

# Tornado



W przypadku składania zamówień na części zamienne lub zgłaszania zapytań telefonicznie lub pocztą należy zawsze podać numer modelu i numer seryjny:

Numer seryjny urządzenia:

.....

Model urządzenia:

.....

Polityka zmian konstrukcyjnych i prawa autorskie

® i ™ to znaki handlowe należące do grupy kapitałowej Arjo.

© Arjo 2023.

Prowadzimy politykę ciągłego doskonalenia, więc zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych bez uprzedzenia. Kopiowanie niniejszej publikacji w części lub całości bez zgody Arjo jest zabronione.

# Contents

WSTĘP .....	5
1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI .....	6
1.1 Ogólne przepisy dotyczące bezpieczeństwa .....	7
1.2 Wyłącznik główny .....	8
1.3 Sytuacje awaryjne.....	8
1.4 Odpowiedzialność związana z produktem.....	8
1.5 Symbole ostrzegawcze.....	8
2 INSTALACJA MASZYNY .....	9
2.1 Informacje ogólne .....	9
2.1.1 Prace montażowe i instalacyjne mogą być wykonywane wyłącznie ....	9
2.1.2 Kolejność .....	9
2.1.3 Inne możliwości montażu.....	9
2.2 Rozpakowanie .....	10
2.3 Schematy.....	11
2.3.1 Model wolnostojący ustawiony przy ścianie.....	11
2.3.2 Model wolnostojący przymocowany do ściany .....	12
2.3.3 Model do zabudowy .....	13
2.4 Montaż.....	14
2.4.1 Model wolnostojący ustawiony przy ścianie.....	14
2.4.2 Model wolnostojący przymocowany do ściany .....	15
2.4.3 Model do zabudowy .....	16
2.4.4 Syfon odpływowy i wentylator .....	16
2.4.5 Wymagania dotyczące uszczelniania dla modelu do zabudowy .....	17
2.5 Przyłącza wody.....	17
2.5.1 Wymogi ogólne .....	17
2.5.2 Wymagania dot. certyfikowanych instalacji KIWA.....	18
2.5.3 Podłączyć wodę .....	18
2.6 Podłączenia elektryczne .....	19
2.6.1 Ustawienie transformatora .....	19
2.6.2 Podłączenie zasilania .....	19
2.6.3 Inne możliwości podłączenia .....	20
3 MONTAŻ WYPOSAŻENIA OPCJONALNEGO .....	22
3.1 Drukarka (FD1800/1810).....	22
3.1.1 Podłączenie .....	22
3.1.2 Konfiguracja .....	23
3.1.3 Test i weryfikacja .....	23
4 KONTROLA INSTALACJI.....	24
4.1 Po zakończeniu pracy należy sprawdzić, czy.....	24
4.2 Kontrola działania .....	25
4.3 Panel sterowania .....	26
4.3.1 FD1800/FD1805 .....	26
4.3.2 FD1810 .....	26

5	DANE TECHNICZNE .....	27
5.1	Połączenia .....	27
5.2	Wymogi środowiska pracy .....	27
5.3	Zużycie wody .....	27
5.4	Wymiary zewnętrzne .....	27
5.5	Masa .....	27
5.6	Klasa ochrony .....	28
5.7	Poziom głośności .....	28
5.7.1	Szacowany poziom głośności .....	28
5.7.2	Przykład .....	29
6	JAKOŚĆ WODY .....	30
6.1	Wymogi .....	30
6.2	Główne parametry .....	30
6.3	Zalecenia .....	30
6.4	Woda uzdatniona wg standardów lokalnych .....	31
6.5	Woda uzdatniona wg standardów lokalnych, typowa specyfikacja .....	31
7	UTYLIZACJA PO ZAKOŃCZENIU EKSPLOATACJI .....	32

# WSTĘP

Instrukcja zawiera opis budowy i działania urządzenia oraz czynności konserwacyjne, za przeprowadzenie których odpowiada użytkownik. Instrukcja montażu zawiera opis procedury montażu maszyny. Instrukcja techniczna zawiera ważne informacje dla operatorów i serwisantów. Celem informacji zawartych w niniejszej instrukcji jest zapewnienie bezpiecznej i bezawaryjnej obsługi urządzenia.

---



## Przed użyciem zapoznać się z instrukcją.

---

Przed pierwszym użyciem urządzenia użytkownik powinien przeczytać instrukcję obsługi i zapoznać się z działaniem urządzenia oraz instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa. Serwisanci i operatorzy urządzenia powinni ukończyć szkolenie zorganizowane przez Arjo.

Informacje zawarte w tej instrukcji dotyczą urządzenia w stanie dostarczonym przez firmę Arjo. Mogą wystąpić różnice wynikające z dostosowania urządzenia do potrzeb użytkownika lub uwarunkowań krajowych.

Wraz z urządzeniem jest dostarczana następująca dokumentacja:

- Instrukcja obsługi
- Instrukcja montażu
- Skrócona instrukcja obsługi

Następująca dokumentacja zostanie dostarczona przez dostawcę na żądanie użytkownika:

- Instrukcja techniczna
- Lista części zamiennych

Skróconą instrukcję urządzenia należy zawiesić w dobrze widocznym miejscu obok urządzenia.

Arjo zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian dotyczących danych technicznych i budowy bez wcześniejszego powiadomienia. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji były aktualne w chwili jej wydania.

# 1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Operatorzy i personel odpowiedzialny za konserwację urządzenia muszą zostać przeszkoleni w zakresie odpowiednich zasad bezpieczeństwa. Cały personel mający kontakt ze środkami chemicznymi używanymi podczas mycia lub dezynfekcji musi rozumieć, w jaki sposób przebiega proces mycia, oraz znać potencjalne zagrożenia dla zdrowia i sposoby wykrywania wycieków toksycznych substancji chemicznych.

Operatorzy i personel odpowiedzialny za konserwację muszą odbyć pełne szkolenie w zakresie obsługi i konserwacji sprzętu. Wymagane jest sporządzenie listy osób, które odbyły szkolenie w zakresie obsługi maszyny. Przeszkolony personel musi zostać poddany testowi weryfikującemu zasób wiedzy zdobyty podczas szkolenia.

Urządzenie zostało wyposażone w liczne wbudowane moduły zabezpieczające.

Aby uniknąć obrażeń, nie należy omijać elementów zabezpieczających.

## 1.1 Ogólne przepisy dotyczące bezpieczeństwa

---



**Nie wolno splukiwać urządzenia ani polewać wodą.**

---

- Przed użyciem urządzenia należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi.
- Urządzenia mogą używać wyłącznie osoby z nim zaznajomione i przeszkolone w zakresie jego obsługi. Pracownicy muszą odbywać regularne szkolenia w zakresie obsługi urządzenia. Dokumenty zawierające nazwiska członków personelu, którzy wzięli udział i ukończyli szkolenie muszą być archiwizowane.
- Należy ostrożnie obchodzić się ze środkiem chemicznym używanym w urządzeniu. Należy zapoznać się z informacjami na pojemniku lub skontaktować się z producentem:
  - co zrobić, jeśli dojdzie do kontaktu środka z oczami lub skórą, przedostania się oparów do dróg oddechowych itp.
  - w jaki sposób przechowywać detergent i likwidować puste pojemniki.
- Nigdy nie używać myjni-dezynfektora, nie mając pewności, co do sposobu obsługi.
- Aby urządzenie działało prawidłowo, musi być utrzymywane w czystości.
- Przed otwarciem obudowy urządzenia należy zawsze odłączyć zasilanie elektryczne. (Obudowa urządzenia zawiera części elektryczne).
- Nie należy dopuścić, aby w butelkach zabrakło detergentu. Jest to ważne ze względu na prawidłowość działania urządzenia, a ponadto zapobiega powstawaniu osadów w komorze myjni.
- Urządzenia należy używać zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Zawsze podłączać urządzenie za pośrednictwem wyłącznika różnicowo-prądowego.
- Zawsze podłączać myjnię-dezynfektor do uziemionego źródła zasilania.
- Jeśli po zakończeniu czyszczenia przedmioty nie ostygły, należy obchodzić się z nimi ostrożnie, aby uniknąć poparzeń.
- Przed uruchomieniem urządzenia sprawdzić, czy odpływ nieczystości pod komorą myjni jest drożny. Jest to warunkiem prawidłowego działania maszyny.
- Na myjni-dezynfektorze nie należy kłaść przedmiotów wrażliwych na ciepło lub wilgoć.
- Części zamienne należy zamawiać tylko u przedstawicieli handlowych Arjo.

## 1.2 Wyłącznik główny

Urządzenie musi być zawsze wyposażone w oddzielny wyłącznik główny w układzie zasilającym. Wyłącznik główny musi się znajdować w łatwo dostępnym miejscu na ścianie blisko urządzenia. Wyłącznik główny musi być opatrzony symbolami „I” i „O” informującymi o położeniu przełącznika.

## 1.3 Sytuacje awaryjne

- Wyłączyć wyłącznik główny.
- Zamknąć zawory odcinające na przewodach zasilających w wodę i ewentualnie przewodach zasilających w parę.

## 1.4 Odpowiedzialność związana z produktem

Znak CE oznaczający zgodność ze zharmonizowanymi przepisami Wspólnoty Europejskiej.

Wszelkie modyfikacje lub nieprawidłowe użycie urządzenia bez zgody firmy Arjo zwalnia ją z odpowiedzialności za produkt.



Znak CE oznaczający zgodność ze zharmonizowanymi przepisami Wspólnoty Europejskiej.  
Liczby oznaczają nadzór jednostki notyfikowanej.

---

## 1.5 Symbole ostrzegawcze

Niektóre ostrzeżenia, instrukcje i porady w niniejszej instrukcji są szczególnie istotne. Używane są następujące symbole i wzory:



Zagrożenie urazem lub uszkodzeniem urządzenia.

---



## 2 INSTALACJA MASZYNY

### 2.1 Informacje ogólne

#### 2.1.1 Prace montażowe i instalacyjne mogą być wykonywane wyłącznie



**UWAGA!**

Aby uniknąć ryzyka urazu pleców, urządzenie powinno być składane i montowane przynajmniej przez dwie osoby.

- przez wykwalifikowany personel,
- zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami i zasadami,
- w pomieszczeniu,
- w miejscu, gdzie nie ma wilgoci.

#### 2.1.2 Kolejność

Czynności instalacyjne należy wykonać w następującej kolejności:

1. Rozpakowanie
2. Złożenie
3. Przyłączanie wody
4. Przyłączenie zasilania elektrycznego
5. Kontrola instalacji

#### 2.1.3 Inne możliwości montażu

Dostępne są następujące alternatywy montażu:

Typ (oznaczenie)	Możliwe umiejscowienie
Model wolnostojący (FD1800, FD1810)	Przeznaczony do ustawienia na podłodze przy ścianie lub przymocowany do ściany.
Model do zabudowy (FD1805)	Pod blatem stołu laboratoryjnego lub w podobnym miejscu.

## 2.2 Rozpakowanie

---

### Uwaga!

**Przed instalacją sprawdzić, czy myjnia-dezynfektor nie została uszkodzona w czasie transportu.**

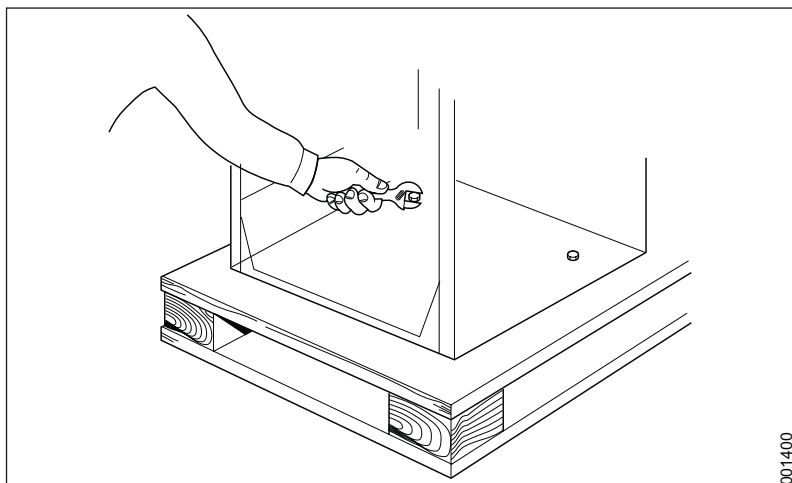
---

W dostarczonym opakowaniu myjni-dezynfektora muszą się znajdować następujące elementy:

- Dwa klucze do szafki sterowniczej
- Teczka z dokumentami

Dostarczona myjnia-dezynfektor jest mocno przykręcona do palety.

1. Wyjmij opakowanie.
2. Ustawić wciąż przytwierdzoną do palety myjnię-dezynfektor jak najbliżej miejsca instalacji.
3. Odkręcić śruby przytwierdzające myjnię-dezynfektor do palety.



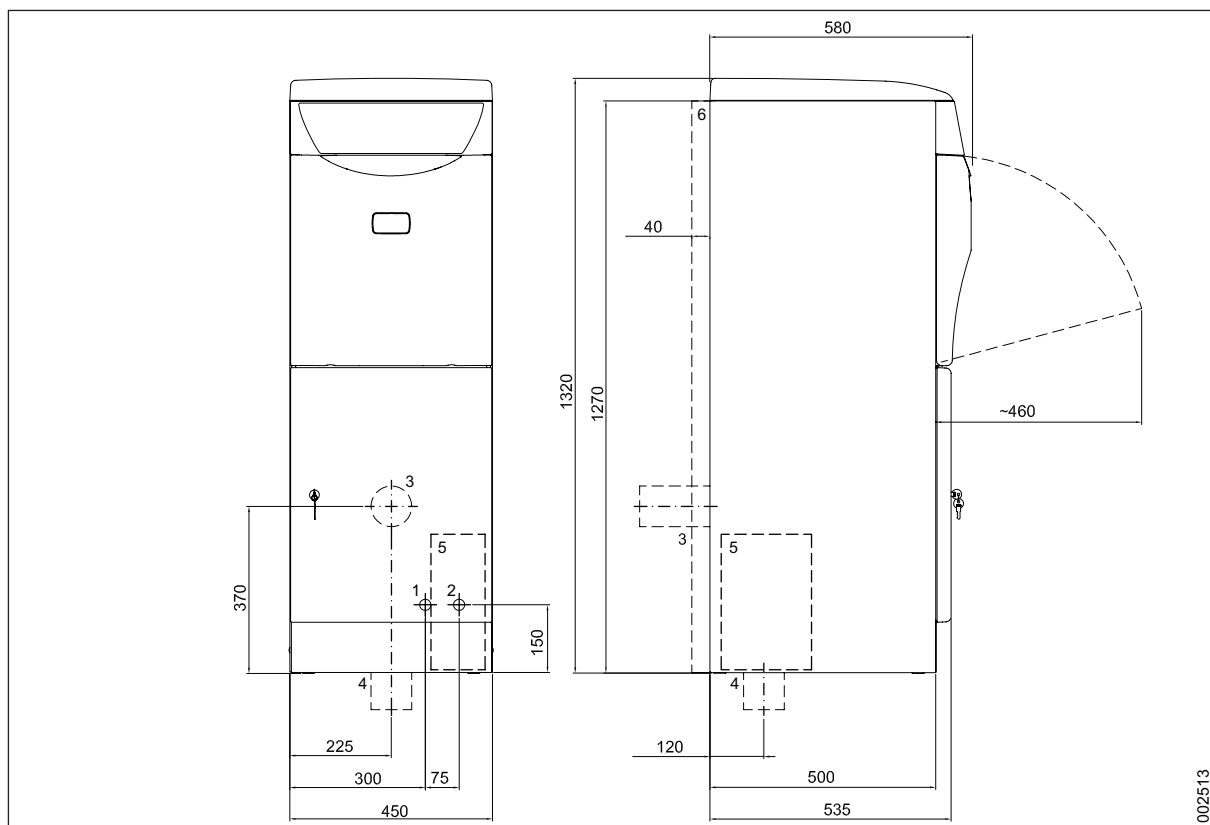
Rysunek 1. Usuwanie śrub kotwiących

4. Zweryfikuj możliwość podniesienia myjni-dezynfektora z palety. Korzystając z pomocy przynajmniej dwóch osób, ustaw myjnię-dezynfektor na podłodze lub na niskim wózku, aby łatwiej go przestawić do docelowej pozycji.

## 2.3 Schematy

### 2.3.1 Model wolnostojący ustawiony przy ścianie

Rysunki techniczne dotyczą modeli FD1800 i FD1810.



Rysunek 2. Schemat

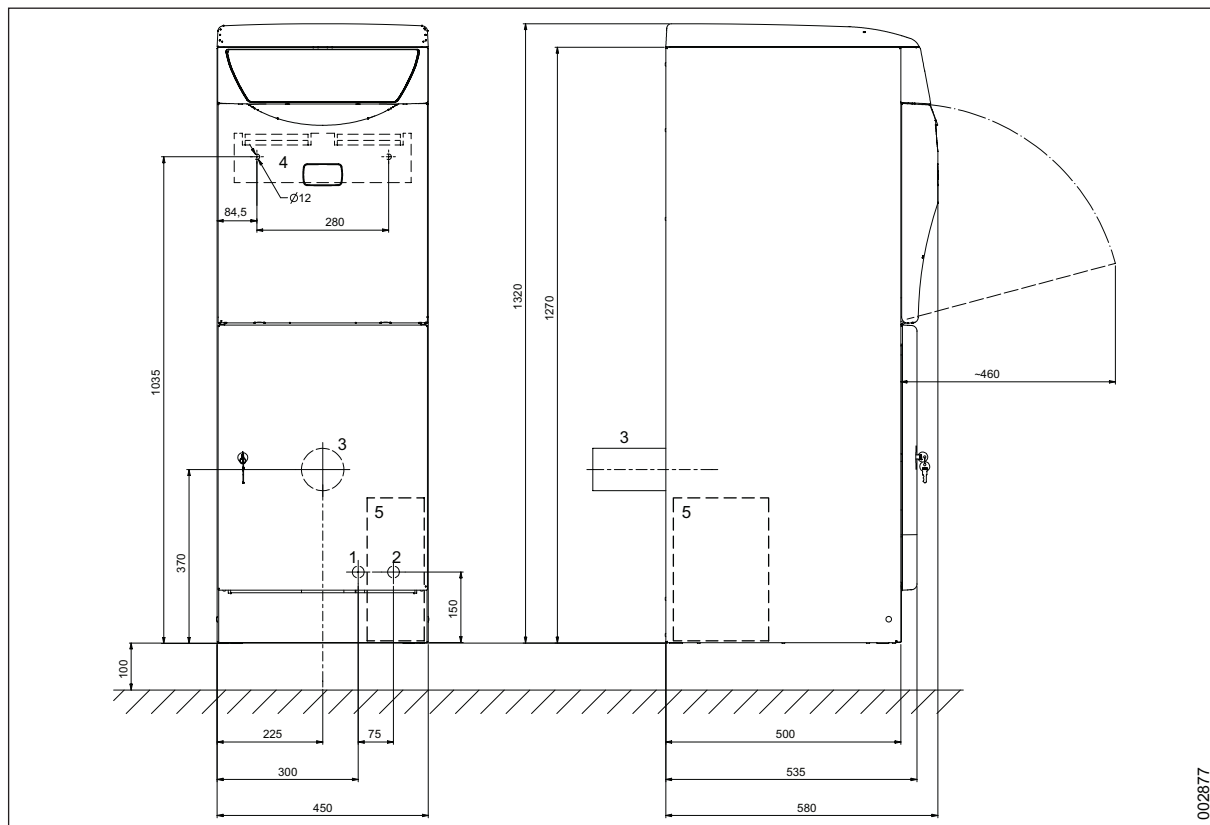
- |                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. Gorąca woda              | 4. Odływ ścieków, S, ściana   |
| 2. Zimna woda               | 5. Transformator              |
| 3. Odływ ścieków, P, ściana | 6. Rama rozszerzająca (opcja) |

Transformator:

- Wymiary: 300x200x210.
- Pozycjonowanie: Transformator jest ruchomy, patrz „Podłączanie energii elektrycznej”.

## 2.3.2 Model wolnostojący przymocowany do ściany

Rysunki techniczne dotyczą modeli FD1800 i FD1810.



Rysunek 3. Schemat

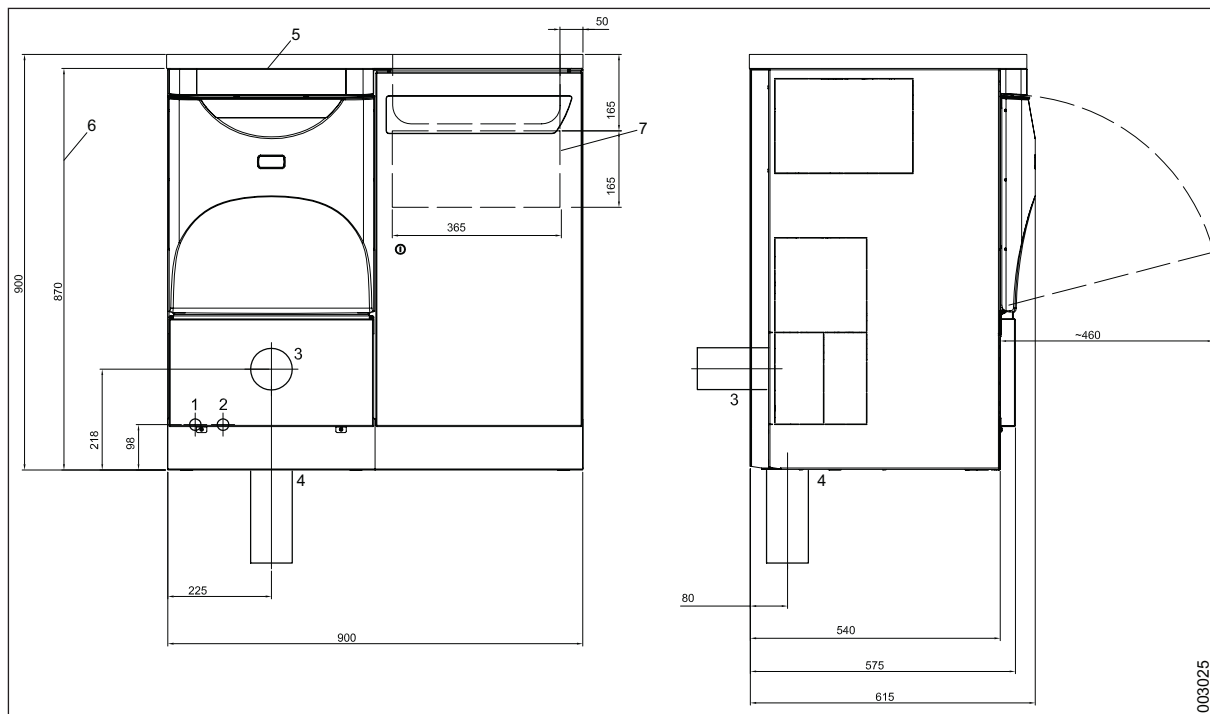
- |                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| 1. Gorąca woda               | 4. Uchwyt ścienny |
| 2. Zimna woda                | 5. Transformator  |
| 3. Odpływ ścieków, P, ściana |                   |

Transformator:

- Wymiary: 300x200x210.
- Pozycjonowanie: Transformator jest ruchomy, patrz „Podłączanie energii elektrycznej”.

### 2.3.3 Model do zabudowy

Rysunki techniczne dotyczą modelu FD1805.



Rysunek 4. Schemat

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1. Gorąca woda               | 5. Osłona ochronna* (opcja)            |
| 2. Zimna woda                | 6. Bez blatu                           |
| 3. Odpływ ścieków, P, ściana | 7. Podłączenia do opcjonalnego blatu** |
| 4. Odpływ ścieków, S, ściana |  |

\*Osłona ochronna jest konieczna w przypadku zainstalowania urządzenia w zabudowie lub w podobny sposób.

\*\* Miejsce na przyłącza wody i ścieków w przypadku opcjonalnego blatu ze zlewem.

## 2.4 Montaż

### 2.4.1 Model wolnostojący ustawiony przy ścianie

Zainstalować maszynę w następujący sposób:

1. Odmierzyć i wywiercić w ścianie otwory na uchwyt ścienny (zabezpieczający przed przewróceniem się maszyny), a następnie przymocować maszynę do ściany.
2. Założyć syfon odpływowy na odpływie ścieków:
  - Odpływ może być skierowany do tyłu (typ P) lub w dół (typ S).
  - Średnica rury wynosi 90 lub 110 mm, tak aby zapewnić przepływ 1 litra na sekundę.

---

#### **Uwaga!**

**Założyć wąż z wentylatora (opcja).**

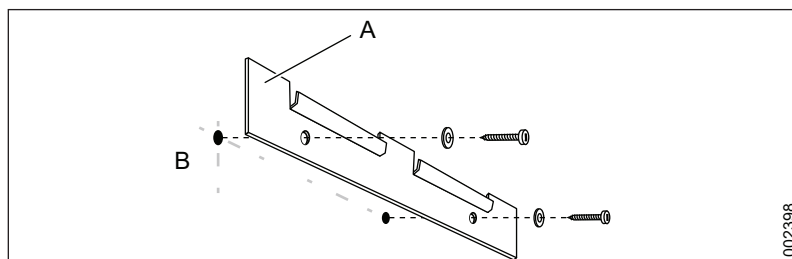
---

3. Ustawić maszynę na miejscu.
4. Wypoziomować maszynę:
  - Użyć poziomicy bąbelkowej, którą należy pionowo przyłożyć do boku maszyny.
  - W razie potrzeby wyregulować stopki z przodu maszyny.
5. Przymocować maszynę:
  - Przymocować uchwyt ścienny (zabezpieczający przed przewróceniem się maszyny), a następnie przymocować maszynę do ściany.
  - Dobrać odpowiednie śruby i podkładki w zależności od materiału, z jakiego jest wykonana ściana.

## 2.4.2 Model wolnostojący przymocowany do ściany

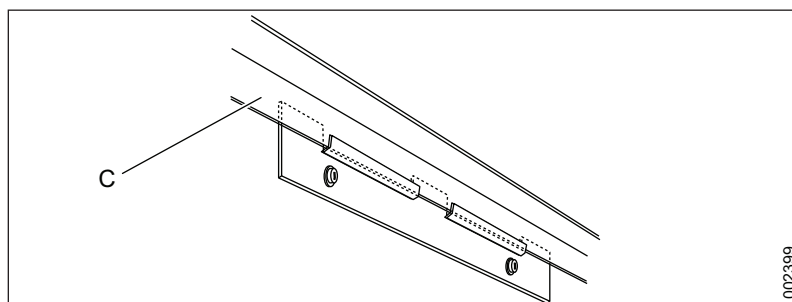
Zainstalować maszynę w następujący sposób:

1. Wywiercić otwory na uchwyt ścienny zgodnie ze schematem.
2. Wywiercić otwór do mocowania w dolnej ramie.
3. Przykręcić uchwyt ścienny (A) do ściany (B).



Rysunek 5. Instalacja uchwyty ściennego

4. Unieść maszynę i zaczepić listwę (C) znajdującą się z tyłu maszyny na uchwycie ściennym.



Rysunek 6. Mocowanie maszyny

5. Sprawdzić pion maszyny, przykładając poziomcę bąbelkową do jednego z boków maszyny.
6. Przykręcić dolną ramę do ściany.
7. Założyć syfon odpływowy na odpływie ścieków:
  - Syfon odpływowy mocowany od tyłu (blokada P).
  - Średnica rury wynosi 90 lub 110 mm, tak aby zapewnić przepływ 1 litra na sekundę.

---

**Uwaga!**  
**Założyć wąż z wentylatora (opcja).**

---

### 2.4.3 Model do zabudowy

Zainstalować maszynę w następujący sposób:

1. Założyć syfon odpływowy na odpływie ścieków:
  - Odpływ może być skierowany do tyłu (typ P) lub w dół (typ S).
  - Średnica rury wynosi 90 lub 110 mm, tak aby zapewnić przepływ 1 litra na sekundę.

---

#### **Uwaga!**

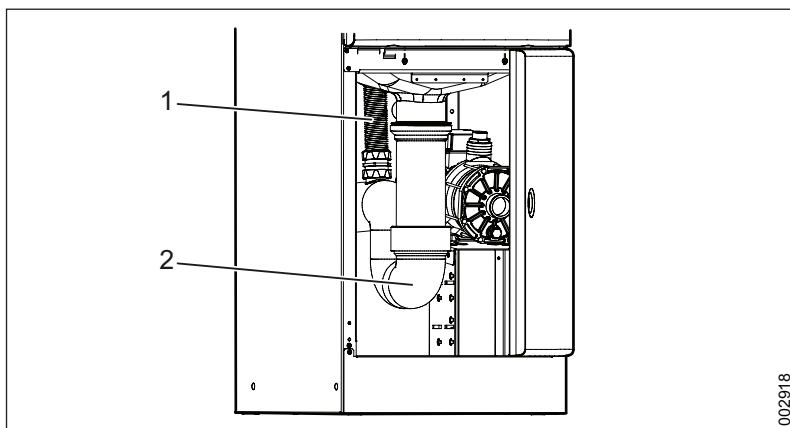
**Założyć wąż z wentylatora (opcja).**

---

2. Ustawić maszynę na miejscu.
3. Wypoziomować maszynę:
  - Użyć poziomicy bąbelkowej, którą należy pionowo przyłożyć do boku maszyny.
  - W razie potrzeby wyregulować stopki z przodu maszyny.

### 2.4.4 Syfon odpływowy i wentylator

Na poniższej ilustracji pokazano przykład mocowania syfonu odpływowego i wentylatora. Na przykładzie widoczny jest model wolnostojący z blokadą P.



Rysunek 7. Przykładowe mocowanie syfonu odpływowego i wentylatora

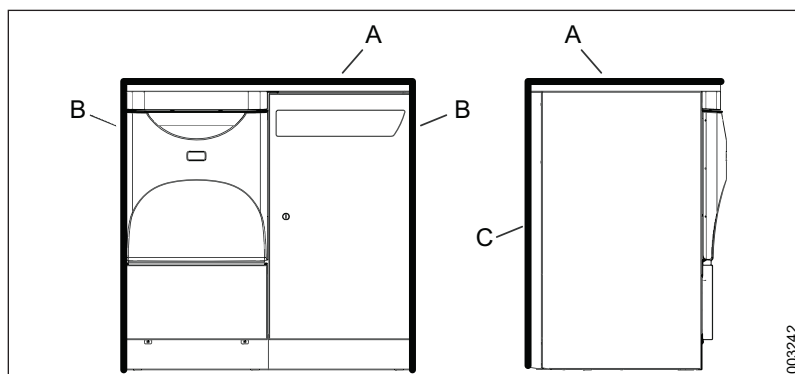
1. Założona rurka z wentylatora (opcja)
2. Założony syfon odpływowy



## 2.4.5 Wymagania dotyczące uszczelniania dla modelu do zabudowy

Odnosnie do modelu do zabudowy FD1805.

Jeśli zewnętrzne powierzchnie urządzenia dotykają powierzchni otoczenia, urządzenie należy uszczelnić, by zapobiec przeciekaniu wody do jego wnętrza. Dotyczy to blatu (A), paneli bocznych (B) i tylnej części (C) urządzenia.



Rysunek 8. Powierzchnie wymagające uszczelnienia

## 2.5 Przyłącza wody

### 2.5.1 Wymogi ogólne

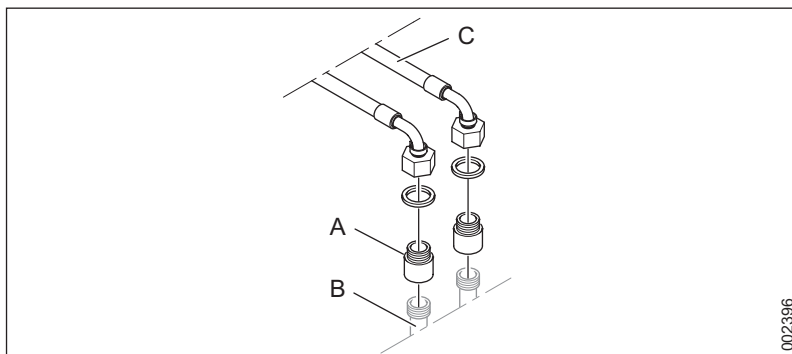
Na rurkach założyć zatwierdzony zawór odcinający 1/2".

Przyłącza wody powinny być zgodne z wymogami jak w poniższej tabeli.

	Zimna woda (niebieski)	Ciepła woda (czerwony)
Podłączenia	15 mm (1/2")	15 mm (1/2")
Ciśnienie	100 - 800 kPa	100 - 800 kPa
Prędkość przepływu	20 l/min z ciśnieniem 400 kPa	20 l/min z ciśnieniem 400 kPa
Temperatura	Nie mniej niż 2°C i nie więcej niż 20°C	45 – 60°C

## 2.5.2 Wymagania dot. certyfikowanych instalacji KIWA

Użyć zaworów zwrotnych firmy Arjo (A) zatwierdzonych przez KIWA pomiędzy przyłączami wody (B) a węzami wodnymi maszyny (C).



Rysunek 9. Instalacja zaworów zwrotnych

## 2.5.3 Podłączyć wodę

Podłączyć wodę w sposób następujący:

1. Sprawdzić, czy rury i przyłącza wodne spełniają wymagania.
2. Podłączyć wodę.
3. W przypadku certyfikowanych instalacji KIWA sprawdzić, czy zawory zwrotne są poprawnie założone.
4. Uszczelnić wszystkie połączenia taśmą PTFE.

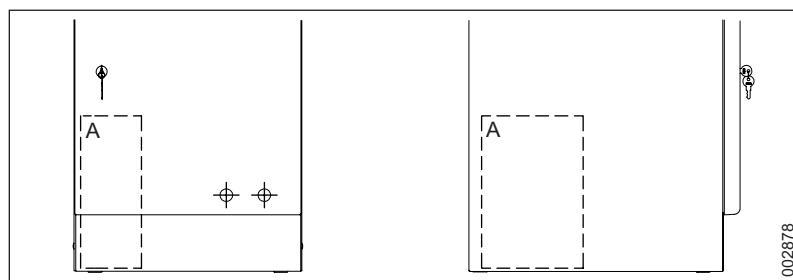
## 2.6 Podłączenia elektryczne

### 2.6.1 Ustawienie transformatora

Inne możliwości ustawienia:

- Transformator modeli wolnostojących można przestawić:
  - na przeciwną stronę maszyny, jeśli jest to konieczne ze względu na lokalizację przyłącza wody. Transformator nie może się jednak przesunąć na miejsce przeznaczone dla detergentów.
  - i złożyć oddzielnie od maszyny. Zawiesić i zamontować transformator na odpowiedniej ścianie.
- Transformator do modelu przeznaczonego do zabudowy składa się niezależnie od maszyny. Zawiesić i zamontować transformator na odpowiedniej ścianie.

Poniższa ilustracja pokazuje inne możliwości ustawienia (A) transformatora dla modeli wolnostojących.



Rysunek 10. Inne ustawienie transformatora

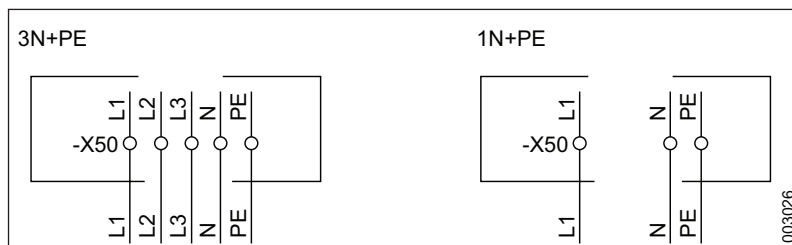
### 2.6.2 Podłączenie zasilania

Wykonać instalację elektryczną w następujący sposób.

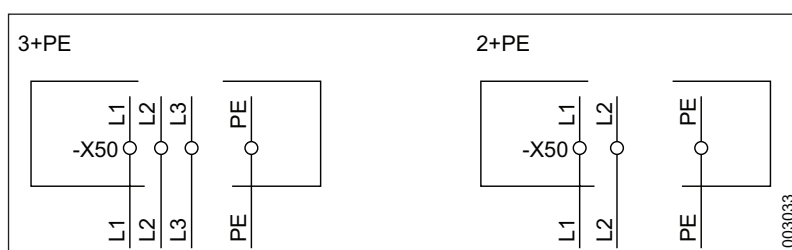
- Zainstalować maszynę zgodnie z kategorią instalacyjną CAT II.
- Wykonać nacięcie na przewody elektryczne z boku maszyny.
- Założyć odpowiedni przepust i przeciągnąć przewody.
- Podłączyć maszynę do oddzielnego wyłącznika głównego zgodnie z lokalnym standardem; wyłącznik główny powinien się znajdować na ścianie w pobliżu maszyny.
- Podłączyć do uziemienia i zasilania zgodnie z informacją na tabliczce znamionowej. Sprawdzić, czy połączenie jest odpowiednio zabezpieczone przed nadmiernym natężeniem prądu. Wymagane parametry bezpiecznika podano na tabliczce znamionowej.
- Wszystkie kable powinny być sklasyfikowane przynajmniej dla temp. 90°C.

## 2.6.3 Inne możliwości podłączenia

### 2.6.3.1 Schemat połączeń



Rysunek 11. Połączenie elektryczne



Rysunek 12. Połączenie elektryczne

### 2.6.3.2 FD1800/FD1810

Napięcie	Podłączenia	Częstotliwość	Bezpiecznik	Wymagane zasilanie
415 V	3N+PE	50 Hz	3 × 10 A	3,75 kW
400 V	3N+PE	60 Hz	3 × 10 A	3,75 kW
400 V	3N+PE	50 Hz	3 × 10 A	3,75 kW
380 V	3N+PE	60 Hz	3 × 10 A	3,75 kW
380 V	3N+PE	50 Hz	3 × 10 A	3,75 kW
240 V	3+PE	60 Hz	2 × 15 A	3,75 kW
240 V	2+PE (TN)	60 Hz	2 × 15 A	3,0 kW
240 V	1N+PE (TN)	50 Hz	1 × 16 A	3,0 kW
230 V	1N+PE (TN)	60 Hz	1 × 16 A	3,0 kW
230 V	1N+PE (TN)	50 Hz	1 × 16 A	3,0 kW
230 V	3+PE	50 Hz	3 × 16 A	3,75 kW
208 V	3+PE	60 Hz	3 × 15 A	3,75 kW
208 V	2+PE (TN)	60 Hz	2 × 15 A	3,0 kW
200 V	3+PE	60 Hz	3 × 16 A	3,75 kW
200 V	3+PE	50 Hz	3 × 16 A	3,75 kW
200 V	2+PE (TN)	60 Hz	2 × 16 A	3,0 kW
200 V	2+PE (TN)	50 Hz	2 × 16 A	3,0 kW

### 2.6.3.3 FD1805

Napięcie	Podłączenia	Częstotliwość	Bezpiecznik	Wymagane zasilanie
400 V	3N+PE	60 Hz	3 × 10 A	3,75 kW
400 V	3N+PE	50 Hz	3 × 10 A	3,75 kW
380 V	3N+PE	60 Hz	3 × 10 A	3,75 kW
380 V	3N+PE	50 Hz	3 × 10 A	3,75 kW
230 V	1N+PE (TN)	60 Hz	1 × 16 A	3,0 kW
230 V	1N+PE (TN)	50 Hz	1 × 16 A	3,0 kW
230 V	3+PE	50 Hz	3 × 16 A	3,75 kW

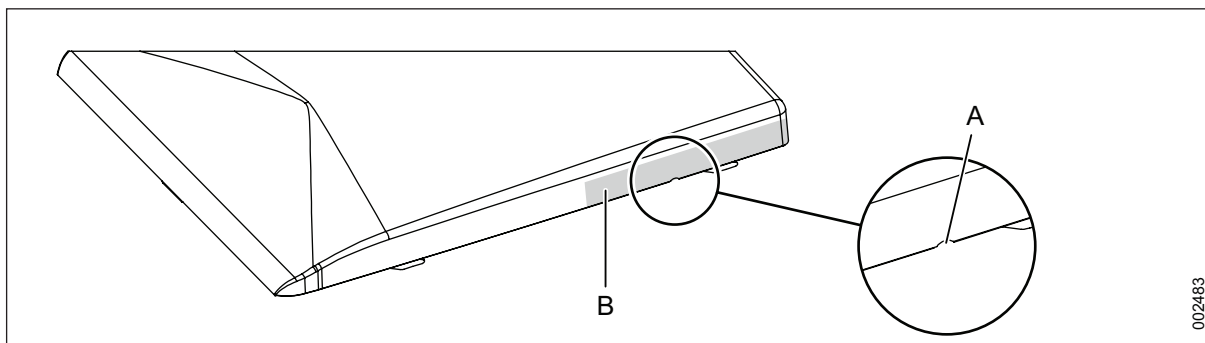
Zakres wahań napięcia sieciowego nie może przekraczać  $\pm 10\%$  napięcia znamionowego.

## 3 MONTAŻ WYPOSAŻENIA OPCJONALNEGO

### 3.1 Drukarka (FD1800/1810)

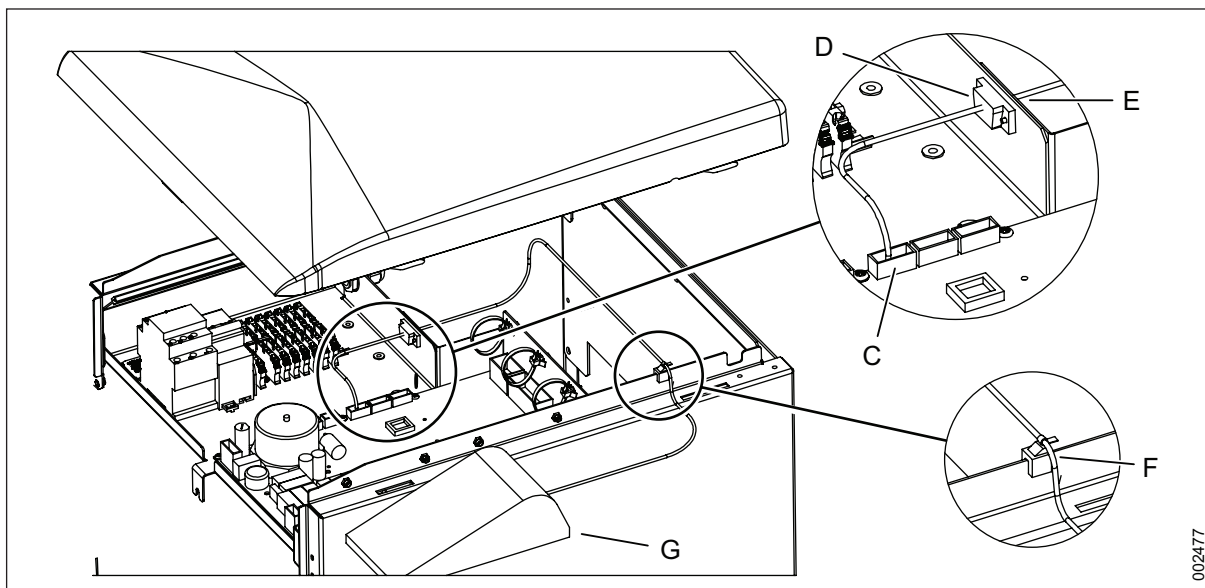
#### 3.1.1 Podłączenie

1. Wyłączyć zasilanie urządzenia.
2. Zdjąć panel górny urządzenia.



Rysunek 13. Umieszczenie otworu w panelu górnym

3. Zrobić otwór w panelu górnym (A) na kabel drukarki.
  - Użyć pilnika lub innego odpowiedniego narzędzia.
  - Zrobić otwór w obszarze (B), który odpowiada zarówno lewej jak i prawej stronie panelu górnego. Obszar ten ma 175 mm długości.



Rysunek 14. Podłączenie kabli

4. Podłączyć kabel interfejsu (501140700):
  - Podłączyć jeden koniec -X25 do karty PCB (C).
  - Zamocować jeden koniec w szczelinie (D) za pomocą dwóch śrub D-sub (501140600).

5. Podłączyć kabel drukarki:
  - Podłączyć jeden koniec do kabla interfejsu (E).
  - Przymocować uchwyt na kabel (6001003001) do metalu pod otworem w panelu górnym (F) i przymocować kabel drukarki.
6. Założyć ponownie panel górny.
7. Umieścić drukarkę (G) w odpowiednim położeniu, podłączyć zasilanie do drukarki i włączyć.
8. Podłączyć urządzenie do zasilania.

### **3.1.2 Konfiguracja**

Drukarka ma ustawienia fabryczne i nie wymaga dodatkowych instalacji. W razie potrzeby, dodatkowe informacje dotyczące standardowych ustawień znajdują się w „Instrukcji technicznej”.

### **3.1.3 Test i weryfikacja**

Gdy urządzenie jest włączone, rozpoznaje drukarkę, która zaczyna drukować.

Aby zweryfikować instalację, należy przeprowadzić próbne uruchomienie urządzenia i sprawdzić jakość wydruku. Przykładowy wydruk pokazano w „Instrukcji obsługi”

## 4 KONTROLA INSTALACJI

### 4.1 Po zakończeniu pracy należy sprawdzić, czy

- wszystkie elementy zostały zamontowane zgodnie z instrukcją montażu,
- wszystkie śruby zostały odpowiednio dokręcone,
- nie ma żadnych ostrych krawędzi i elementów mogących stwarzać zagrożenie dla ludzi,
- wszystkie węże, rury i połączenia są podłączone w odpowiedni sposób i są wolne od usterek,
- maszyna działa prawidłowo – W razie konieczności przeprowadzić regulację.

Przed przekazaniem urządzenia do użytkowania przeprowadź kwalifikację instalacyjną, operacyjną i procesową zgodnie z ISO 15883.

Nieprawidłowe użycie może spowodować uszkodzenia przedmiotów i obrażenia ciała.





## 4.2 Kontrola działania



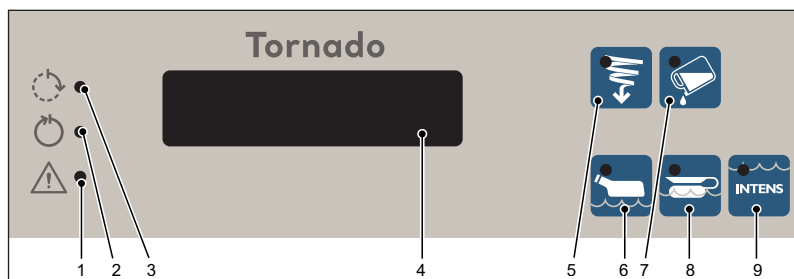
### UWAGA!

Wykonać próbę ciągłości uziemienia przed kontrolą sprawności i udokumentować wynik.

- Sprawdzić, czy myjnia-dezynfektor jest podłączona do zasilania i chroniona bezpiecznikiem o odpowiednich parametrach zgodnie z oznaczeniem na tabliczce znamionowej.
- Otworzyć zawór wody i zamknąć wyłącznik główny. Sprawdzić, czy świecą się wszystkie lampki na panelu i słycać alarm dźwiękowy. Na wyświetlaczu prezentowany jest numer aktualnej wersji programu a po nim wybrany program.
- Sprawdzić temperaturę dopływu wody. Temperatura wody gorącej powinna się mieścić w zakresie 45 – 60°C, a dla wody zimnej nie może być mniejsza niż 2°C.
- Uruchom program z pustą maszyną i sprawdź, czy:
  - żółta lampka miga przez 6 sekund,
  - żółta lampka na  się świeci,
  - temperatura wzrasta ciągle aż do rozpoczęcia fazy chłodzenia,
  - czas nagrzewania nie przekracza około 10 minut,
  - temperatura uzyskuje minimalną wartość 89°C,
  - zielona lampka na  się świeci, a wyświetlacz prezentuje kod U7 (produkty gorące),
  - otwórz drzwiczki i sprawdź maksymalną temperaturę na wyświetlaczu.
- Maszyna jest wyposażona w system odkamieniania. Informacja o sposobie kontroli i regulacji odkamieniania znajduje się w Instrukcji technicznej.
- Sprawdzić, czy nie wycieka woda. Dokręcić wszystkie połączenia, również na rurach.
- Sprawdzić, czy działa wentylator (opcja), a węże są podłączone.

## 4.3 Panel sterowania

### 4.3.1 FD1800/FD1805

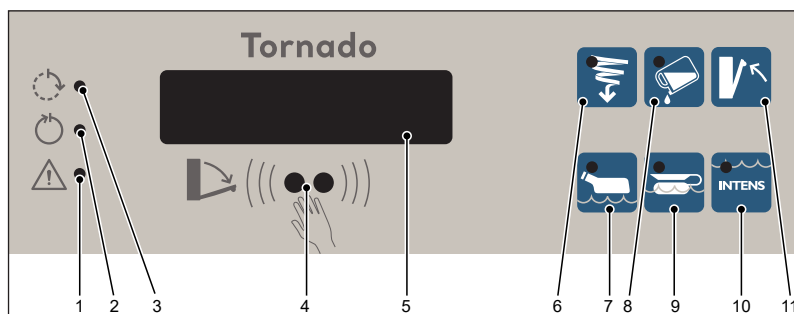


Rysunek 15. Panel sterowania

- |                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| 1. Czerwona: Sygnalizacja błędu | 6. Program ekonomiczny |
| 2. Zielona: Proces ukończony    | 7. Detergent*          |
| 3. Żółta: Proces w toku         | 8. Program zwykły      |
| 4. Wyświetlacz                  | 9. Program intensywny  |
| 5. Płukanie brzegów             |                        |

\* Opcja

### 4.3.2 FD1810



Rysunek 16. Panel sterowania

- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. Czerwona: Sygnalizacja błędu | 7. Program ekonomiczny          |
| 2. Zielona: Proces ukończony    | 8. Detergent*                   |
| 3. Żółta: Proces w toku         | 9. Program zwykły               |
| 4. Czujnik podczerwieni*        | 10. Program intensywny          |
| 5. Wyświetlacz                  | 11. Zamykanie/otwieranie drzwi* |
| 6. Płukanie brzegów             |                                 |

\* Opcja

## 5 DANE TECHNICZNE

### 5.1 Połączenia

	Podłączenia	Wymagania dot. połączeń	Wymagania dot. przepływu
Zimna woda (CW)	15 mm (G½")	100 – 800 kPa (1 – 8 bar)	20 l/min
Gorąca woda (HW)	15 mm (G½")	100 – 800 kPa (1 – 8 bar)	20 l/min
Spust (D)	Ø 90 mm lub Ø 110 mm	Nie dot.	Maks. 1 l/sek.

### 5.2 Wymogi środowiska pracy

Temperatura pomieszczenia	5 – 40°C (41 – 104°F)
Wilgotność powietrza	< 80% w temp. 31°C (87°F)
Maks. temperatura powierzchni	40°C (104°F)

### 5.3 Zużycie wody

Program ekonomiczny	11 litrów ± 10%*
Program zwykły	18 litrów ± 10%
Program intensywny	25 litrów ± 10%

### 5.4 Wymiary zewnętrzne

	FD1800, FD1810	FD1805
Model	Wolnostojący	Do zabudowy
Szerokość	450 mm (17" 11/16)	900 mm (35" 7/16)
Głębokość	580 mm (22" 3/4)	620 mm (24" 1/2)
Wysokość	1320 mm (51" 7/8)	Bez blatu: • 870 mm (34" 3/16) Z blatem (opcja): • 900 mm (35" 7/16)

### 5.5 Masa

	FD1800, FD1810	FD1805
Model	Wolnostojący	Do zabudowy
Masa	100 kg (220 funtów)	120 kg (265 funtów)

## 5.6 Klasa ochrony

	FD1800, FD1810	FD1805
Stopień zanieczyszczenia	2	2
Kategoria przepięcia	II	II
Stopień ochrony	IP22 (standard) IP24 (opcja)	IP21
Maks. wysokość bezwzględna*	2000 m powyżej poziomu morza	2000 m powyżej poziomu morza

\* Maksymalna wysokość nad poziomem morza, na jakiej można używać maszyny.

## 5.7 Poziom głośności

### 5.7.1 Szacowany poziom głośności

Obliczona wartość mocy akustycznej  $L_w$  dla badanego obiektu, dB ref 1 pW, została przedstawiona w poniższych tabelach.

Głośność dźwięku została przedstawiona jako linearne pasmo oktaw i zważona, poziom głośności A równoważny  $L_{wA}$  i maksymalny  $L_{wAFmaks.}$

Zakres częstotliwości oktaw (Hz)	Poziom głośności
125	57
250	64
500	57
1000	55
2000	53
4000	50
8000	48

Ciśnienie akustyczne A.	Poziom głośności
$L_{wA}$	61
$L_{wAFmax}$	75

## 5.7.2 Przykład

Obliczona wartość mocy akustycznej oznacza, że poziom głośności  $L_{pA}$  różni się w zależności od pomieszczenia. W pomieszczeniach o większej kubaturze głośność jest nieznacznie mniejsza, a w mniejszych pomieszczeniach nieznacznie rośnie.

W poniższej tabeli pokazano, jakiego poziomu głośności można się spodziewać w praktyce. W przykładzie pokazano następujące typy pomieszczeń:

- **Dźwięk bezpośredni:** wszystkie powierzchnie wykonane z płytek, gipsu, betonu itp., tzn. brak absorbentów dźwięku i żadnych mebli.
- **Dźwięk normalnie stłumiony:** dźwięk częściowo stłumiony meblami i tekstyliami.
- **Dźwięk stłumiony:** pełen sufitowy absorbent dźwięku oraz meble, w tym stoły, krzesła i tekstylia.

Obliczony poziom głośności  $L_{pA}$  w pomieszczeniu o pow. 70 m<sup>3</sup>, dB ref 20 µPa.

Typ pomieszczenia	Ustawienie operatora*	3 metry od maszyny
Dźwięk bezpośredni	60/60	60/60
Dźwięk zwykle stłumiony	56/56	55/55
Dźwięk stłumiony	53/53	51/51

\* Ustawienie operatora przyjmuje się 1 m od maszyny i 1,5 m nad podłogą.

## 6 JAKOŚĆ WODY

---



### UWAGA!

Za dostarczenie do myjni-dezynfektora wody o odpowiedniej jakości odpowiada klient.

---

Jakość wody używanej na wszystkich etapach mycia jest ważna dla osiągnięcia dobrych efektów.

### 6.1 Wymogi

Woda użyta na każdym etapie powinna być odpowiednia dla:

- materiału, z jakiego jest wykonane urządzenie,
- substancji chemicznych użytych w czasie procesu,
- wymagań procesu dla różnych etapów.

### 6.2 Główne parametry

Główne parametry wody dobrej jakości:

**Twardość:** Duża twardość będzie powodować osadzanie się kamienia w myjni-dezynfektorze, co prowadzi do pogorszenia efektów czyszczenia.

**Zanieczyszczenia jonowe:** Duże stężenie zanieczyszczeń jonowych może powodować korozję oraz tworzenie się wżerów na stali nierdzewnej. Metale ciężkie, takie jak żelazo, magnez czy miedź, powodują zmatowienie powierzchni instrumentów.

**Zanieczyszczenia bakteryjne:** Z mytych wyrobów są usuwane mikroorganizmy i produkty ich wydalania, które po przedostaniu się do organizmu człowieka mogą powodować objawy gorączkowe. Należy używać wody, która nie zwiększy ilości mikroorganizmów w urządzeniu.

**Substancje chemiczne związane z utrzymywaniem higieny:** Duże stężenia oraz wystawienie na działanie substancji chemicznych związanych z utrzymywaniem higieny może powodować korozję oraz tworzenie się wżerów na stali nierdzewnej.

### 6.3 Zalecenia

- Firma Arjo zaleca, aby woda używana w fazie płukania wstępnego, mycia i płukania końcowego miała jakość wody pitnej zgodną z wytycznymi.
- Zalecane jest stosowanie wody pitnej o maks. 5°dH.
- Szczegółowe informacje na temat akceptowanej jakości wody można znaleźć w publikacji „Wytyczne dotyczące jakości wody pitnej, wydanie trzecie” wydanej przez Światową Organizację Zdrowia (WHO).

## 6.4 Woda uzdatniona wg standardów lokalnych

Tam, gdzie standardy lokalne są bardziej surowe niż zalecenia Arjo, należy stosować te pierwsze. Szczególnie dotyczy to sytuacji, gdy wodę uzdatnioną stosuje się w ostatniej fazie mycia/dezynfekcji.

Należy również uzyskać dalsze informacje od producentów sprzętu chemicznego i medycznego.

## 6.5 Woda uzdatniona wg standardów lokalnych, typowa specyfikacja

Standardowa charakterystyka wody uzdatnionej wygląda następująco:

pH	od 5,5 do 8
Przewodność	< 30 $\mu\text{s}\cdot\text{cm}^{-1}$
TDS	< 40 mg/l
Maksymalna twardość	< 50 mg/l
Chlor	< 10 mg/l
Metale ciężkie	< 10 mg/l
Fosforany	< 0,2 mg/l jako P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Krzemiany	< 0,2 mg/l jako SiO <sub>2</sub>
Endotoksyny	< 0,25 EU/ml
Całkowita liczba mikroorganizmów	< 100 na 100 ml

## 7 UTYLIZACJA PO ZAKOŃCZENIU EKSPLOATACJI

Urządzenia zawierające podzespoły elektryczne i elektroniczne należy zdemontować i przekazać do recyklingu zgodnie z dyrektywą o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (WEEE) lub zgodnie z przepisami prawa miejscowego lub krajowego.

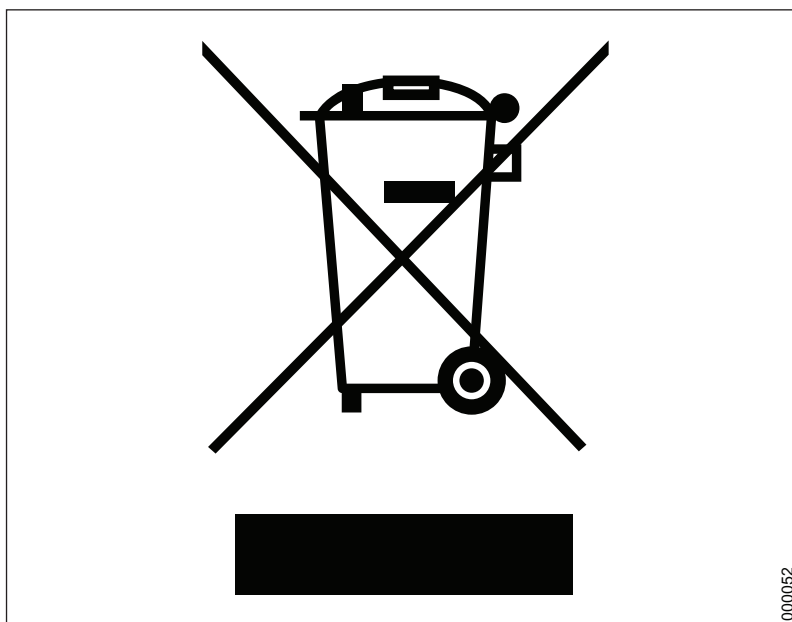
Płyny do dezynfekcji — nadmiar płynu można bezpiecznie wylać do kanalizacji ściekowej z użyciem bieżącej wody. Produkty te są rozpuszczalne w wodzie i są zwykle mieszane z wodą przed ich wykorzystaniem do mycia; gmina potraktuje te środki w taki sam sposób, jakby zostały użyte do mycia.

Materiały opakowaniowe należy odzyskiwać zgodnie z przepisami krajowymi i lokalnymi.



### UWAGA!

Urządzenie może być zanieczyszczone i przed przetworzeniem należy je poddać dezynfekcji.



000052

Rysunek 17. Symbol recyklingu



Celowo puste

Celowo puste

**AUSTRALIA**

Arjo Australia  
Building B, Level 3  
11 Talavera Road  
Macquarie Park, NSW, 2113,  
Australia  
Phone: 1800 072 040

**BELGIQUE / BELGIË**

Arjo Belgium  
Evenbroekveld 16  
9420 Erpe-Mere  
Phone: +32 (0) 53 60 73 80  
Fax: +32 (0) 53 60 73 81  
E-mail: info.belgium@arjo.com

**BRASIL**

Arjo Brasil Equipamentos Médicos Ltda  
Rua Marina Ciufuli Zanfelice, 329 PB02  
Galpão - Lapa  
São Paulo – SP – Brasil  
CEP: 05040-000  
Phone: 55-11-3588-5088  
E-mail: vendas.latam@arjo.com  
E-mail: servicios.latam@arjo.com

**CANADA**

Arjo Canada Inc.  
90 Matheson Boulevard West  
Suite 350  
CA-MISSISSAUGA, ON, L5R 3R3  
Tel/Tél: +1 (905) 238-7880  
Free: +1 (800) 665-4831  
Fax: +1 (905) 238-7881  
E-mail: info.canada@arjo.com

**ČESKÁ REPUBLIKA**

Arjo Czech Republic s.r.o.  
Na Strži 1702/65  
140 00 Praha  
Czech Republic  
Phone No: +420225092307  
E-mail: info.cz@arjo.com

**DANMARK**

Arjo A/S  
Vassingerødvej 52  
DK-3540 LYNGE  
Tel: +45 49 13 84 86  
Fax: +45 49 13 84 87  
E-mail: dk\_kundeservice@arjo.com

**DEUTSCHLAND**

Arjo GmbH  
Peter-Sander-Strasse 10  
DE-55252 MAINZ-KASTEL  
Tel: +49 (0) 6134 186 0  
Fax: +49 (0) 6134 186 160  
E-mail: info-de@arjo.com

**ESPAÑA**

ARJO IBERIA S.L.  
Poligono Can Salvatella  
c/ Cabanyes 1-7  
08210 Barberà del Valles  
Barcelona - Spain  
Telefono 1: +34 900 921 850  
Telefono 2: +34 931 315 999

**FRANCE**

Arjo SAS  
2 Avenue Alcide de Gasperi  
CS 70133  
FR-59436 RONCQ CEDEX  
Tél: +33 (0) 3 20 28 13 13  
Fax: +33 (0) 3 20 28 13 14  
E-mail: info.france@arjo.com

**HONG KONG**

Arjo Hong Kong Limited  
Room 411-414, 4/F, Manhattan Centre,  
8 Kwai Cheong Road, Kwai Chung, N.T.,  
HONG KONG  
Tel: +852 2960 7600  
Fax: +852 2960 1711

**ITALIA**

Arjo Italia S.p.A.  
Via Giacomo Peroni 400-402  
IT-00131 ROMA  
Tel: +39 (0) 6 87426211  
Fax: +39 (0) 6 87426222  
E-mail: Italy.promo@arjo.com

**MIDDLE EAST**

Arjo Middle East FZ-LLC  
Office 908, 9th Floor,  
HQ Building, North Tower,  
Dubai Science Park,  
Al Barsha South  
P.O. Box 11488, Dubai,  
United Arab Emirates  
Direct +971 487 48053  
Fax +971 487 48072  
Email: Info.ME@arjo.com

**NEDERLAND**

Arjo Nederland BV  
Biezenwei 21  
4004 MB TIEL  
Postbus 6116  
4000 HC TIEL  
Tel: +31 (0) 344 64 08 00  
Fax: +31 (0) 344 64 08 85  
E-mail: info.nl@arjo.com

**NEW ZEALAND**

Arjo Ltd  
34 Vestey Drive  
Mount Wellington  
NZ-AUCKLAND 1060  
Tel: +64 (0) 9 573 5344  
Free Call: 0800 000 151  
Fax: +64 (0) 9 573 5384  
E-mail: nz.info@Arjo.com

**NORGE**

Arjo Norway AS  
Olaf Helsets vei 5  
N-0694 OSLO  
Tel: +47 22 08 00 50  
Faks: +47 22 08 00 51  
E-mail: no.kundeservice@arjo.com

**ÖSTERREICH**

Arjo Austria GmbH  
Lemböckgasse 49 / Stiege A / 4.OG  
A-1230 Wien  
Tel: +43 1 8 66 56  
Fax: +43 1 866 56 7000

**POLSKA**

Arjo Polska Sp. z o.o.  
ul. Ks Piotra Wawrzyniaka 2  
PL-62-052 KOMORNIKI (Poznań)  
Tel: +48 691 119 999  
E-mail: arjo@arjo.com

**PORTUGAL**

Arjo em Portugal  
MAQUET Portugal, Lda.  
(Distribuidor Exclusivo)  
Rua Poeta Bocage n.º 2 - 2G  
PT-1600-233 Lisboa  
Tel: +351 214 189 815  
Fax: +351 214 177 413  
E-mail: Portugal@arjo.com

**SUISSE / SCHWEIZ**

Arjo Switzerland AG  
Fabrikstrasse 8  
Postfach  
CH-4614 HÄGENDORF  
Tél/Tel: +41 (0) 61 337 97 77  
Fax: +41 (0) 61 311 97 42

**SUOMI**

Arjo Scandinavia AB  
Riihitontuntie 7 C  
02200 Espoo  
Finland  
Puh: +358 9 6824 1260  
E-mail: Asiakaspalvelu.finland@arjo.com

**SVERIGE**

Arjo International HQ  
Hans Michelsensgatan 10  
SE-211 20 MALMÖ  
Tel: +46 (0) 10 494 7760  
Fax: +46 (0) 10 494 7761  
E-mail: kundservice@arjo.com

**UNITED KINGDOM**

Arjo UK and Ireland  
Houghton Hall Park  
Houghton Regis  
UK-DUNSTABLE LU5 5XF  
Tel: +44 (0) 1582 745 700  
Fax: +44 (0) 1582 745 745  
E-mail: sales.admin@arjo.com

**USA**

Arjo Inc.  
2349 W Lake Street Suite 250  
US-Addison, IL 60101  
Tel: +1 (630) 307-2756  
Free: +1 (800) 323-1245  
Fax: +1 (630) 307 6195  
E-mail: us.info@arjo.com

**JAPAN**

Arjo Japan K.K.  
東京都港区虎ノ門三丁目7番8号  
ランディック第2虎ノ門ビル9階  
Tel: +81 (0)3-6435-6401  
Fax: +81 (0)3-6435-6402  
E-mail: info.japan@arjo.com

At Arjo, we believe that empowering movement within healthcare environments is essential to quality care. Our products and solutions are designed to promote a safe and dignified experience through patient handling, medical beds, personal hygiene, disinfection, diagnostics, and the prevention of pressure injuries and venous thromboembolism. With over 6500 people worldwide and 65 years caring for patients and healthcare professionals, we are committed to driving healthier outcomes for people facing mobility challenges.



ArjoHuntleigh AB  
Hans Michelsensgatan 10  
211 20 Malmö, Sweden  
[www.arjo.com](http://www.arjo.com)

**arjo**

**CE**  
2797