytuacji niebezpiecznej.

Sytuacja niebezpieczna (Hazardous situation/ Situation dangereuse/ Gefährdungssituation)

Jakakolwiek sytuacja, w której dana osoba jest narażona na jedno lub kilka niebezpieczeństw.

Strefa niebezpieczna (Hazard zone/ Zone dangereuse/ Gefahrbereich)

Dowolny obszar wewnątrz i/lub w pobliżu maszyny, w którym osoba jest narażona na ryzyko obrażeń lub uszczerbku na zdrowiu.

Zabezpieczenia (Safeguarding/ Protection/ Schutzmaßnahmen (Technische))

Środki bezpieczeństwa, które polegają na zastosowaniu określonych środków technicznych zwanych zabezpieczeniami (osłony, urządzenia zabezpieczające), w celu ochrony osób przed niebezpieczeństwami, których nie można racjonalnie wyeliminować lub wystarczająco ograniczyć w fazie projektowania.

Glosariusz (terminy zgodne z normą EN 60204-1)

Awaria (Fault)

Stan elementu charakteryzujący się niezdolnością do spełniania żądanej funkcji, z wyłączeniem niezdolności podczas konserwacji prewencyjnej lub innych zaplanowanych działań bądź z powodu braku źródeł zewnętrznych.

Kontakt bezpośredni (Direct contact)

Kontakt osób lub zwierząt z częściami pod napięciem.

Kontakt pośredni (Indirect contact)

Kontakt osób lub zwierząt z masami, które znajdują się pod napięciem z powodu usterki.

Obwód sterowania (maszyny) (Control circuit (of a machine))

Obwód używany do sterowania i kontroli działania maszyny oraz do ochrony obwodów zasilania.

Obwód zasilania (Power circuit)

Obwód służący do dostarczania energii z sieci zasilającej do elementów urządzeń wykorzystujących ją w procesie produkcyjnym oraz do transformatorów zasilających obwody sterujące.

Osoba wykształcona w dziedzinie elektryki ((electrically) skilled person)

Osoba z dogłębną wiedzą i doświadczeniem, które pozwalają jej dostrzec zagrożenia i uniknąć niebezpieczeństw mogących wynikać z elektryczności.

Oznakowanie (Marking)

Znaki lub napisy służące do identyfikacji typu części lub urządzenia, umieszczone przez producenta części lub urządzenia.

Przetężenie (Overcurrent)

Każdy prąd, który przekracza wartość znamionową. W przypadku przewodów wartość nominalna odpowiada obciążalności prądowej.

Siłownik (Actuator)

Część mechanizmu aparatury sterowniczej, do której aplikowana jest zewnętrzna siła napędowa.

Temperatura otoczenia (Ambient temperature)

Temperatura powietrza lub innego czynnika chłodzącego, w którym używany jest sprzęt.

Urządzenie sterujące (Control device)

Urządzenie umieszczone w obwodzie sterowania i kontroli i służące do sterowania pracą maszyny (np. czujnik położenia, przełącznik sterowania ręcznego, przekaźnik itp.).

Usterka (Failure)

Zaprzestanie zdolności elementu do wykonywania żądanej funkcji.

Uziemienie (dostępna część przewodząca) (Exposed conductive part)

Przewodząca część sprzętu elektrycznego, której można dotknąć i która nie jest pod napięciem w normalnych warunkach, lecz która może być pod napięciem w warunkach awarii.

Wyposażenie sterujące (Controlgear)

Termin ogólny stosowany do aparatury rozdzielczej i jej zestawów z aparaturą sterowniczą, pomiarową, zabezpieczającą i regulacyjną oraz do zespołów takich urządzeń wraz z towarzyszącymi im elektrycznymi połączeniami wzajemnymi, akcesoriami, obudowami i konstrukcjami wsporczymi, przeznaczonych głównie do sterowania aparaturą zużywającą energię elektryczną.

Zatrzymanie kontrolowane (Controlled stop)

Zatrzymanie ruchu maszyny uzyskiwane jest na przykład przez zmniejszenie elektrycznego sygnału sterującego do zera od momentu rozpoznania sygnału zatrzymania, lecz poprzez utrzymanie zasilania elektrycznego siłowników maszyny podczas procedury zatrzymywania.

Zatrzymanie niekontrolowane (Uncontrolled stop)








Zatrzymanie ruchu maszyny uzyskiwane przez odcięcie zasilania odpowiednich siłowników maszyny przy włączonych wszystkich hamulcach i/lub innych mechanicznych urządzeniach zatrzymujących.



PRO-DO-MIX[®]
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE













ZAŁĄCZNIK B
Oznakowanie bezpieczeństwa

12 Załącznik B - Oznakowanie bezpieczeństwa

	UWAGA		PRZEJAZD WÓZKÓW WIDŁOWYCH		UPADEK: jeżeli nie jest używany pas bezpieczeństwa
	ŚLISKA POWIERZCHNIA		ZGNIECENIE BOCZNE		ZGNIECENIE Z GÓRY
	ZAKLESZCZENIE KOŃCZYN GÓRNYCH		ZGNIECENIE DŁONI I STÓP		ZGNIECENIE DŁONI
	MATERIAŁY WYBUCHOWE		PROMIENIOWANIE		SUBSTANCJA NIEBEZPIECZNA
	ZAWIESZONE ŁADUNKI		UPADEK MATERIAŁÓW Z GÓRY		HAŁAS POWYŻEJ 90 dBA
	URZĄDZENIE CIŚNIENIOWE		ATMOSFERA POTENCJALNIE WYBUCHOWA		PORAŻENIE PRĄDEM

	ZAKAZ PALENIA		ZAKAZ WSTĘPU! DLA OSÓB NIEUPOWAŻNIONYCH		ZAKAZ USUWANIA ZABEZPIECZEŃ
	ZAKAZ WPROWADZANIA DŁONI POMIĘDZY RÓLKI		ZAKAZ WPROWADZANIA KOŃCZYN GÓRNYCH POMIĘDZY KOŁA ZĘBATE		ZAKAZ WPROWADZANIA DŁONI: NIEBEZPIECZEŃSTWO ZGNIECENIA
	ZAKAZ PRZEJAZDU WÓZKÓW		ZAKAZ PRZEBYWANIA POD WIDŁAMI		ZAKAZ PRZEWOŻENIA OSÓB WÓZKIEM
	NIE DOTYKAĆ		NIE WYKONYWAĆ DZIAŁAŃ NA ORGANACH W RUCHU		NIE UŻYWAĆ OTWARTEGO OGNIA
	ZAKAZ PRZEBYWANIA I PRZEMIESZCZANIA		ZAKAZ PRZEMIESZCZANIA I PRZEBYWANIA W PROMIENIU DZIAŁANIA ŻURAWIA		ZAKAZ UŻYWANIA WODY DO GASZENIA POŻARÓW

Tabela 18: Symbole nakazu

	ODPOWIEDNIA ODZIEŻ		KASK OCHRONNY		OBUWIE OCHRONNE
	CHRONIĆ SŁUCH ZA POMOCĄ SŁUCHAWEK OCHRONNYCH LUB ZATYCZEK		RĘKAWICE OCHRONNE		CHRONIĆ OCZY
	CHROŃ OCZY MATOWYMI SOCZEWKAMI		UMYĆ RĘCE		UŻYĆ PORĘCZY
	ZABEZPIECZYĆ WŁOSY		STOSOWAĆ RESPIRATOR		PRZYŁBICA OCHRONNA
	NOSIĆ ODZIEŻ O WYSOKIEJ WIDOCZNOŚCI		NOSIĆ MASKĘ		MASKA SPAWALNICZA
	NOSIĆ PAS BEZPIECZEŃSTWA		STOSOWAĆ KREM OCHRONNY		UŻYWAĆ POMOSTU DLA PIESZYCH
	ODZIEŻ OCHRONNA DO ŚRODOWISK Z RYZYKIEM CHEMICZNYM		UPRZAŻ BEZPIECZEŃSTWA		OBOWIĄZEK OGÓLNY
	UŻYWAĆ TEJ ŚCIEŻKI DLA PIESZYCH		CHRONIĆ DZIECI MATOWYMI OKULARAMI		UŻYWAĆ FARTUCHA OCHRONNEGO
	PODŁĄCZENIE UZIEMIENIA		CHRONIĆ RUCHOME ORGANY		ODŁĄCZYĆ MASZYNĘ PRZED...
	WYREGULOWAĆ PODPARCIE ELEMENTÓW W ZALEŻNOŚCI OD ZUŻYCIA ŚCIERNICY		WYJĄĆ WTYCZKĘ		CHRONIĆ WENTYLATOR
	UŻYWAĆ ŚRUBY OCZKOWEJ		MAKSYMALNA PRĘDKOŚĆ WÓZKÓW KM.....		WÓZKI Z PRĘDKOŚCIĄ PIESZEGO
	WÓZEK RĘCZNY		ZAWIESZONE ŁADUNKI		PRZECZYTAĆ INSTRUKCJĘ



PRO-DO-MIX[®]
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

Kod dokumentu IOM2019VERTICALI

www.prodomix.com

