

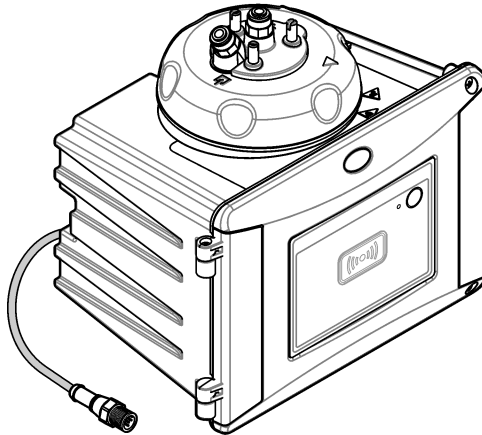


DOC023.60.90477

TU5300sc/TU5400sc

03/2025, Wydanie 7

Podstawowy podręcznik użytkownika



Rozdział 1	Dodatkowe informacje	3
Rozdział 2	Dane techniczne	3
Rozdział 3	Ogólne informacje	5
3.1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa	5
3.1.1	Korzystanie z informacji o zagrożeniach	5
3.1.2	Etykiety ostrzegawcze	5
3.1.3	Urządzenie laserowe klasy 1	6
3.1.4	Moduł RFID	6
3.1.4.1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa stosowania modułów RFID	7
3.1.4.2	Zgodność z przepisami FCC dla technologii RFID	7
3.1.5	Zgodność z kompatybilnością elektromagnetyczną (EMC)	7
3.2	Charakterystyka produktu	8
3.3	Komponenty urządzenia	9
Rozdział 4	Instalacja	10
4.1	Wskazówki dotyczące instalowania	10
4.2	Informacje ogólne dotyczące instalacji	10
4.3	Montaż naścienny	11
4.3.1	Instalacja ze wspornikiem do montażu ściennego	11
4.3.2	Instalacja bezpośrednio na ścianie	13
4.4	Instalacja wkładu desykantu	13
4.5	Wymiana śrub pokrywę czyszczącej	16
4.6	Instalacja wspornika serwisowego	16
4.7	Instalacja czujnika przepływu (opcja)	16
4.8	Instalacja modułu czyszczenia automatycznego (opcja)	16
4.9	Podłączanie urządzenia do sterownika SC	16
4.10	Przyłącza hydrauliczne	17
4.10.1	Podłączanie urządzenia	17
4.10.2	Ustawianie szybkości przepływu	21
Rozdział 5	Nawigacja	21
Rozdział 6	Użytkowanie	21
Rozdział 7	Kalibracja	22
Rozdział 8	Weryfikacja	22
Rozdział 9	Konserwacja	22
9.1	Kalendarz konserwacji	23
9.2	Czyszczenie rozlań	23
9.3	Czyszczenie urządzenia	23
9.4	Czyszczenie fiolki	23
9.4.1	Chemiczne czyszczenie fiolki	24
9.5	Czyszczenie komory fiolki	26
9.6	Wymiana fiolki	26
9.7	Wymiana wkładu desykantu	29
9.8	Wymiana przewodów	29

Rozdział 10 Rozwiązywanie problemów	29
10.1 Przypomnienia	29
10.2 Ostrzeżenia	30
10.3 Błędy	31

Rozdział 1 Dodatkowe informacje

Na stronie producenta dostępny jest rozszerzony podręcznik użytkownika.

Rozdział 2 Dane techniczne

Dane techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

Dane techniczne	Informacje szczegółowe
Metoda pomiaru	Nefelometryczna detekcja światła rozproszonego pod kątem 90° w stosunku do światła padającego we wszystkich kierunkach (360°) wokół fiolki z próbką
Podstawowa norma zgodności	DIN EN ISO 7027
Obudowa	Materiał: ASA Luran S 777K / RAL7000, TPE RESIN Elastocon® STK40, elastomer termoplastyczny TPS-SEBS (60 Shore) i stal nierdzewna
Stopień ochrony IP	Komora układu elektronicznego — IP55; głowica procesowa/automatyczna jednostka czyszcząca podłączona do przyrządu i wszystkie inne jednostki funkcyjne — IP65 ¹
Wymiary (szer. x gł. x wys.)	268 x 249 x 190 mm (10.6 x 9.8 x 7.5 cala)
Masa	Urządzenie z głowicą: 2,7 kg (6,0 funtów); urządzenie z opcjonalną automatyczną jednostką czyszczącą: 5,0 kg (11,0 funtów)
Wymagania dotyczące zasilania	12 V DC (+2 V, -4 V), 14 V A
Klasa ochronności	III
Stopień zanieczyszczenia	2
Kategoria przepięcia	II
Warunki środowiskowe	Do użytku w pomieszczeniach
Temperatura pracy	od 0 do 50°C (od 32 do 122°F)
Temperatura przechowywania	od -40 do 60°C (od -40 do 140°F)
Wilgotność	Od 5 do 95% wilgotności względnej, bez kondensacji
Długość przewodu czujnika	TU5x00 sc bez automatycznej jednostki czyszczącej lub czujnika przepływu: 50 m (164 stopy); TU5x00 sc z automatyczną jednostką czyszczącą: 10 m (33 stopy)
Laser	Urządzenie laserowe klasy 1: zawiera laser klasy 1 bez możliwości serwisowania przez użytkownika.
Opcjonalne źródło światła	850 nm, maks. 0,55 mW
Złączki	Dopływ i odpływ próbki: ¼ cala Średnica zewnętrzna przewodu (opcjonalna złączka pośrednicząca przewodu, ¼ cala na 6 mm)
Wysokość	maks. 2000 m (6562 ft)
Wymagania dotyczące materiału wykonania przewodu	Polietylen, poliamid lub poliuretan Skalibrowane ¼ cala OD, +0,03 lub -0,1 mm (+0,001 lub -0,004 cala)

¹ Wewnątrz obudowy mogą znajdować się krople wody, kałuże lub wycieki, które nie uszkodzą przyrządu.

Dane techniczne	Informacje szczegółowe
Jednostki miary	TU5300 sc: NTU, FNU, TE/F, EBC lub FTU; TU5400 sc: NTU, mNTU ² , FNU, mFNU, TE/F, EBC, FTU lub mFTU.
Zakres	od 0 do 1000 NTU, FNU, TE/F i FTU; od 0 do 250 EBC
Limit wykrywalności	0,0001 FNU przy 25°C (77°F)
Czas reakcji	T90 < 30 s przy 100 mL/min
Uśrednianie sygnału	TU5300 sc: 30–90 s TU5400 sc: 1–90 s
Dokładność	± 2% lub ± 0,01 FNU (większa wartość) od 0 do 40 FNU ± 10% odczytu w zakresie od 40 do 1000 FNU w oparciu o główny standard formazyiny przy 25°C (77°F)
Liniiowość	Ponad 1% od 0 do 40 NTU w oparciu o główny standard formazyiny przy 25°C (77°F).
Powtarzalność	TU5300 sc: 0,002 FNU lub 1% (większa wartość) przy 25°C (77°F) (zakres > 0,025 FNU); TU5400 sc: 0,0006 FNU lub 1% (większa wartość) przy 25°C (77°F) (zakres > 0,025 FNU)
Światło rozproszone	< 0,01 FNU
Rozdzielczość	0,0001 FNU (od 0,0001 do 0,9999/od 1,000 do 9,999/od 10,00 do 99,99/od 100,0 do 1000 FNU) Domyślnie: TU5300 sc: 0,001 FNU i TU5400 sc: 0,0001 FNU
Kompensacja pęcherzyków powietrza	Fizyczna, matematyczna
Wymagania dotyczące próbek	Temperatura: od 2 do 60°C (od 35,6 do 140°F) Przewodność: maks. 3000 µS/cm przy 25°C (77°F) Natężenie przepływu ³ : od 100 do 1000 mL/min; optymalne natężenie przepływu: od 200 do 500 mL/min Ciśnienie: maks. 6 bar (87 psi) w porównaniu do powietrza — próbki o temperaturze od 2 do 40°C (od 35,6 do 104 °F); maks. 3 bar (43,5 psi) w porównaniu do powietrza — próbki o temperaturze od 40 do 60°C (od 104 do 140 °F)
Opcje kalibracji	StablCal [®] lub formazyina: kalibracja 1-punktowa (20 FNU) dla zakresu pomiaru od 0 do 40 FNU, kalibracja 2-punktowa (20 i 600 FNU) dla zakresu pomiaru od 0 do 1000 FNU (pełny zakres) lub niestandardowa kalibracja od 2-punktowej do 6-punktowej dla zakresu pomiaru od 0 FNU do najwyższego punktu kalibracji.
Opcje weryfikacji	Szklany pręcik do weryfikacji (stały standard drugorzędowy) ≤ 0,1 NTU, StablCal lub formazyina
Weryfikacja (RFID lub Link2SC [®])	Weryfikacja wartości pomiaru przez porównanie do wartości pomiarów i wartości laboratoryjnych z użyciem RFID lub Link2SC.
Certyfikaty	Oznaczenie CE; numer dostępu US FDA: 1420492-xxx. Produkt spełnia wymogi normy IEC/EN 60825-1 i amerykańskich przepisów 21 CFR 1040.10 zgodnie z zawiadomieniem dotyczącym wyrobów laserowych nr 56. Znak RCM (Australia).
Gwarancja	1 rok (UE: 2 lata)

² 1 mNTU = 0,001 NTU

³ W celu uzyskania optymalnych wyników przy maksymalnym rozmiarze cząstek stałych 20 µm należy stosować w urządzeniu prędkość przepływu 200 mL/min. W przypadku większych cząstek stałych (maks. 150 µm) optymalna prędkość przepływu to 350–500 mL/min.

Rozdział 3 Ogólne informacje

W żadnej sytuacji producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikłe na skutek nieprawidłowego używania produktu lub nieprzestrzegania instrukcji podanych w podręczniku. Producent zastrzega sobie prawo do dokonania zmian w niniejszej instrukcji obsługi i w produkcie, której dotyczy w dowolnym momencie, bez powiadomienia lub zobowiązania. Na stronie internetowej producenta można znaleźć poprawione wydania.

3.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z niewłaściwego stosowania albo użytkowania tego produktu, w tym, bez ograniczeń za szkody bezpośrednie, przypadkowe i wtórne, oraz wyklucza odpowiedzialność za takie szkody w pełnym zakresie dozwolonym przez obowiązujące prawo. Użytkownik jest jedynie odpowiedzialny za zidentyfikowanie najistotniejszych zagrożeń związanych z obsługą i wprowadzeniem odpowiednich mechanizmów ochronnych podczas ewentualnej awarii sprzętu.

Prosimy przeczytać całą niniejszą instrukcję obsługi przed rozpakowaniem, włączeniem i rozpoczęciem użytkowania urządzenia. Należy zwrócić uwagę na wszystkie informacje dotyczące bezpieczeństwa i kroków zapobiegawczych. Niezastosowanie się do tego może spowodować poważne obrażenia obsługującego lub uszkodzenia urządzenia.

Jeśli urządzenie jest używane w sposób, który nie został określony przez producenta, ochrona zapewniana przez urządzenie może zostać osłabiona. Nie używać, ani nie instalować tego sprzętu w sposób inny niż określony w tej instrukcji.

3.1.1 Korzystanie z informacji o zagrożeniach

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wskazuje potencjalnie lub bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która — jeśli się jej nie zapobiegnie — doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.

▲ OSTRZEŻENIE

Wskazuje na potencjalną lub bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która, jeżeli się jej nie uniknie, może doprowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń.

▲ UWAGA

Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do mniejszych lub umiarkowanych obrażeń.

POWIADOMIENIE

Wskazuje sytuację, która — jeśli się jej nie zapobiegnie — może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia. Informacja, która wymaga specjalnego podkreślenia.

3.1.2 Etykiety ostrzegawcze

Przeczytaj wszystkie etykiety dołączone do urządzenia. Nieprzestrzeganie zawartych na nich ostrzeżeń może doprowadzić do obrażeń ciała i/lub uszkodzenia urządzenia. Symbol umieszczony na urządzeniu jest zamieszczony w podręczniku i opatrzony informacją o należytych środkach ostrożności.



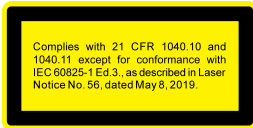
Urządzeń elektrycznych oznaczonych tym symbolem nie wolno wyrzucać do europejskich publicznych systemów utylizacji odpadów. Wyeksploatowane urządzenia należy zwrócić do producenta w celu ich utylizacji. Producent ma obowiązek przyjąć je bez pobierania dodatkowych opłat.



Ten symbol, jeżeli znajduje się na przyrządzie, odsyła do instrukcji obsługi i/lub informacji dotyczących bezpieczeństwa.

	Ten symbol informuje o konieczności zastosowania środków ochrony indywidualnej w obrębie oczu.
	Ten symbol ostrzega o urządzeniu laserowym zamontowanym wewnątrz obudowy.
	Ten symbol wskazuje, iż oznaczony element może być gorący i nie powinien być dotykany bez odpowiedniego zabezpieczenia rąk.
	Ten symbol ostrzega o niebezpieczeństwie natury chemicznej i informuje, że jedynie osoby odpowiednio wykwalifikowane i przeszkolone do pracy z substancjami chemicznymi powinny mieć styczność z takimi substancjami i wykonywać prace konserwacyjne przy systemach doprowadzania substancji chemicznych do urządzenia.
	Ten symbol ostrzega o emitowaniu fal radiowych.

3.1.3 Urządzenie laserowe klasy 1

 NIEBEZPIECZEŃSTWO	
	Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała. Nigdy nie zdejmować osłon z przyrządu. Ze względu na stosowanie lasera w urządzeniu, użytkownik jest narażony na uszkodzenie ciała pod wpływem jego działania.
	Urządzenie laserowe klasy 1, IEC60825-1:2014, 850 nm, maks. 0,55 mW Lokalizacja: z tyłu urządzenia
	Spełnia wymogi amerykańskich przepisów 21 CFR 1040.10 i 1040.11 zgodnie z zawiadomieniem dotyczącym wyrobów laserowych nr 56. Lokalizacja: z tyłu urządzenia

Do urządzenia jest urządzeniem laserowym klasy 1. Gdy urządzenie jest uszkodzone lub gdy jego pokrywa jest otwarta, emitowane jest niewidzialne promieniowanie laserowe. Produkt spełnia wymogi normy EN 61010-1, „Wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych”, normy IEC/EN 60825-1, „Bezpieczeństwo urządzeń laserowych” oraz amerykańskich przepisów 21 CFR 1040.10 zgodnie z zawiadomieniem dotyczącym wyrobów laserowych nr 56. Informacje dotyczące lasera znajdują się na etykietach umieszczonych na urządzeniu.

3.1.4 Moduł RFID

Urządzenie z opcjonalnym modułem RFID odbiera i wysyła informacje oraz dane. Moduł RFID pracuje przy częstotliwości 13,56 MHz.

Technologia RFID wykorzystuje fale radiowe. Zastosowanie fal radiowych podlega krajowym przepisom i wymaga pozwolenia.

W razie wątpliwości należy skontaktować się z producentem.

3.1.4.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa stosowania modułów RFID

⚠ OSTRZEŻENIE



Wiele zagrożeń. Nie demontować urządzenia w celu konserwacji. Gdy komponent wewnętrzny wymaga czyszczenia lub naprawy, należy skontaktować się z producentem.

⚠ OSTRZEŻENIE



Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym. Nie stosować urządzenia w środowiskach niebezpiecznych.

POWIADOMIENIE

Przyrząd jest wrażliwy na zakłócenia elektromagnetyczne i elektromechaniczne. Zakłócenia te mogą wpływać na wydajność analityczną urządzenia. Nie umieszczać urządzenia w pobliżu sprzętu mogącego wywołać zakłócenia.

Przestrzegać poniższych zaleceń dotyczących bezpieczeństwa, aby urządzenie było obsługiwane zgodnie z wymogami przepisów lokalnych, regionalnych i krajowych.

- Nie obsługiwać urządzeń w szpitalach i równoważnych instytucjach lub w pobliżu sprzętu medycznego, takiego jak rozruszniki serca czy aparaty słuchowe.
- Nie obsługiwać urządzenia w pobliżu łatwopalnych substancji, takich jak paliwa, łatwopalne substancje chemiczne i materiały wybuchowe.
- Nie obsługiwać urządzenia w pobliżu łatwopalnych gazów, oparów ani pyłu.
- Chronić urządzenie przed silnymi wibracjami i wstrząsami.
- Urządzenie umieszczone bezpośrednio obok telewizora, radia i komputera może powodować zakłócenia pracy tych urządzeń.
- Gwarancja nie obejmuje nieprawidłowego użytkowania lub zużycia.

3.1.4.2 Zgodność z przepisami FCC dla technologii RFID

To urządzenie może zawierać zarejestrowane urządzenie identyfikujące o częstotliwości radiowej (RFID). Informacje dotyczące rejestracji przez Federalną Komisję Łączności (FCC) zamieszczono w [Tabela 1](#).

Tabela 1 Informacje dotyczące rejestracji

Parametr	Wartość
Numer identyfikacyjny FCC (FCC ID)	YCB-ZBA987
IC	5879A-ZBA987
Częstotliwość	13,56 MHz

3.1.5 Zgodność z kompatybilnością elektromagnetyczną (EMC)

⚠ UWAGA

To urządzenie nie jest przeznaczone do użytku w środowisku mieszkalnym i może nie zapewniać odpowiedniej ochrony dla odbioru radiowego w takich środowiskach.

CE (EU)

Urządzenie spełnia zasadnicze wymagania dyrektywy EMC 2014/30/UE.

UKCA (UK)

Urządzenie spełnia wymagania przepisów dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej z 2016 r. (S.I. 2016/1091).

Kanadyjska regulacja prawna dotycząca sprzętu powodującego zakłócenia radiowe, ICES-003, klasa A:

Stosowne wyniki testów dostępne są u producenta.

Ten cyfrowy aparat klasy A spełnia wszystkie wymogi kanadyjskich regulacji prawnych dotyczących sprzętu powodującego zakłócenia.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC Część 15, Ograniczenia Klasy "A"

Stosowne wyniki testów dostępne są u producenta. Niniejsze urządzenie spełnia warunki Części 15 Zasad FCC. Przy pracy obowiązują poniższe warunki:

1. Sprzęt nie może powodować szkodliwego zakłócenia.
2. Sprzęt musi akceptować wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia, które mogą powodować niepożądane działanie.

Zmiany oraz modyfikacje tego urządzenia, które nie zostały wyraźnie zaakceptowane przez stronę odpowiedzialną za zgodność, mogą spowodować pozbawienie użytkownika upoważnienia do korzystania z niniejszego urządzenia. To urządzenie zostało przetestowane i odpowiada ograniczeniom dla urządzenia cyfrowego klasy A, stosownie do części 15 zasad FCC. Ograniczenia te zostały wprowadzone w celu zapewnienia należytej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami, gdy urządzenie jest użytkowane w środowisku komercyjnym. Niniejsze urządzenie wytwarza, używa i może wydzielać energię o częstotliwości radiowej oraz, jeśli nie jest zainstalowane i używane zgodnie z instrukcją obsługi, może powodować szkodliwe zakłócenia w łączności radiowej. Istnieje prawdopodobieństwo, że wykorzystywanie tego urządzenia w terenie mieszkalnym może spowodować szkodliwe zakłócenia. W takim przypadku użytkownik jest zobowiązany do usunięcia zakłóceń na własny koszt. W celu zmniejszenia problemów z zakłóceniami można wykorzystać poniższe metody:

1. Odłączyć urządzenie od źródła zasilania, aby zweryfikować, czy jest ono źródłem zakłóceń, czy też nie.
2. Jeśli sprzęt jest podłączony do tego samego gniazdka co urządzenie wykazujące zakłócenie, podłączyć sprzęt do innego gniazdka.
3. Odsunąć sprzęt od zakłócanego urządzenia.
4. Zmienić pozycję anteny odbiorczej urządzenia zakłócanego.
5. Spróbować kombinacji powyższych metod.

3.2 Charakterystyka produktu

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Zagrożenia chemiczne lub biologiczne. Jeżeli to urządzenie jest wykorzystywane do monitorowania systemów uzdatniania lub dozowania substancji chemicznych, których działanie definiują przepisy prawa oraz wymagania dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa publicznego czy też normy dotyczące wytwarzania lub przetwarzania żywności lub napojów, to na użytkownika spoczywa odpowiedzialność za znajomość i przestrzeganie tychże przepisów, regulacji i norm oraz stosowanie właściwych urządzeń pozwalających działać zgodnie z przepisami w razie nieprawidłowego działania niniejszego urządzenia.

Mętnościomierze TU5300 sc i TU5400 sc są stosowane ze sterownikiem SC do pomiaru niskich zakresów mętności głównie w uzdatnionej do spożycia wodzie. Patrz [Rysunek 1](#).

Mętnościomierze TU5300 sc i TU5400 sc mierzą światło rozproszone pod kątem 90° w promieniu 360° wokół osi padającej wiązki.

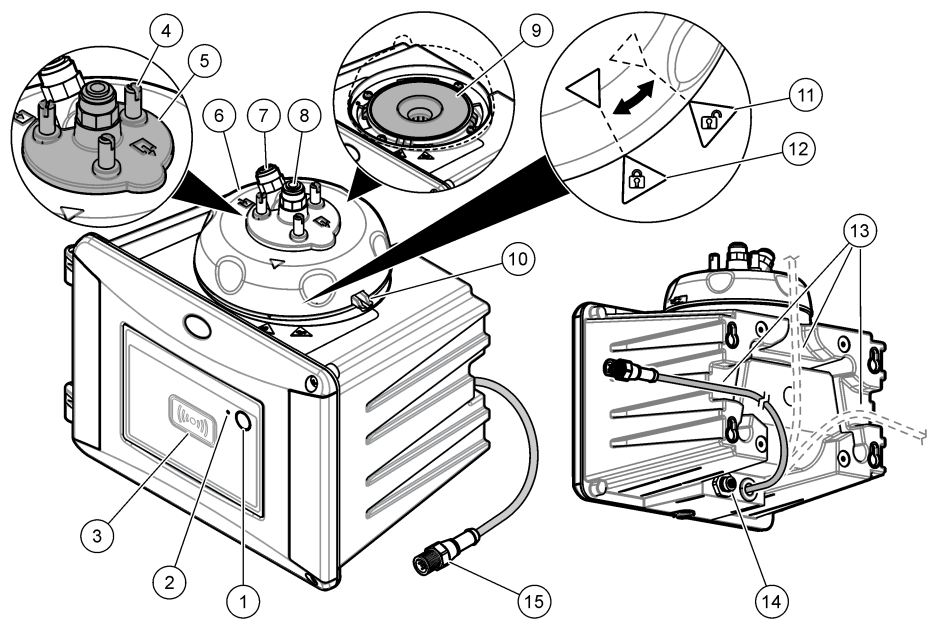
Dostępny jest opcjonalny moduł RFID i opcja automatycznego sprawdzania systemu⁴. Moduł RFID przedstawiono na [Rysunek 1](#). Moduł RFID umożliwia łatwe porównanie wyników pomiarów z wynikami laboratoryjnymi. Opis opcji automatycznego sprawdzania systemu zamieszczono w rozszerzonym podręczniku użytkownika na stronie internetowej producenta.

W mętnościomierzach TU5300 sc i TU5400 sc jest dostępne predykcyjne oprogramowanie diagnostyczne PROGNOSESYS. Aby korzystać z oprogramowania PROGNOSESYS, należy podłączyć mętnościomierz do sterownika SC z oprogramowaniem PROGNOSESYS.

⁴ Moduł RFID i opcja automatycznej kontroli systemu są dostępne wyłącznie podczas zakupu.

Filmy instruktażowe są dostępne w sekcji pomocy na stronie internetowej producenta.
Informacje dotyczące akcesoriów zamieszczono w rozszerzonym podręczniku użytkownika na stronie internetowej producenta.

Rysunek 1 Charakterystyka produktu



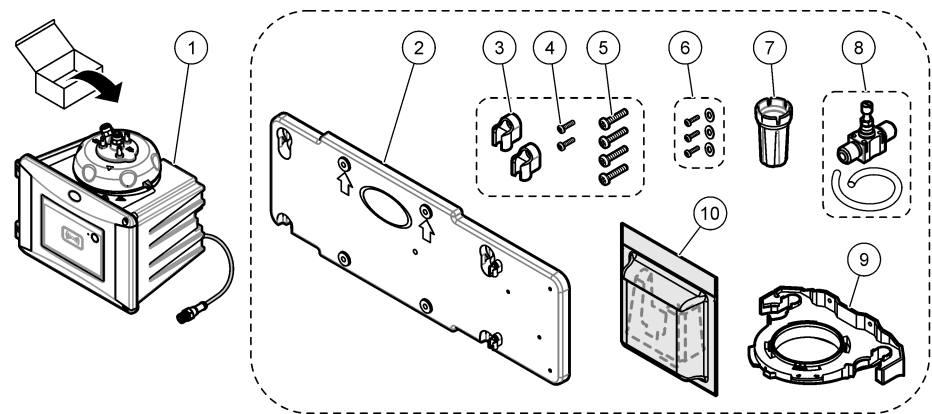
1 Programowalny przycisk	9 Komora fiołki
2 Lampka wskaźnika statusu ⁵	10 Kanał przelewowy
3 Wskaźnik modułu RFID (opcja)	11 Głowica (otwarta)
4 Śruby do pokrywy czyszczącej (3x)	12 Głowica (zamknięta)
5 Pokrywa czyszcząca	13 Kanały na kable
6 Głowica procesowa	14 Złącze przedłużeniowe do akcesoriów
7 Dopływ próbki	15 Przewód czujnika
8 Odpływ próbki	

3.3 Komponenty urządzenia

Sprawdzić, czy wszystkie elementy znajdują się w dostarczonym zestawie. Patrz [Rysunek 2](#). Jeżeli brakuje któregoś z elementów zestawu lub nastąpiło jego uszkodzenie, należy niezwłocznie skontaktować się z producentem lub przedstawicielem handlowym.

⁵ Wskazuje status urządzenia. Więcej informacji zamieszczono w rozszerzonym podręczniku użytkownika na stronie internetowej producenta.

Rysunek 2 Komponenty urządzenia



1 TU5300 sc lub TU5400 sc	6 Śruby pokrywy czyszczącej i myjki do zastosowań z gorącą wodą
2 Wspornik do montażu ściennego (z dwoma zaciskami na przewody)	7 Narzędzie do wymiany folki
3 Zaciski na przewody	8 Regulator przepływu
4 Śruby zacisków na przewody, 2,2 x 6 mm	9 Wspornik serwisowy
5 Śruby montażowe, 4 x 16 mm	10 Wkład desykantu

Rozdział 4 Instalacja

UWAGA

Wiele zagrożeń. Tylko wykwalifikowany personel powinien przeprowadzać prace opisane w tym rozdziale niniejszego dokumentu.

4.1 Wskazówki dotyczące instalowania

POWIADOMIENIE

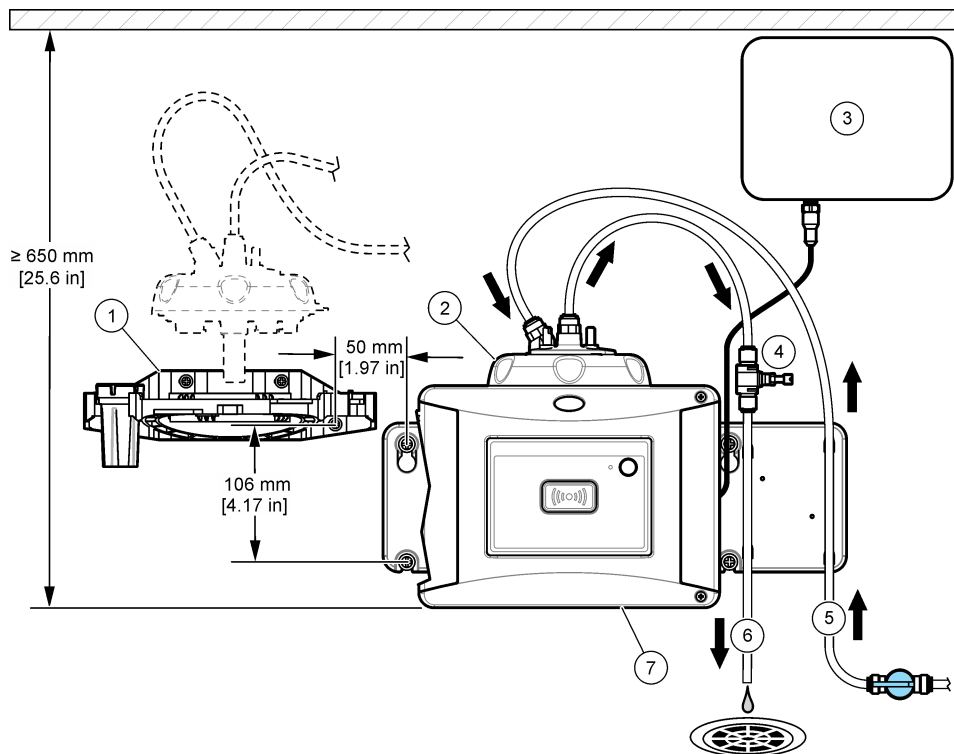
Upewnić się, że w pobliżu urządzenia znajduje się odpływ podłogowy. Sprawdzić urządzenie pod kątem przecieków.

Maksymalna wysokość, na której można używać urządzenia, wynosi 3100 m (10 710 stóp). Korzystanie z urządzenia na wysokości przekraczającej 3100 m może nieznacznie zwiększyć ryzyko uszkodzenia izolacji elektrycznej, co może zagrażać porażeniem prądem elektrycznym. W razie pytań kontaktować się z działem pomocy technicznej.

4.2 Informacje ogólne dotyczące instalacji

Rysunek 3 przedstawia informacje ogólne dotyczące instalacji bez akcesoriów ani wymaganych odstępów. Informacje ogólne dotyczące systemu i wszystkich akcesoriów zamieszczono w rozszerzonym podręczniku użytkownika na stronie internetowej producenta.

Rysunek 3 Informacje ogólne dotyczące instalacji bez akcesoriów



1 Wspornik serwisowy	5 Dopływ próbki
2 Głowica	6 Odpływ próbki
3 Sterownik SC	7 TU5300 sc lub TU5400 sc
4 Regulator przepływu	

4.3 Montaż naścienny

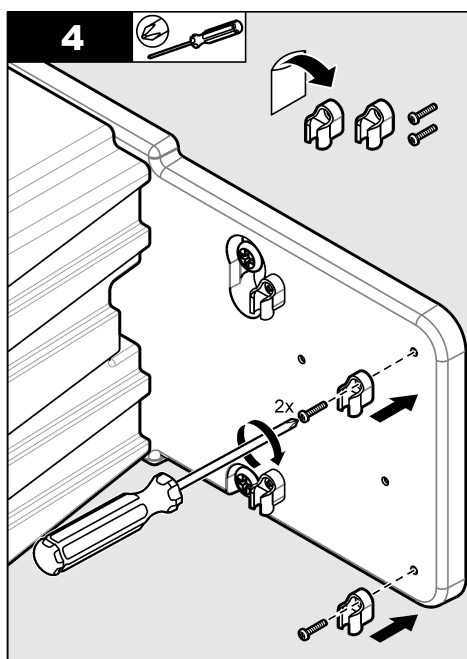
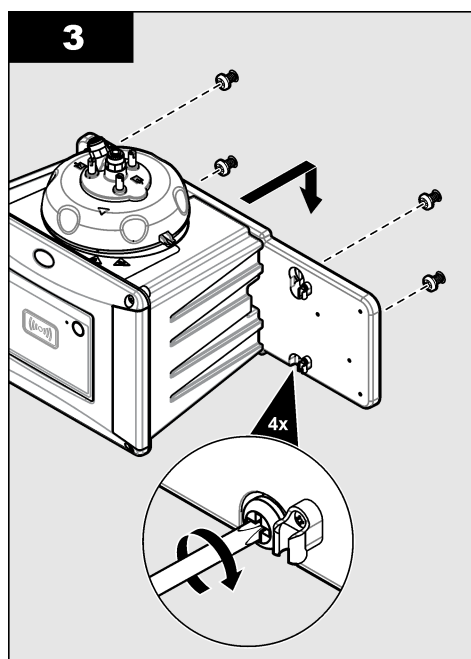
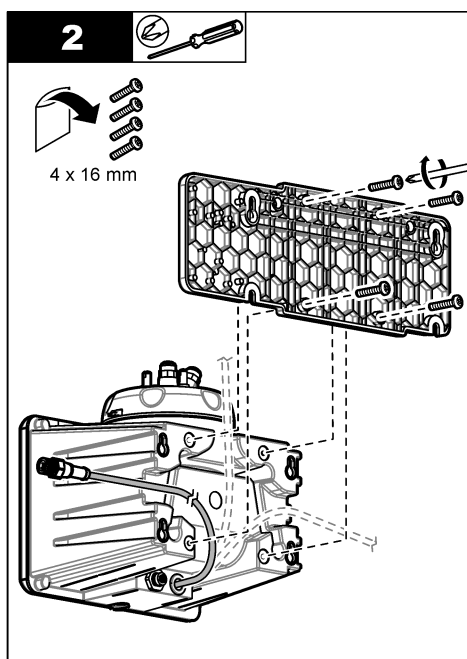
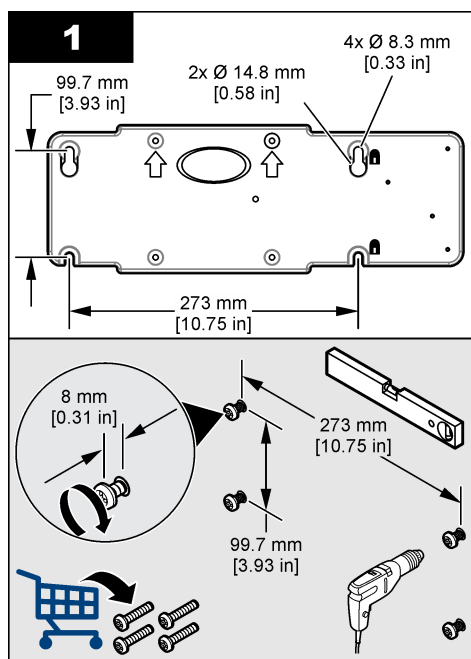
Zamontować przyrząd na ścianie w pozycji pionowej. Zainstalować urządzenie, zwracając uwagę na odpowiednie wyrównanie.

4.3.1 Instalacja ze wspornikiem do montażu ściennego

Poniżej zilustrowano czynności, które należy wykonać, aby zainstalować urządzenie na ścianie za pomocą wspornika do montażu ściennego. Osprzęt montażowy do instalacji wspornika do montażu ściennego jest dostarczany przez użytkownika.

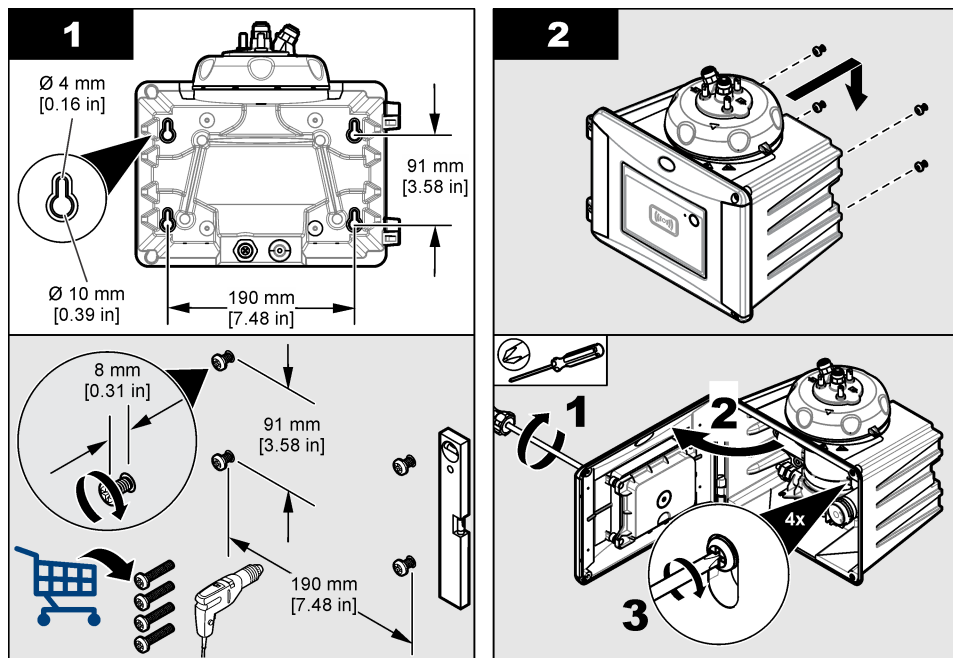
W przypadku wymiany urządzeń 1720D, 1720E lub FT660 należy je zdjąć ze ściany. Wykonać czynności od 2 do 4 zilustrowane poniżej, aby zainstalować urządzenie na istniejącym osprzęcie.

Uwaga: W przypadku stosowania akcesoriów lokalizacja instalacji zacisków przewodów jest inna. Informacje dotyczące instalacji zacisku przewodów zamieszczono w dokumentacji dostarczonej z akcesoriami.



4.3.2 Instalacja bezpośrednio na ścianie

Alternatywnie wykonać czynności zilustrowane poniżej, aby zainstalować urządzenie bezpośrednio na ścianie. Osprzęt montażowy jest dostarczany przez użytkownika. Zdjąć cienką plastikową folię z otworów montażowych z tyłu urządzenia.



4.4 Instalacja wkładu desykantu

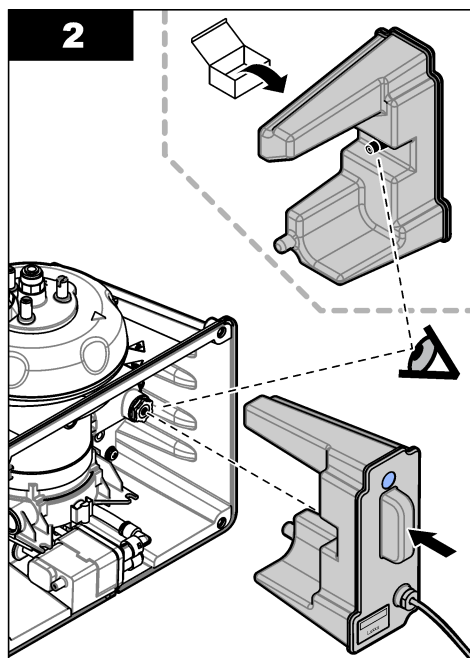
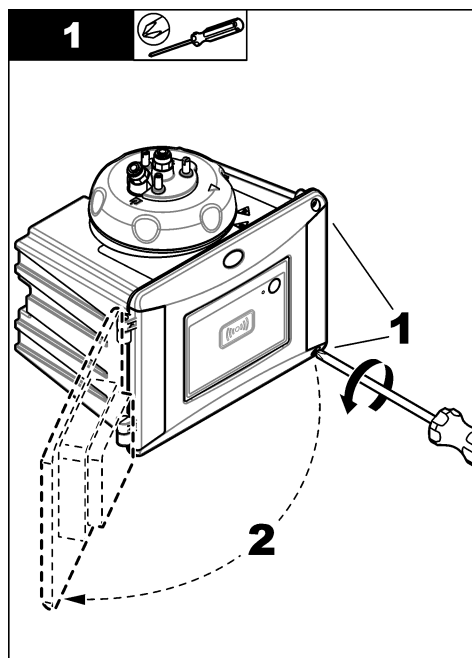
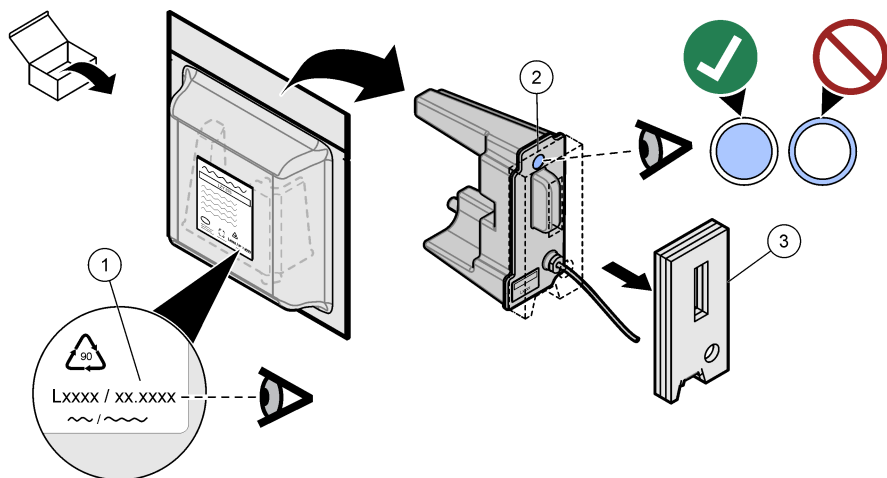
POWIADOMIENIE

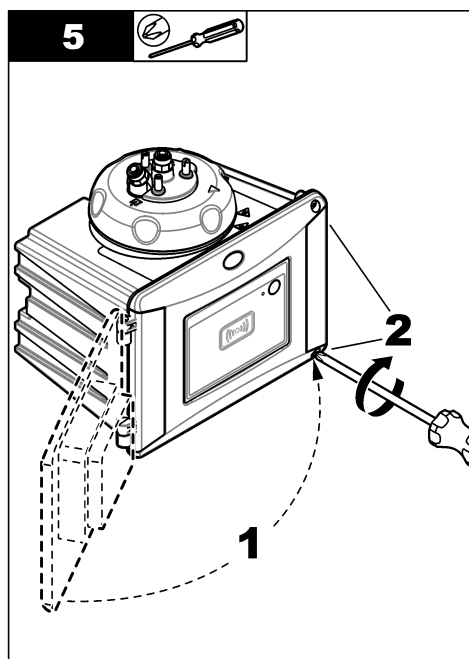
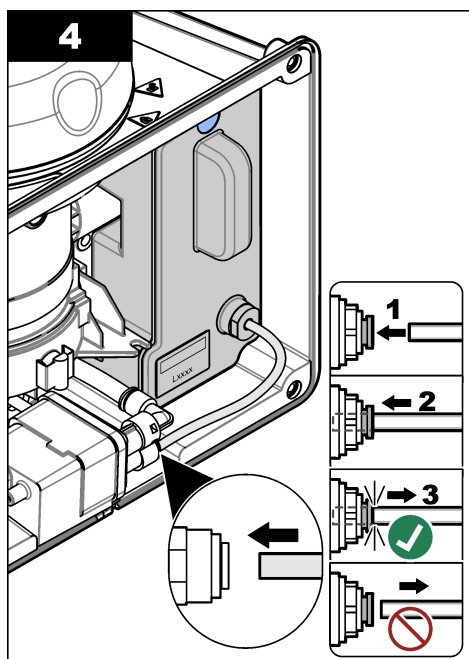
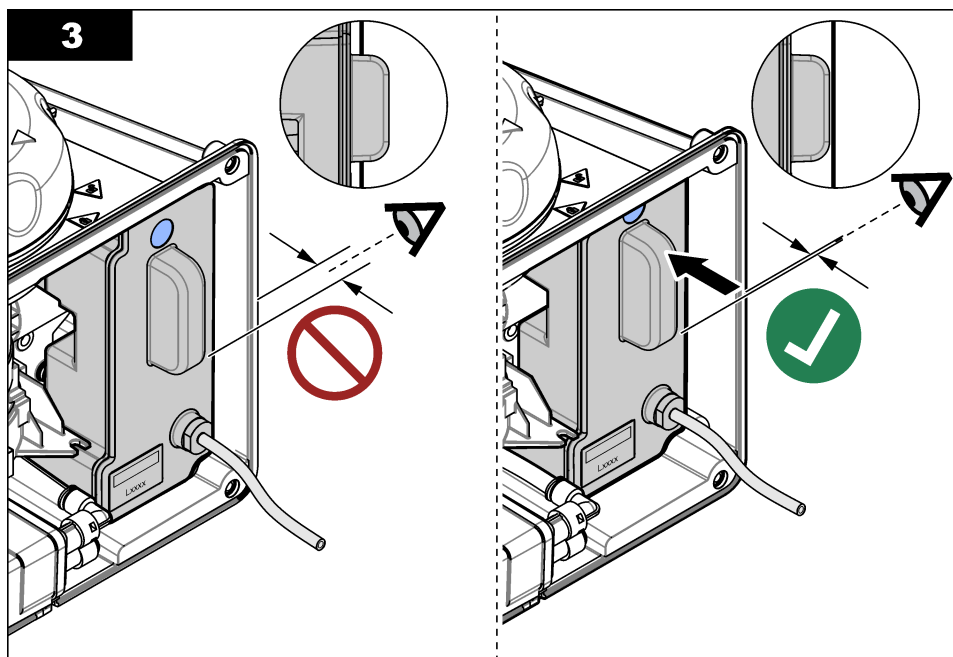
Upewnić się, że wkład desykantu jest zainstalowany, w przeciwnym razie dojdzie do uszkodzenia urządzenia.

Poniżej podano etapy wstępnej instalacji. Informacje dotyczące wymiany wkładu zamieszczono w dokumentacji dostarczonej z wkładem desykantu.

1. Sprawdzić datę przydatności do użycia na opakowaniu. Patrz [Rysunek 4](#). Nie używać, jeśli data przydatności upłynęła.
2. Upewnić się, że wskaźnik w nowym wkładzie desykantu ma kolor jasnoniebieski. Patrz [Rysunek 4](#).
3. Zainstalować nowy wkład desykantu. Wykonać czynności zilustrowane poniżej.

Rysunek 4 Sprawdzić wkład desykantu





4.5 Wymiana śrub pokrywy czyszczącej

POWIADOMIENIE

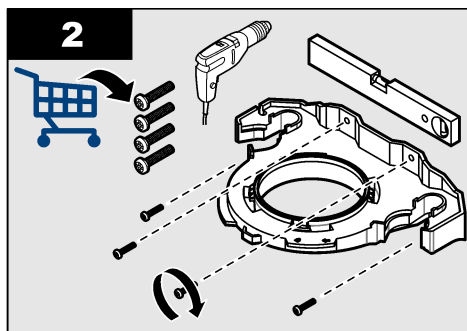
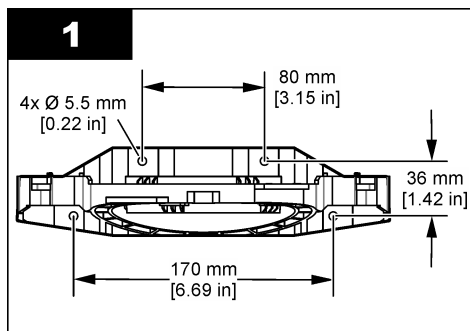
Nie należy zbyt mocno dokręcać śrub, ponieważ może dojść do pęknięcia. Śruby należy dokręcić ręcznie.

Jeśli temperatura próbki wynosi od 40 do 60°C (od 104 do 140°F), śruby pokrywy czyszczącej nagrzeją się. Aby uniknąć oparzeń, należy wymienić standardowe śruby pokrywy czyszczącej na śruby i uszczelki przeznaczone do użytku z gorącą wodą. Informacje dotyczące lokalizacji śrub pokrywy czyszczącej przedstawia [Rysunek 1](#) na stronie 9.

4.6 Instalacja wspornika serwisowego

Wspornik serwisowy utrzymuje głowicę (lub opcjonalną automatyczną jednostkę czyszczącą), gdy nie jest zainstalowana w urządzeniu.

Informacje dotyczące instalacji wspornika serwisowego w prawidłowej odległości od urządzenia zamieszczono w [Informacje ogólne dotyczące instalacji](#) na stronie 10. Poniżej zilustrowano czynności, które należy wykonać podczas instalacji wspornika serwisowego.



4.7 Instalacja czujnika przepływu (opcja)

Opcjonalny czujnik przepływu służy do kontrolowania, czy przepływ próbki spełnia wymogi specyfikacji. W przypadku przesłania przez czujnik ostrzeżenia o braku przepływu lub o niskim bądź wysokim przepływie, na sterowniku wyświetlany jest odpowiedni komunikat i zapala się lampka wskaźnika stanu.

Zainstalować opcjonalny czujnik przepływu. Informacje zamieszczono w dokumentacji dostarczonej z opcjonalnym czujnikiem przepływu.

4.8 Instalacja modułu czyszczenia automatycznego (opcja)

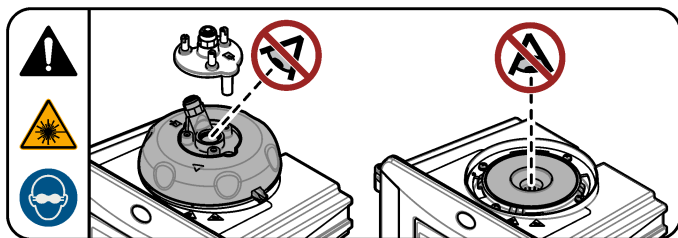
Moduł czyszczenia automatycznego czyści wnętrze fiolki w wybranych odstępach czasu. Zainstalować opcjonalny moduł czyszczenia automatycznego. Informacje zamieszczono w dokumentacji dostarczonej z modułem czyszczenia automatycznego.

4.9 Podłączanie urządzenia do sterownika SC

⚠ UWAGA

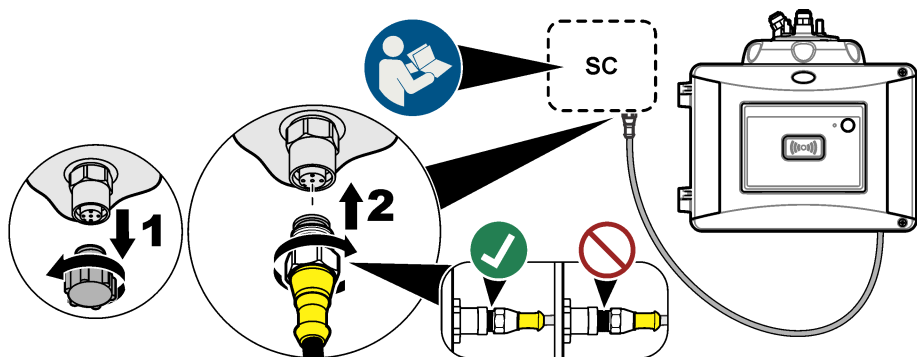


Niebezpieczeństwo obrażeń ciała. Nie zaglądać do komory fiolki, jeśli przyrząd jest podłączony do źródła zasilania.



1. Najnowsza wersja oprogramowania jest dostępna na stronie internetowej . Przed podłączeniem urządzenia do przetwornika SC należy zainstalować w przetworniku najnowszą wersję oprogramowania.
Należy odnieść się do instrukcji instalacji oprogramowania dostarczonej w pudełku lub dostępnej podczas pobierania oprogramowania dla sterownika SC.
2. Odłączyć zasilanie od sterownika SC.
3. Podłączyć kabel czujnika do szybkozłącza na sterowniku SC. Patrz [Rysunek 5](#). Zachować zatyczkę złącza do późniejszego użycia.
4. Podłączyć zasilanie do sterownika SC.
Sterownik SC podejmie próbę wyszukania urządzenia.
5. Gdy sterownik SC wyszuka urządzenie, nacisnąć klawisz **Enter**.
Na ekranie głównym sterownik wyświetli wartość mętności zmierzoną przez mętnościomierz.

Rysunek 5 Podłączanie kabla czujnika do sterownika SC



4.10 Przyłącza hydrauliczne

4.10.1 Podłączanie urządzenia

⚠ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo wybuchu. Upewnić się, że rurka odprowadzająca jest w pełni przepływowa. Jeśli jest ona zablokowana, ściśnięta lub zgięta, w urządzeniu może wystąpić wysokie ciśnienie.

⚠ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo obrażeń ciała. Wążek dopływu próbki zawiera wodę pod ciśnieniem, która w wysokich temperaturach może doprowadzić do poparzeń skóry. Wykwalifikowany personel musi obniżyć ciśnienie wody i nosić środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania takich czynności.

POWIADOMIENIE

Komora fiolki musi być chroniona przed dostępem wody, gdyż może to uszkodzić urządzenie. Przed zainstalowaniem głowicy należy sprawdzić urządzenie pod kątem przecieków. Należy również sprawdzić, czy wszystkie przewody są prawidłowo zamocowane, oraz czy nakrętka fiolki jest dobrze dokręcona. System znajduje się pod pełnym ciśnieniem wody, przepływ wody jest włączony i nie widać wycieku wody ze szklanej fiolki.

POWIADOMIENIE

Podczas instalacji automatycznej jednostki czyszczącej należy przytrzymać ją w pozycji pionowej. W przeciwnym razie może dojść do stłuczenia fiolki i dostania się wody do komory, co będzie skutkowało uszkodzeniem urządzenia.

POWIADOMIENIE

Przed podłączeniem urządzenia należy upewnić się, że zainstalowano wkład desykantu i fiolkę.

POWIADOMIENIE

W zależności od warunków środowiskowych należy odczekać co najmniej 15 min, aby system stał się stabilny.

Elementy zapewniane przez użytkownika:

- Zawór odcinający przepływ
- Przewody⁶
- Obcinak do przewodów

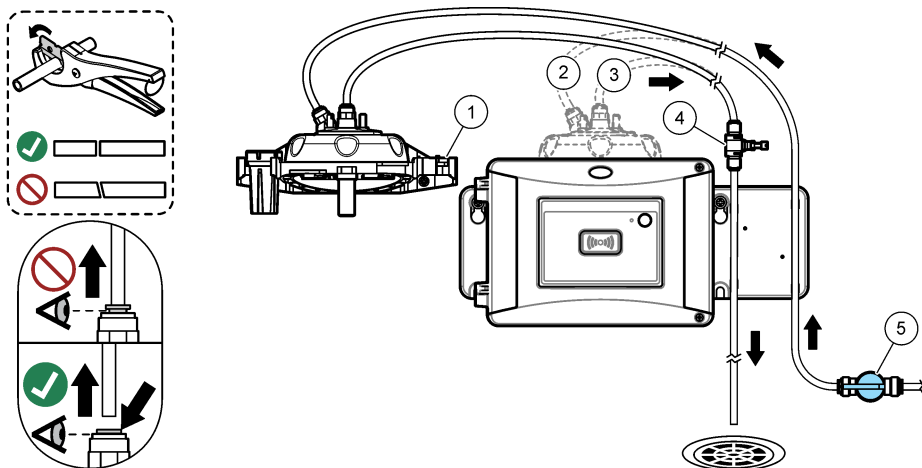
⁶ Wymagania dotyczące przewodów zamieszczono w części [Dane techniczne](#) na stronie 3.

1. Podłączyć urządzenie. Zapoznać się z listą czynności oraz z informacjami, które przedstawia Rysunek 6.

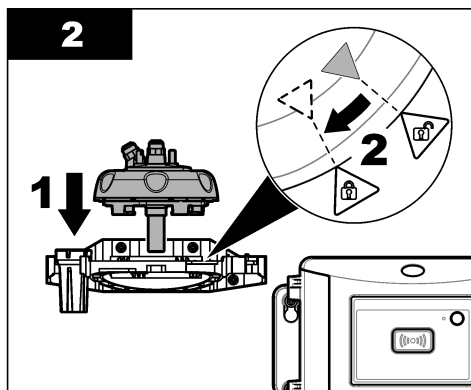
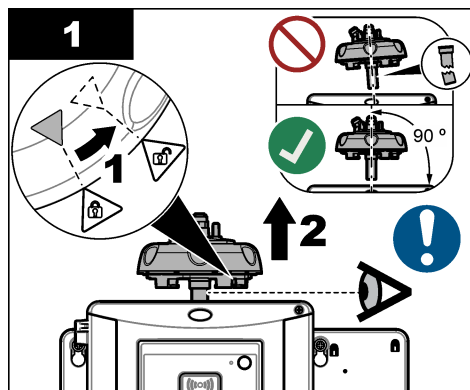
Uwaga: Instrukcje podłączania akcesoriów do urządzenia znajdują się w dokumentacji dołączonej do tych akcesoriów.

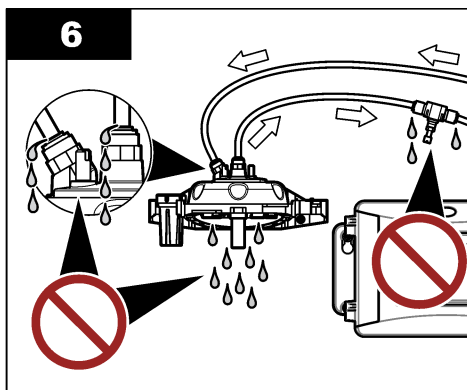
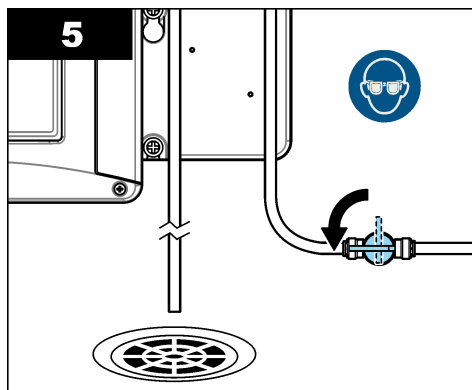
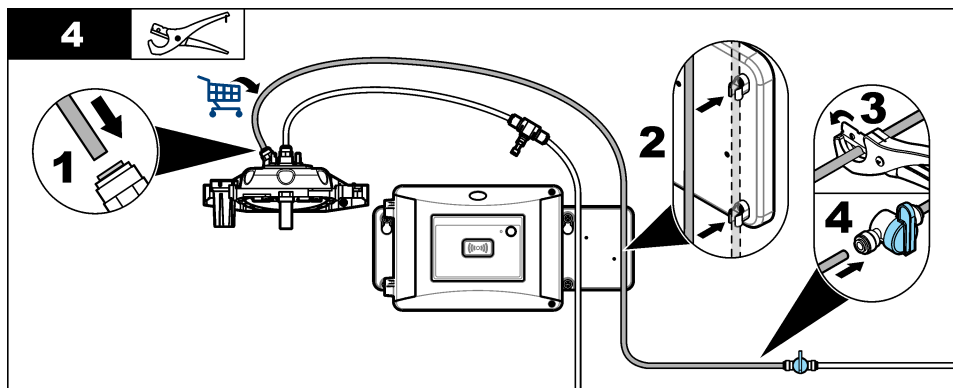
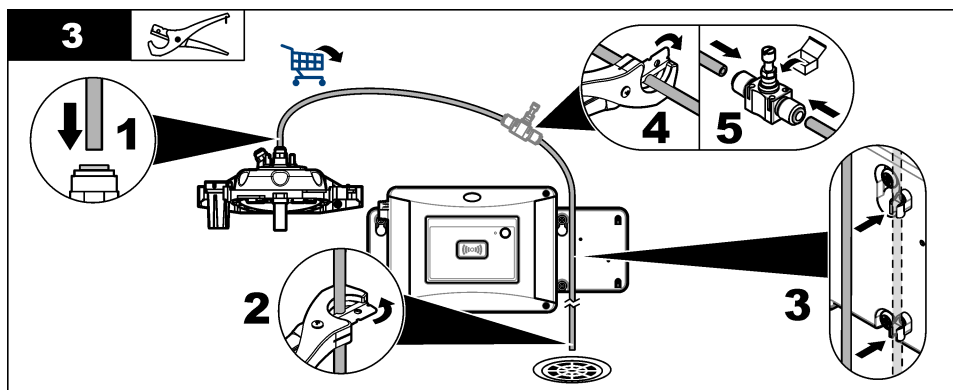
Uwaga: Aby zapobiec rozwojowi bakterii, należy stosować nieprzezroczyste przewody dostarczone przez firmę HACH.

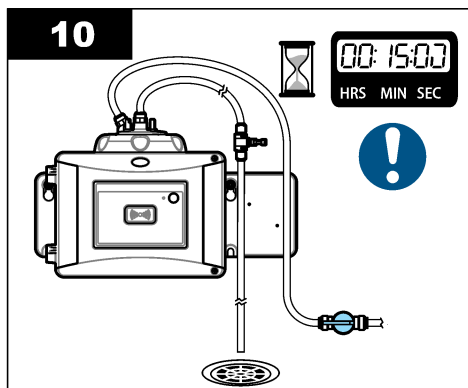
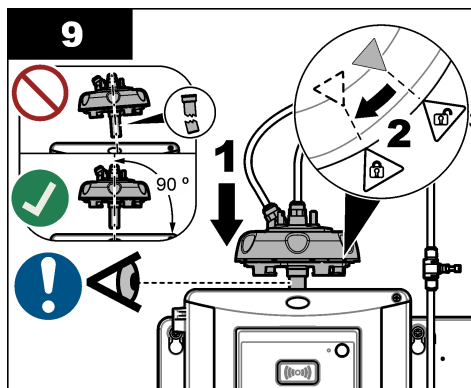
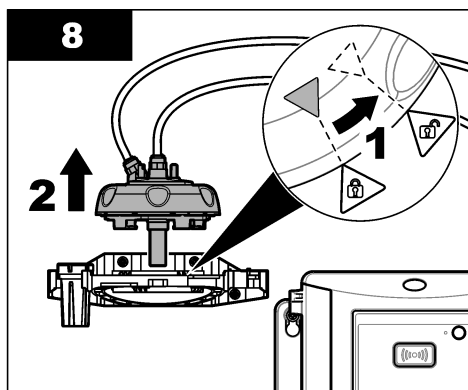
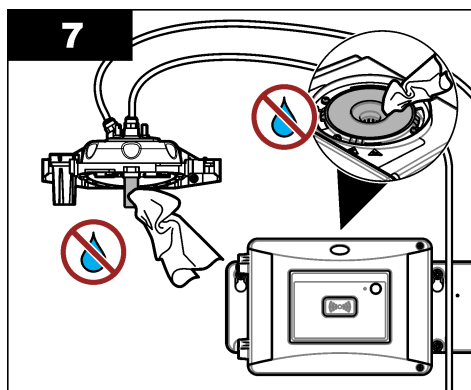
Rysunek 6 Ogólny schemat podłączania urządzenia – bez akcesoriów



1 Wspornik serwisowy	4 Regulator przepływu
2 Dopływ próbki	5 Zawór odcinający przepływ
3 Odpływ próbki	







4.10.2 Ustawianie szybkości przepływu

1. Zmierzyć przepływ przy w pełni otwartym regulatorze przepływu. Upewnić się, że wartość przepływu mieści się w wyspecyfikowanym zakresie. Patrz [Dane techniczne](#) na stronie 3.
2. Powoli zamykać regulator przepływu, aż wartość przepływu zmniejszy się o 20–30%.
Uwaga: Regulator przepływu wytwarza w wężyku ciśnienie zwrotne, zmniejszając ilość pęcherzyków powietrza, które mogą powstać w kuwecie.

Rozdział 5 Nawigacja

Opis klawiatury i procedur nawigacji znajduje się w dokumentacji kontrolera.

W przypadku przetwornika SC200 lub przetwornika SC1000 naciskać przycisk strzałki **W PRAWO**, aż zostaną wyświetlone dalsze informacje na ekranie głównym oraz ekran graficzny.

W przypadku przetwornika SC4500 przesunąć po prawym ekranie w lewo lub w prawo, aby wyświetlić więcej informacji na ekranie głównym oraz ekran graficzny.

Rozdział 6 Użytkowanie

Informacje dotyczące konfiguracji ustawień urządzenia i porównania wyników pomiarów z wynikami laboratoryjnymi zamieszczono w rozszerzonym podręczniku użytkownika na stronie internetowej producenta.

Rozdział 7 Kalibracja

⚠ OSTRZEŻENIE



Narażenie na działanie substancji chemicznych. Stosować się do procedur bezpieczeństwa w laboratoriach i zakładać sprzęt ochrony osobistej, zatwierdzony do używanych substancji chemicznych. Protokoły warunków bezpieczeństwa można znaleźć w aktualnych kartach charakterystyki (MSDS/SDS) materiałów.

Urządzenie zostało skalibrowane fabrycznie, a źródło światła lasera jest stabilne. Producent zaleca okresową weryfikację kalibracji, aby upewnić się, że system działa zgodnie z oczekiwaniami. Producent zaleca kalibrację zgodnie z wymogami określonymi w lokalnych przepisach oraz po naprawach i złożonych pracach konserwacyjnych.

Do kalibracji urządzenia można użyć opcjonalnej pokrywy i fiolek kalibracyjnych ze wzorcem StablCal lub wzorcem formazyny. W dokumentacji pokrywy kalibracyjnej można znaleźć więcej informacji na temat procedur kalibracji 1- i 2-punktowych z użyciem fiolekami RFID lub bez ich użycia. Kalibrację urządzenia można także wykonać za pomocą strzykawki i wzorca StablCal lub wzorca formazyny.

Informacje dotyczące kalibracji urządzenia i dostosowywania ustawień kalibracji zamieszczono w rozszerzonym podręczniku użytkownika na stronie internetowej www.hach.com.

Rozdział 8 Weryfikacja

Wykonując podstawową weryfikację kalibracji, należy zastosować opcjonalną pokrywę kalibracyjną oraz szczelnie zamkniętą fiolkę ze standardem StablCal 10 NTU (lub standard StablCal 10 NTU i strzykawkę). Na potrzeby dodatkowej weryfikacji kalibracji w niższym zakresie mętności można użyć opcjonalnej pokrywy kalibracyjnej i opcjonalnego szklanego pręcika do weryfikacji (< 0,1 NTU).

Informacje dotyczące weryfikacji i dostosowywania ustawień weryfikacji zamieszczono w rozszerzonym podręczniku użytkownika na stronie internetowej .

Rozdział 9 Konserwacja

⚠ OSTRZEŻENIE



Zagrożenie oparzeniem. Stosować się do wymagań protokołów bezpiecznego manipulowania podczas kontaktu z gorącymi płynami.

⚠ UWAGA



Wiele zagrożeń. Tylko wykwalifikowany personel powinien przeprowadzać prace opisane w tym rozdziale niniejszego dokumentu.

⚠ UWAGA



Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała. Nigdy nie zdejmować osłon z przyrządu. Ze względu na zastosowanie w przyrządzie lasera użytkownik jest narażony na uszkodzenie ciała pod wpływem jego działania.

⚠ UWAGA



Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała. Elementy szklane mogą ulec stłuczeniu. Zachować ostrożność, aby uniknąć skaleczeń.

POWIADOMIENIE

Nie demontować urządzenia w celu konserwacji. Skontaktuj się z producentem, gdy komponent wewnętrzny wymaga czyszczenia lub naprawy.

POWIADOMIENIE

Przed wykonaniem konserwacji zatrzymać dopływ próbki do urządzenia i pozwolić na schłodzenie się urządzenia.

Aby ustawić parametry odpływu podczas konserwacji, nacisnąć klawisz **menu** i wybrać USTAW.CZUJNIK>TU5x00 sc>DIAGNOST/TEST>KONSERWACJA>RODZAJ WYSZIA.

9.1 Kalendarz konserwacji

Tabela 2 pokazuje zalecany plan czynności konserwacyjnych. Wymagania obiektu i warunki pracy mogą zwiększyć częstotliwość niektórych zadań.

Tabela 2 Kalendarz konserwacji

Zadanie	Od 1 do 3 miesięcy	Od 1 roku do 2 lat	W razie potrzeby
Czyszczenie fiolki na stronie 23 <i>Uwaga: Interwał czasowy zależy od jakości wody.</i>	X		
Czyszczenie komory fiolki na stronie 26			X
Wymiana fiolki na stronie 26		X	
Wymiana wkładu desykantu na stronie 29 <i>Uwaga: Interwał czasowy zależy od wilgotności otoczenia, temperatury otoczenia i temperatury próbki.</i>		X ⁷	
Wymiana przewodów na stronie 29			X

9.2 Czyszczenie rozlań

▲ UWAGA



Narażenie na działanie substancji chemicznych. Usuwać substancje chemiczne i odpady zgodnie z przepisami lokalnymi, regionalnymi i państwowymi.

1. Należy stosować się do wszystkich zakładowych przepisów bezpieczeństwa w zakresie kontroli rozlań.
2. Odpady należy wyrzucać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9.3 Czyszczenie urządzenia

POWIADOMIENIE

Do czyszczenia urządzenia nie używać rozpuszczalników.

Urządzenie nie wymaga konserwacji Regularne czyszczenie nie jest wymagane do zapewnienia prawidłowego działania. W przypadku zabrudzenia zewnętrznej części urządzenia wytrzeć jego powierzchnię czystą, wilgotną szmatką.

9.4 Czyszczenie fiolki

▲ OSTRZEŻENIE



Narażenie na działanie substancji chemicznych. Stosować się do procedur bezpieczeństwa w laboratoriach i zakładać sprzęt ochrony osobistej, zatwierdzony do używanych substancji chemicznych. Protokoły warunków bezpieczeństwa można znaleźć w aktualnych kartach charakterystyki (MSDS/SDS) materiałów.

Oczyścić fiolkę, gdy odczyt mętności wskazuje na zanieczyszczenie fiolki lub na wyświetlaczu przetwornika pojawi się komunikat ZANIECZYSZCZENIE.

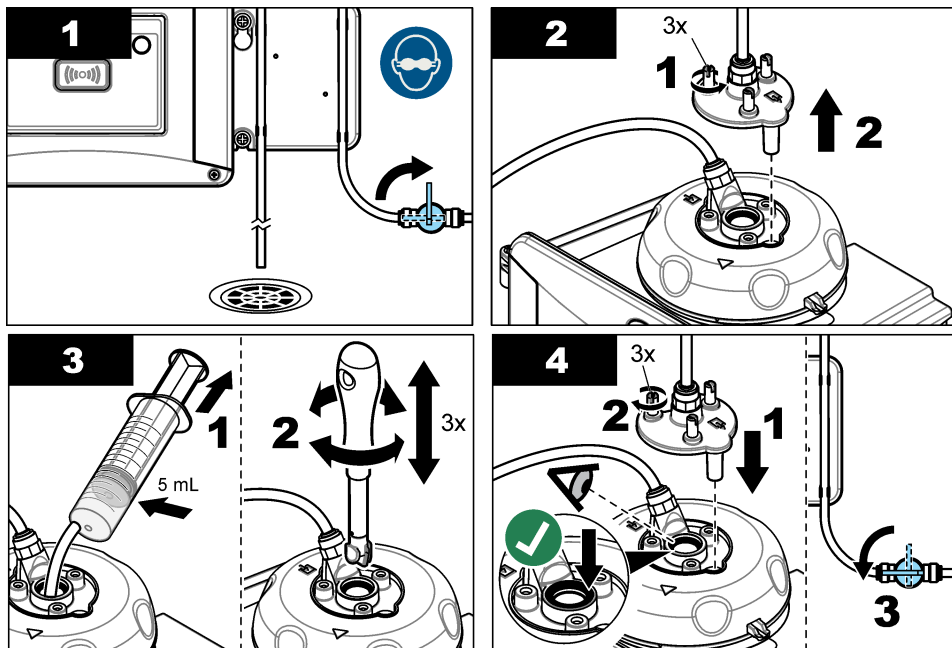
⁷ Co dwa lata lub zgodnie z powiadomieniem na urządzeniu.

1. Nacisnąć przycisk **Menu**.
2. Wybrać USTAW.CZUJNIK>TU5x00 sc>DIAGNOST/TEST>KONSERWACJA>CZYSZCZ.FIOLKI.
3. Ukończyć etapy widoczne na wyświetlaczu przetwornika. Przyrząd automatycznie zapisuje datę procesu czyszczenia po wyświetleniu ostatniego ekranu.
4. Jeśli zainstalowano opcjonalny moduł czyszczenia automatycznego, nacisnąć klawisz **menu** i wybrać KONFIGURACJA>TU5x00 sc>CZYŚĆ, aby rozpocząć proces automatycznego czyszczenia.
5. Jeśli nie zainstalowano opcjonalnej automatycznej jednostki czyszczącej, wyczyścić fiolkę ściereczką.

POWIADOMIENIE

Ostrożnie usunąć większość wody z fiolki. Ostrożnie umieścić ściereczkę do fiolek w fiolce pomiarowej, tak aby woda się nie rozlała.

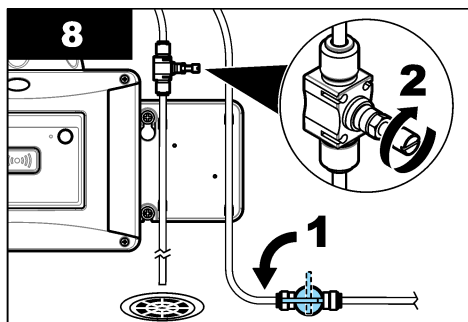
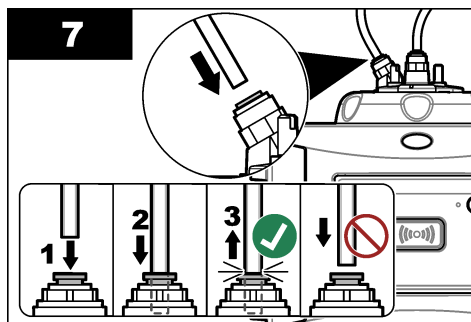
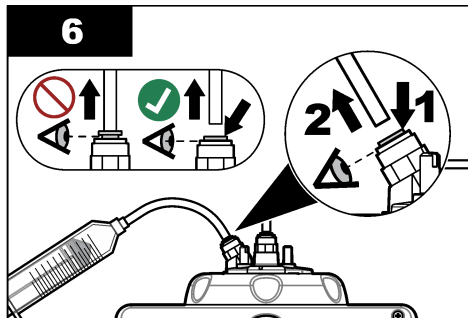
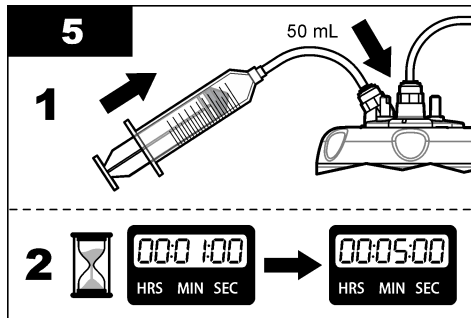
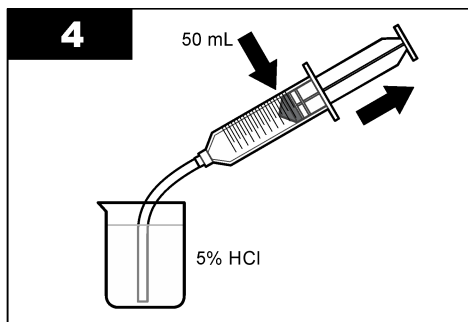
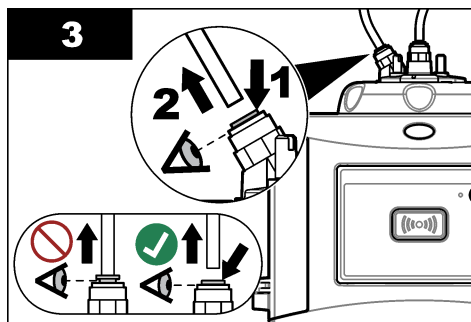
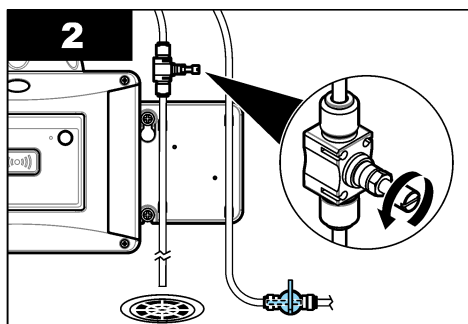
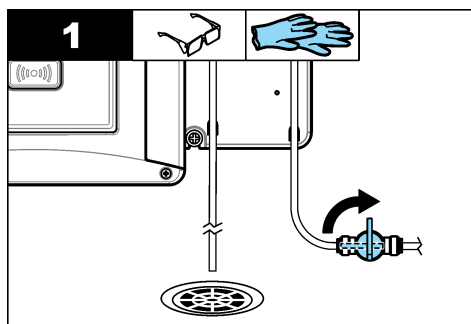
Wyczyścić fiolkę procesową ściereczką, jak przedstawiono na poniższych ilustracjach.



9.4.1 Chemiczne czyszczenie fiolki

Jeśli odczyt mętności nie powrócił do oryginalnych wartości, należy wykonać zilustrowane poniżej czynności, aby oczyścić fiolkę.

Uwaga: Przed wykonaniem tych czynności należy zachować wartości wyjściowe przetwornika SC stosownie do potrzeb. Informacje dotyczące zachowywania wartości wyjściowych zamieszczono w dokumentacji dołączonej do przetwornika SC.



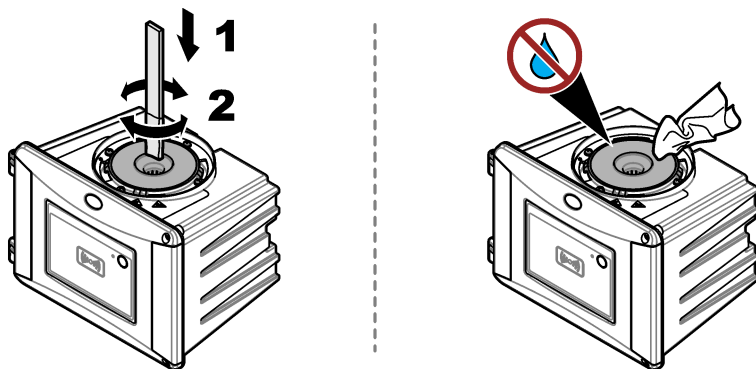
9.5 Czyszczenie komory fiolki

Komorę fiolki czyścić wyłącznie w przypadku jej zanieczyszczenia. Upewnić się, że przyrząd do czyszczenia komory fiolki ma gładką powierzchnię i nie uszkodzi urządzenia. Ilustracje [Tabela 3i](#) [Rysunek 7](#) przedstawiają możliwe sposoby czyszczenia komory fiolki.

Tabela 3 Sposoby czyszczenia

Zanieczyszczenie	Opcje
Kurz	Ściereczka do komory fiolki, szmatka z mikrofibry, niestrzępiąca się szmatka
Płyn, olej	Szmatka, woda i środek czyszczący

Rysunek 7 Sposoby czyszczenia



9.6 Wymiana fiolki

POWIADOMIENIE

Komora fiolki musi być chroniona przed dostępem wody, gdyż może to uszkodzić urządzenie. Przed zainstalowaniem automatycznej jednostki czyszczącej w urządzeniu należy sprawdzić, czy nie ma wycieków wody. Należy również sprawdzić, czy wszystkie przewody są prawidłowo zamocowane. Upewnić się, czy zielony pierścień O-ring znajduje się na swoim miejscu w celu zamknięcia fiolki oraz czy nakrętka fiolki jest dobrze dokręcona.

POWIADOMIENIE



Podczas instalacji automatycznej jednostki czyszczącej należy przytrzymać ją w pozycji pionowej. W przeciwnym razie może dojść do stłuczenia fiolki i dostania się wody do komory, co będzie skutkowało uszkodzeniem urządzenia.

POWIADOMIENIE

Nie należy dotykać ani nie rysować szkła fiolki procesowej. Zanieczyszczenie lub zarysowanie jej powierzchni może prowadzić do uzyskania błędnych wyników.

POWIADOMIENIE



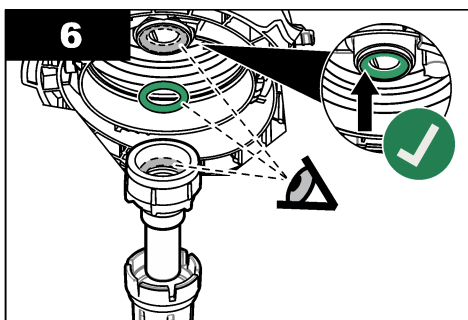
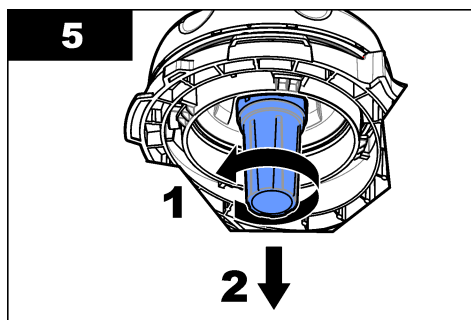
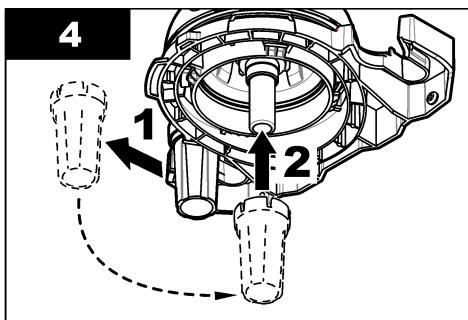
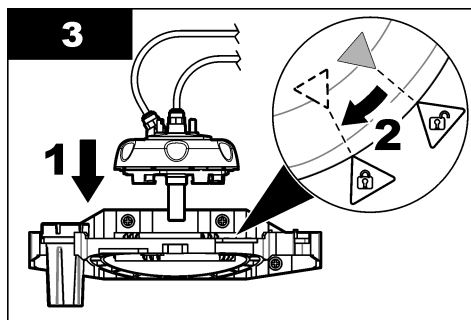
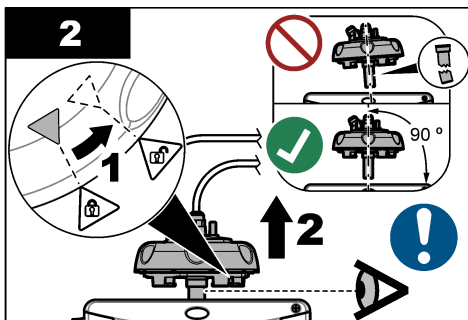
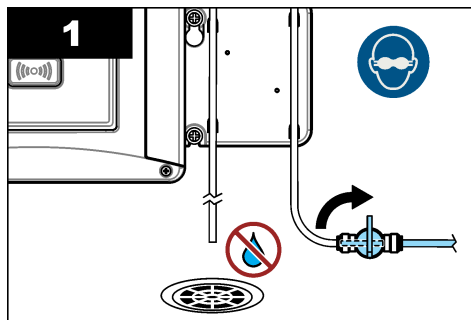
W zależności od warunków środowiskowych należy odczekać co najmniej 15 min, aby system stał się stabilny.

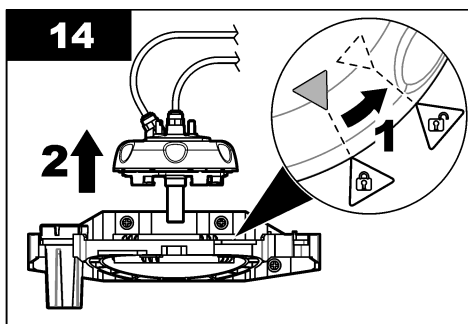
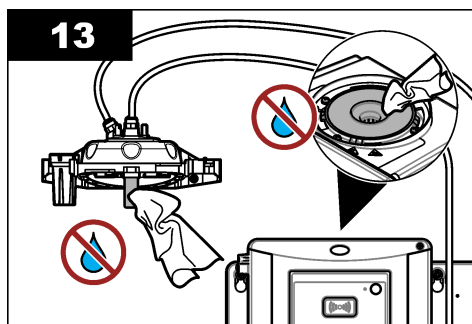
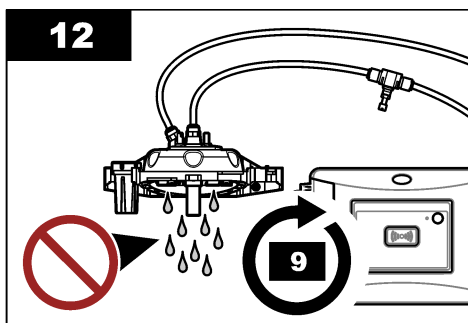
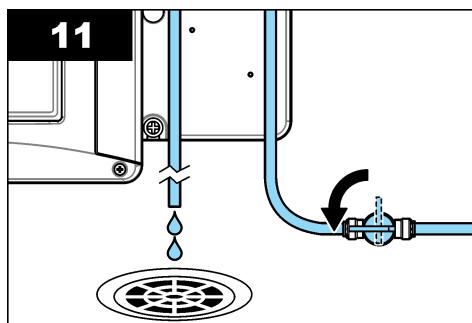
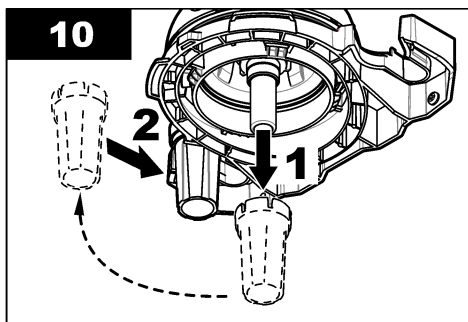
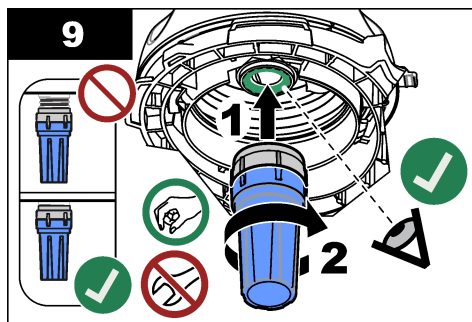
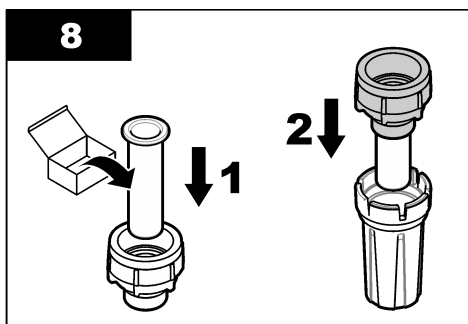
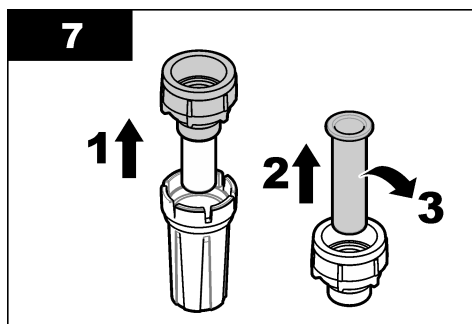
Uwaga: Upewnić się, że do komory fiolki nie przedostały się cząstki stałe.

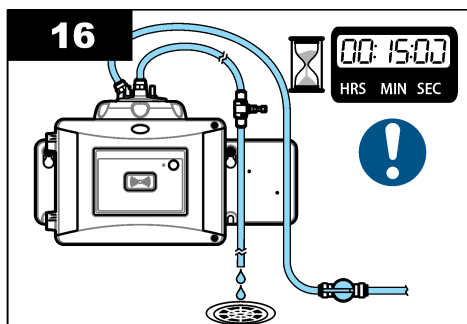
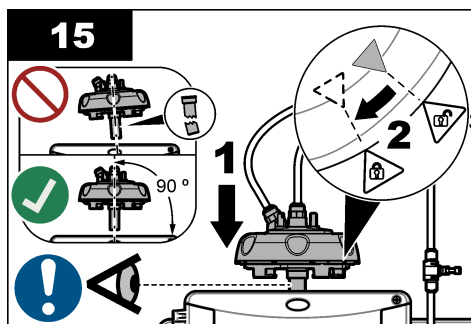
1. Nacisnąć przycisk **Menu**.
2. Wybrać **USTAW. CZUJNIKÓW**>[wybrać analizator]>**DIAGNOST/TEST>KONSERWACJA>WYMIANA FIOŁKI**.
3. Ukończyć etapy widoczne na wyświetlaczu przetwornika. Data wymiany fiolki jest automatycznie zapisywana po wyświetleniu się ostatniego ekranu.

Wymienić fiolkę, wykonując czynności przedstawione poniżej. Aby uchronić nową fiolkę przed zanieczyszczeniem, do jej zainstalowania użyć specjalnego przyrządu do wymiany fiolki.

W ramach czynności z kroku 3 na ilustracji: jeśli wspornik serwisowy nie jest zainstalowany w pobliżu urządzenia, należy położyć głowicę na płaskiej powierzchni w pozycji na boku.







9.7 Wymiana wkładu desykantu

Gdy upłyne termin wymiany wkładu desykantu, na wyświetlaczu sterownika pojawi się odpowiednia informacja. Informacje dotyczące wymiany wkładu desykantu zamieszczono w dokumentacji dostarczonej w opakowaniu wkładu desykantu.

9.8 Wymiana przewodów

Przewód należy wymienić, jeśli jest niedrożny lub uległ uszkodzeniu.

Zamknąć zawór odcinający przepływ, aby zatrzymać dopływ do urządzenia. Informacje dotyczące wymiany przewodów zamieszczono w [Podłączanie urządzenia](#) na stronie 17.

Rozdział 10 Rozwiązywanie problemów

Więcej informacji dotyczących rozwiązywania problemów zamieszczono w rozszerzonym podręczniku użytkownika na stronie internetowej producenta.

10.1 Przypomnienia

Przypomnienia wyświetlane na ekranie przetwornika. Aby wyświetlić wszystkie przypomnienia, naciśnij **menu**, a następnie wybierz DIAGNOSTYKA>TU5x00 sc>PRZYPOMNIENIE.

Komunikat	Opis	Rozwiązanie
ZAKRES SUSZARKI	Niska zawartość wkładu desykantu.	Wymień wkład desykantu. Informacje zamieszczono w dokumentacji dostarczonej z wkładem desykantu.
PRZEPROW. KAL.	Wymagana jest kalibracja.	Przeprowadź kalibrację. Patrz Kalibracja na stronie 22.
PRZEPROW. WER.	Wymagana jest weryfikacja.	Przeprowadź weryfikację. Patrz Weryfikacja na stronie 22.
WYMIANA WYCIER.	Wymagana jest wymiana wycieraczki w automatycznej jednostce czyszczącej.	Wymień wycieraczkę w automatycznej jednostce czyszczącej. Aby wymienić wycieraczkę, patrz dokumentacja dołączona do automatycznego modułu czyszczącego.

10.2 Ostrzeżenia

Ostrzeżenia są wyświetlane na ekranie przetwornika. Aby wyświetlić wszystkie aktywne ostrzeżenia, naciśnij **menu**, a następnie wybierz DIAGNOSTYKA>TU5x00 sc>LISTA OSTRZEŻEŃ.

Ostrzeżenie	Opis	Rozwiązanie
JEDNOSTKA CZYSZCZĄCA	Automatyczna jednostka czyszcząca nie działa prawidłowo.	Należy się upewnić, że głowica wycieraczki jest zainstalowana prawidłowo i że jej ramię może poruszać się w górę i w dół.
DESYKANT STARY	Wkład desykantu ma ponad 2 lata.	Wymiana wkładu desykantu. Informacje zamieszczono w dokumentacji dostarczonej z wkładem desykantu.
SUSZARKA NIE PRACUJE	Wkład desykantu osiągnął koniec cyklu eksploatacji.	Wymienić wkład desykantu. Informacje zamieszczono w dokumentacji dostarczonej z wkładem desykantu.
WYSOKI PRZEPŁYW	Tempo przepływu jest wyższe od limitu (ponad 1250 mL/min).	Ustawić regulator przepływu w razie konieczności. Upewnić się, że regulator przepływu nie uległ awarii.
PCB WILG. SC	W wewnętrznej elektronice przyrządu występuje wilgoć.	Skontaktować się z działem pomocy technicznej. Pomiary o ograniczonej ważności są nadal dostępne.
LASER-TEMP WYS.	Temperatura lasera jest wyższa od limitu.	Zmniejszyć temperaturę otoczenia przyrządu.
LASER-WYKRYW. TEMP	Usterka czujnika temperatury lasera.	Skontaktować się z działem pomocy technicznej. Pomiary o ograniczonej ważności są nadal dostępne.
NISKI PRZEPŁYW	Tempo przepływu jest niższe od limitu (poniżej 75 mL/min).	Sprawdzić, czy przewód nie jest zatkany. Usunąć zator. Ustawić regulator przepływu w razie konieczności. Upewnić się, że regulator przepływu nie uległ awarii.
BEZ PRZEPŁYWU	Prędkość przepływu jest mniejsza niż 10 mL/min.	Sprawdzić przewód pod kątem zatkania, które zatrzymuje przepływ. Usunąć zator.
BRAK SUSZENIA	Przyrząd nie może wyregulować wewnętrznej wilgotności.	Wymienić wkład desykantu. Patrz Wymiana wkładu desykantu na stronie 29. Jeśli błąd nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną. Pomiary o ograniczonej ważności są nadal dostępne.
POMPA	Awaria pompy powietrza dla obwodu suszenia.	Skontaktować się z działem pomocy technicznej. Pomiary o ograniczonej ważności są nadal dostępne.
CZUJ. SUCHY: FUNKC.	Awaria układu powietrza w systemie suszenia.	Skontaktować się z działem pomocy technicznej. Pomiary są nadal dostępne, ale trwałość wkładu desykantu maleje.
MĘTN. ZA WYSOKA	Odczyt mętności leży poza zakresem kalibracji.	Upewnić się, że wybrany zakres kalibracji dotyczy wartości mętności próbek.
WYMIANA WYCIER.	Wymagana jest wymiana wycieraczki w automatycznej jednostce czyszczącej.	Wymienić wycieraczkę w automatycznej jednostce czyszczącej. Aby wymienić wycieraczkę, patrz dokumentacja dołączona do jednostki czyszczącej.
CZYSTOŚĆ FIOŁKI	Fiolka lub jej komora są zabrudzone.	Oczyścić lub osuszyć fiolkę i jej komorę.

10.3 Błędy

Błędy wyświetlane są na ekranie przetwornika. Aby wyświetlić wszystkie aktywne ostrzeżenia, naciśnij **menu**, a następnie wybierz **DIAGNOSTYKA>TU5x00 sc>BŁĘDY**.

Błąd	Opis	Rozwiązanie
AUTOKONTR. BEZ FUNKCJI	Automatyczna kontrola systemu nie została zakończona.	Skontaktować się z działem pomocy technicznej.
JEDNOSTKA CZYSZCZĄCA	Awaria automatycznej jednostki czyszczącej.	Skontaktować się z działem pomocy technicznej.
EE RSRVD ERR (błąd elektroniki)	Wystąpił problem z pamięcią wewnętrzną.	Skontaktować się z działem pomocy technicznej.
BŁĄD LAMPY	Uszkodzona wewnętrzna pamięć kalibracji.	Skontaktować się z działem pomocy technicznej.
PCB WILGOTN.	W przyrządzie jest woda lub wilgoć.	Skontaktować się z działem pomocy technicznej.
LASER ZA SŁABY	Awaria lasera.	Skontaktować się z działem pomocy technicznej.
ELEKTRONIKA POMIAROWA	Wystąpił błąd pomiarowy. Wystąpił problem z elektroniką.	Skontaktować się z działem pomocy technicznej.
GŁOWICA PROC. OTWARTA	Głowica procesowa jest w pozycji otwartej lub wystąpiła awaria jej detektora.	Ustawić głowicę procesową w pozycji zamkniętej.
MĘTN. ZA WYSOKA	Odczyt mętności jest wyższy od zakresu pomiarowego przyrządu (maks. 1000 FNU).	Upewnić się, że wartość mętności próbki leży w zakresie pomiaru przyrządu.
FIOLKA OBECA	Brak fiolki w komorze.	Zainstalować fiolkę w komorze.
CZYSTOŚĆ FIOŁKI	Fiolka lub jej komora są zabrudzone.	Oczyszczyć lub osuszyć fiolkę i jej komorę.
NAPŁYW WODY ⁸	W przyrządzie jest woda.	Zatrzymać bezzwłocznie dopływ do przyrządu. Odlączyć przewód czujnika. Wkład desykantu może się rozgrzać. Można go wyjmować wyłącznie wtedy, gdy ma on temperaturę pokojową.

⁸ Wewnątrz obudowy mogą znajdować się krople wody, kałuże lub wycieki, które nie uszkadzają przyrządu.

**HACH COMPANY World Headquarters**

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.

Tel. (970) 669-3050

(800) 227-4224 (U.S.A. only)

Fax (970) 669-2932

orders@hach.com

www.hach.com

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11

D-40549 Düsseldorf, Germany

Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320

Fax +49 (0) 2 11 52 88-210

info-de@hach.com

www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl

6, route de Compois

1222 Vérenaz

SWITZERLAND

Tel. +41 22 594 6400

Fax +41 22 594 6499