

# Podręcznik użytkownika

## SteriHero® Speed+

### Autoklaw

od wersji oprogramowania 2.11.4



PL

Szanowna Klientko, Szanowny Kliencie,

Pragniemy Państwu podziękować za okazane nam zaufanie przy zakupie tego produktu MELAG. MELAG to prywatna firma rodzinna, która została założona w 1951 roku i która specjalizuje się w higienie praktyki lekarskiej. Poprzez ciągłe dążenie do wysokiej jakości, maksymalnej funkcjonalności i innowacji udało się nam osiągnąć wiodącą pozycję na globalnym rynku w zakresie dekontaminacji narzędzi i higieny.

Słusznie oczekują Państwo od nas optymalnej jakości produktu i niezawodności. Z konsekwentną realizacją naszych założeń „**competence in hygiene**” i „**Quality – made in Germany**” gwarantujemy spełnienie tych wymogów. Nasz certyfikowany system zarządzania jakością według EN ISO 13485 jest nadzorowany m.in. w ramach rocznych wielodniowych audytów przez niezależną jednostkę notyfikowaną. Dzięki produkty MELAG są produkowane i kontrolowane według ścisłych kryteriów jakościowych!

Kierownictwo przedsiębiorstwa i cały zespół MELAG.

CE 0197



## Spis treści

<b>1 Informacje ogólne .....</b>	<b>5</b>	Protokół montażu.....	28
Symbole w dokumencie .....	5	<b>7 Ważne informacje dotyczące trybu rutynowego ....</b>	<b>29</b>
Zasady wyróżniania .....	5	Zbiorniki wody uzdatnionej i wody zużytej.....	29
Utylizacja.....	5	<b>8 Sterylizacja .....</b>	<b>31</b>
<b>2 Bezpieczeństwo.....</b>	<b>6</b>	Przygotowanie przedmiotów do sterylizacji .....	31
<b>3 Opis funkcjonowania .....</b>	<b>7</b>	Przygotowanie instrumentów .....	31
Używanie zgodne z przeznaczeniem.....	7	Przygotowanie tekstyliów .....	31
Proces sterylizacji .....	7	Ładowanie autoklawu .....	32
Rodzaj zasilania wodą uzdatnioną .....	7	Zamknięte kontenery sterylizacyjne .....	32
Przebieg programów .....	7	Miękkie opakowania sterylizacyjne .....	32
Systemy zabezpieczające .....	8	Opakowanie wielokrotnego użytku.....	32
Właściwości programów sterylizacji .....	9	Wsady mieszane .....	33
<b>4 Opis urządzenia .....</b>	<b>10</b>	Ilości załadunku.....	33
Zakres dostawy .....	10	Wybór programu.....	33
Widoki urządzenia .....	11	Uruchamianie programu .....	35
Symbole na urządzeniu.....	12	Opcje programu.....	35
Wyświetlacz dotykowy .....	13	Program działa .....	37
Wyświetlacz LED i sygnały akustyczne .....	16	Program jest zakończony .....	37
<b>5 Wymagania dotyczące instalacji.....</b>	<b>17</b>	Wcześniejsze zakończenie programu .....	38
Miejsce ustawienia .....	17	Ręczne przerwanie programu .....	39
Środowisko elektromagnetyczne .....	17	Wyjmowanie wysterylizowanych przedmiotów .....	41
Wymagane miejsce .....	18	Przechowywanie wysterylizowanych przedmiotów .....	42
Przyłącze sieciowe .....	19	<b>9 Protokołowanie .....</b>	<b>43</b>
Bezpieczeństwo systemu i sieci.....	19	Dokumentacja partii.....	43
Użytkowanie urządzenia z nośnikami danych .....	20	Menu Protokoły.....	43
Użytkowanie urządzenia w sieci lokalnej (LAN).....	20	Późniejsze generowanie protokołów .....	44
Przepustowość sieci / Quality of Service (QoS).....	21	Media wyjściowe.....	45
<b>6 Ustawianie i instalacja .....</b>	<b>22</b>	Wyświetlanie protokołów na komputerze .....	45
Wyjmowanie z opakowania.....	22	<b>10 Sprawdzanie działania.....</b>	<b>47</b>
Zapewnianie zasilania wodą i utylizacji wody .....	22	Programy serwisowe .....	47
Ręczne wlewanie i wylewanie wody .....	22	Test próżniowy .....	47
Automatyczne wlewanie i wylewanie wody.....	23	Test penetracyjny pary .....	48
Podłączanie kabla sieciowego .....	24	<b>11 Ustawienia .....</b>	<b>50</b>
Poziomowanie urządzenia .....	25	Ustawienia ogólne .....	51
Włączanie urządzenia .....	26	Język .....	51
Otwieranie i zamykanie drzwi.....	26	Data.....	51
Otwieranie drzwi .....	27	Godzina .....	52
Zamykanie drzwi .....	27	Wyświetlacz.....	53
Kontrola wersji oprogramowania.....	28	Audio .....	54
Weryfikowanie daty i godziny .....	28	Oszczędzanie energii .....	54
Regulacja wyświetlacza i sygnałów dźwiękowych .....	28	Filtr przeciwpyleyowy .....	56
Cykle próbne .....	28	Generuj protokoły .....	57
Instruowanie użytkowników.....	28	Suszenie (flexDRY).....	64



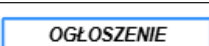
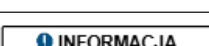
Sieć .....	65	<b>13 Przerwy w pracy .....</b>	<b>76</b>
Ustawienia administracyjne.....	67	Częstotliwość sterylizacji .....	76
Logowanie jako administrator lub technik serwisowy .....	67	Czas trwania przerwy w pracy.....	76
Wyloguj się jako administrator .....	68	Wyłączenie z ruchu .....	76
PIN administratora .....	68	Transport .....	76
Kontrola wersji oprogramowania.....	69	Symbole na opakowaniu .....	76
Aktualizacja oprogramowania .....	69	Transport wewnątrzzakładowy .....	77
Parametry krajowe .....	70	Transport pozazakładowy .....	77
<b>12 Utrzymanie .....</b>	<b>72</b>	Ponowne uruchomienie po relokacji.....	77
Interwały konserwacji .....	72	<b>14 Usterki robocze .....</b>	<b>78</b>
Czyszczenie .....	72	Protokoły usterek.....	79
Komora sterylizacyjna, uszczelka drzwi, wewnętrzna powierzchnia drzwi, tace .....	72	Komunikatu ostrzegawcze oraz dotyczące zakłóceń ...	79
Części obudowy.....	73	Ręczne, awaryjne otwarcie drzwi .....	81
Zbiorniki wody zużytej i uzdatnionej.....	73	<b>15 Dane techniczne .....</b>	<b>83</b>
Unikać powstawania plam.....	73	<b>16 Elementy, akcesoria i części zamienne .....</b>	<b>84</b>
Wymiana filtra sterylnego.....	74	<b>17 Tabele techniczne .....</b>	<b>86</b>
Wymiana uszczelki drzwi .....	74	Jakość wody uzdatnionej.....	86
Wymiana filtra przeciwpyłowego .....	75	Zakresy tolerancji wartości zadanych.....	86
Wymiana węży .....	75	Kontrola pustej komory .....	87
Konserwacja.....	75	Wykres przebiegu ciśnienia w czasie .....	87
		<b>Słownik .....</b>	<b>89</b>

# 1 Informacje ogólne




Przed uruchomieniem urządzenia należy zapoznać się z niniejszym podręcznikiem użytkownika. Podręcznik zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa. Upewnić się, że w każdej chwili mają Państwo dostęp do cyfrowej lub drukowanej wersji podręcznika użytkownika.

Jeżeli podręcznik przestanie być czytelny, ulegnie uszkodzeniu lub zaginie, można pobrać nowy egzemplarz w Centrum pobierania SteriHero na stronie [www.sterihero.com](http://www.sterihero.com).

## Symbole w dokumencie

Symbol	Opis
 <b>OSTRZEŻENIE</b>	Wskazuje na niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do zagrażających życiu obrażeń.
 <b>UWAGA</b>	Wskazuje na niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do lekkich lub średnio ciężkich obrażeń.
 <b>OGŁOSZENIE</b>	Wskazuje na niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do zniszczenia instrumentów, wyposażenia lub sprzętu gabinetu.
 <b>INFORMACJA</b>	Wskazuje na ważną informację.

## Zasady wyróżniania

Przykład	Opis
patrz <b>rozdział 2</b>	Odesłanie do innego rozdziału tekstu niniejszego dokumentu.
<b>Uniwersalny B</b>	Wyrazy lub grupy wyrazów, które są wyświetlane na wyświetlaczu urządzenia, są oznaczone jako tekst wyświetlacza.
	Warunki poniższej instrukcji postępowania.
	Odesłanie do glosariusza lub innego fragmentu tekstu.
	Informacje dotyczące bezpiecznego obchodzenia się z produktem.

## Utylizacja

Urządzenia MELAG to najwyższa jakość i długa żywotność. Jednakże, jeśli chcą Państwo po wielu latach pracy ostatecznie odłączyć urządzenie MELAG, zgodna z przepisami utylizacja urządzenia jest również możliwa w oddziale MELAG w Berlinie. Prosimy o kontakt w tej sprawie z dystrybutorem.

Niepotrzebne **▶elementy**, części zamienne, **▶akcesoria**, **▶wyposażenie** i materiały eksploatacyjne należy prawidłowo utylizować. Ponadto należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących postępowania z odpadami potencjalnie zakaźnymi.

Opakowanie chroni urządzenie przed uszkodzeniami podczas transportu. Materiały opakowaniowe dobrano, biorąc pod uwagę ich przyjazność dla środowiska i możliwość utylizacji, dzięki czemu podlegają recyklingowi. Ponowne wprowadzenie opakowania do obiegu materiału pozwala zmniejszyć ilość odpadów, a także oszczędzać surowce.

MELAG informuje użytkownika, że jest odpowiedzialny za usunięcie danych osobowych z utylizowanego urządzenia.

MELAG informuje użytkownika, że zależnie od sytuacji (np. w Niemczech uregulowane jest to w ustawie ElektroG) może być prawnie zobowiązany do wyjęcia z urządzenia przed jego oddaniem zużytych baterii i akumulatorów bez ich niszczenia, o ile nie są wbudowane w urządzeniu.

## 2 Bezpieczeństwo

---



Podczas eksploatacji urządzenia należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa, które zostały podane poniżej oraz w poszczególnych rozdziałach. Stosować urządzenie tylko w celu wymienionym w niniejszej instrukcji. Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa może prowadzić do szkód osobowych i/lub do uszkodzenia urządzenia.

### Wykwalifikowany personel

- Podobnie jak oczyszczanie przyrządów, tak i sterylizacja przy użyciu tego autoklawu może być wykonywana tylko przez ►**wykwalifikowany personel**.
- Właściciel musi zapewnić regularne szkolenia użytkowników w zakresie obsługi i bezpiecznego obchodzenia się z urządzeniem.

### Otwieranie obudowy

- Nigdy nie otwierać obudowy urządzenia. Niefachowe otwieranie sprzętu lub niefachowa naprawa mogą ograniczyć bezpieczeństwo elektromagnetyczne i stanowić zagrożenie dla użytkownika. Otwieraniem urządzenia może zajmować się wyłącznie ►**autoryzowany technik**, który jest ►**elektrykiem**.

### Obowiązek zgłoszenia w przypadku poważnych w skutkach zdarzeń w Europejskim Obszarze Gospodarczym

- Należy zwrócić uwagę, że w przypadku ►**wyrobu medycznego** wszystkie poważne w skutkach zdarzenia, które wystąpiły w związku z produktem (np. przypadek zgonu lub poważne w skutkach pogorszenie stanu zdrowia pacjenta) i które przypuszczalnie zostały spowodowane przez produkt, muszą zostać zgłoszone producentowi (MELAG) oraz właściwemu organowi państwa członkowskiego, w którym użytkownik i/lub pacjent zamieszkuje na stałe.

## 3 Opis funkcjonowania

### Używanie zgodne z przeznaczeniem

Autoklaw SteriHero Speed+ przeznaczony jest głównie do zastosowań medycznych. Autoklaw jest małym sterylizatorem parowym w rozumieniu normy ►EN 13060. Pracuje na zasadzie frakcjonowanej procedury próżniowej, która zapewnia skuteczne przenikanie pary nasyconej do wsadu. Urządzenie nadaje się do sterylizacji instrumentów i materiałów, które w trakcie zabiegu mają styczność z krwią i płynami fizjologicznymi. Autoklaw nie jest przeznaczony do zastosowań na pacjencie lub w otoczeniu pacjenta oraz do sterylizacji płynów. Typowymi grupami użytkowników są lekarze, osoby przeszkolone i technicy serwisowi.

#### ▲ OSTRZEŻENIE

#### Ostrzeżenie przed szkodami materialnymi i obrażeniami ciała

Podczas sterylizacji płynów może dochodzić do ►przegrzania cieczy. Może to skutkować uszkodzeniem urządzenia i oparzeniami.

- Sterylizacja płynów za pomocą tego urządzenia jest niedozwolona. Urządzenie nie jest dopuszczone do sterylizacji płynów.

### Proces sterylizacji

Autoklaw przeprowadza sterylizację na zasadzie frakcjonowanej procedury próżniowej. Zapewnia to całkowite i efektywne zwilżenie/penetrację sterylizowanego wsadu parą nasyconą.

W celu wytworzenia pary sterylizacyjnej autoklaw wykorzystuje zintegrowany moduł wytwarzania pary. Po uruchomieniu programu w komorze sterylizacyjnej wytwarzana jest para. W ten sposób powstaje określone ciśnienie i wyznaczona temperatura. Komora sterylizacyjna jest zabezpieczona przed przegrzaniem. Można sterylizować instrumenty lub tekstylia jeden po drugim w bardzo krótkim czasie i osiągnąć bardzo dobre rezultaty suszenia.

#### *Automatyczne podgrzewanie wstępne*

Jeśli jest włączone podgrzewanie wstępne, zimna komora sterylizacyjna jest ogrzewana przed uruchomieniem programu do temperatury podgrzewania danego programu lub jest utrzymywana pomiędzy przebiegami programu w danej temperaturze. W ten sposób skraca się czas programowania oraz powstaje mniej kondensatu. Przekłada się to na poprawę efektów suszenia.

### Rodzaj zasilania wodą uzdatnioną

Autoklaw pracuje z jednorazowym systemem ►wody uzdatnionej. Oznacza to użycie w każdym procesie sterylizacji świeżej ►demineralizowanej lub ►destylowanej wody uzdatnionej. Jakość wody uzdatnionej monitorowana jest za pomocą wbudowanego ►pomiaru przewodności. Procedura ta zapobiega powstawaniu plam na instrumentach i zanieczyszczeniu autoklawu — o ile instrumenty zostały starannie oczyszczone.

### Przebieg programów

Program sterylizacji przebiega w trzech etapach głównych: etap odpowietrzania i nagrzewania, etap sterylizacji oraz etap suszenia. Po uruchomieniu programu możliwe jest śledzenie jego wykonywania na wyświetlaczu. Wyświetlane są temperatura i ciśnienie w komorze oraz czas do zakończenia suszenia.

**Etapy programu regularnego programu sterylizacji**

Etap programu	Opis
1. Etap odpowietrzania i nagrzewania	<b>Odpowietrzanie</b> Na etapie ewakuacji na zmianę usuwana jest mieszanina powietrza i pary, a w komorze sterylizacyjnej wytwarzana jest para. W ten sposób powietrze usuwane jest skutecznie z komory sterylizacyjnej i wsad przygotowywany jest do sterylizacji. Proces ten nazywany jest również frakcjonowaną procedurą próżniową.
	<b>Nagrzewanie</b> Ciągłe wytwarzanie pary w komorze sterylizacyjnej skutkuje wzrostem ciśnienia i temperatury do chwili osiągnięcia parametrów sterylizacji danego programu.
2. Etap sterylizacji	<b>Steryliczacja</b> Jeżeli ciśnienie i temperatura odpowiadają zależnym od programu wartościom zadany, rozpoczyna się właściwy etap sterylizacji. Odpowiednie parametry programu (ciśnienie i temperatura) są utrzymywane na poziomie sterylizacji.
3. Etap suszenia	<b>Spust ciśnienia</b> Po etapie sterylizacji następuje spuszczenie ciśnienia z komory sterylizacyjnej.
	<b>Suszenie</b> Suszenie materiału sterylnego odbywa się z wykorzystaniem próżni – jest to tzw. suszenie próżniowe.
	<b>Napowietrzanie</b> Pod koniec programu komora sterylizacyjna dostosuje się do ciśnienia w otoczeniu sterylnym powietrzem przez filtr sterylny.

**Etapy programu testu próżni**

Etap programu	Opis
1. Etap ewakuacji	Odbywa się ewakuacja komory sterylizacyjnej w celu osiągnięcia ciśnienia do testu próżniowego.
2. Czas zrównania	Czas zrównania trwa 5 min.
3. Czas pomiaru	Czas pomiaru wynosi 10 min. W tym czasie nastąpi pomiar ciśnienia w komorze sterylizacyjnej. Na wyświetlaczu ukazuje się ciśnienie ewakuacji, czas zrównania lub czas pomiaru.
4. Napowietrzanie	Po upływie czasu pomiaru nastąpi napowietrzenie komory sterylizacyjnej.
5. Koniec testu	Na wyświetlaczu wyświetlany jest wynik testu i współczynnik wycieku.

**Systemy zabezpieczające****Wewnętrzne monitorowanie procesu**

W układzie elektronicznym autoklawu wbudowany jest niezależny ►system oceny procesu (Safety Controller). Podczas programu odbywa się porównywanie parametrów procesu, takich jak temperatura, czas i ciśnienie. Monitorowanie parametrów odbywa się w odniesieniu do wartości granicznych podczas sterowania oraz regulacji i gwarantuje bezpieczny i skuteczny przebieg programu. System monitorowania kontroluje elementy autoklawu w odniesieniu do ich funkcjonalności i współdziałania. Jeżeli jeden lub więcej parametrów przekracza ustalone wartości graniczne, autoklaw wydaje komunikaty ostrzegawcze i usterki, a jeżeli to konieczne, przerywa program. Należy ściśle przestrzegać wskazówek na wyświetlaczu po przerwaniu programu.

Autoklaw pracuje w warunkach elektronicznego sterowania parametrami. Dzięki temu następuje optymalizacja całkowitego czasu trwania programu w zależności od wsadu.

**Mechanizm drzwiowy**

Urządzenie kontroluje przez cały czas ciśnienie i temperaturę w komorze sterylizacyjnej i nie dopuszcza do otwarcia drzwi w trakcie wykonywania programu i w warunkach nadciśnienia.

**Jakość wody uzdatnionej**

Jakość ►wody uzdatnionej kontrolowana jest automatycznie podczas każdego przebiegu programu.

## Właściwości programów sterylizacji

Wyniki zawarte w tej tabeli pokazują, jakim kontrolom zostało poddane urządzenie. Oznaczone pola wskazują zgodność z wszystkimi mającymi zastosowanie częściami normy ▶EN 13060.

Badania typu	Uniwersalny B	Szybki S	Ochronny B	Prionowy B
Typ programu zgodnie z EN 13060	Typ B	Typ S	Typ B	Typ B
▶Dynamiczna kontrola ciśnienia komory sterylizacyjnej	X	X	X	X
▶Wyciek powietrza	X	X	X	X
▶Kontrola pustej komory	X	X	X	X
▶Masywny wsad	X	X	X	X
▶Porowaty częściowy wsad	X	--	X	X
▶Porowaty pełny wsad	X	--	X	X
▶Prosty instrument drążony	X	X	X	X
▶Produkt z wąskim kanałem wewnętrznym	X	--	X	X
▶Opakowanie pojedyncze	X	--	X	X
▶Opakowanie zbiorcze	X	--	X	X
Suszenie – ▶masywny wsad	X	X	X	X
Suszenie – porowaty wsad	X	--	X	X
Temperatura sterylizacji	134 °C	134 °C	121 °C	134 °C
Pas temperatury sterylizacji	134–137 °C	134-137 °C	121-124 °C	134-137 °C
Ciśnienie sterylizacji	2,1 bar	2,1 bar	1,2 bar	2,1 bar
Czas utrzymania	5:30 min	3:30 min	20:30 min	20:30 min
X = zgodność z wszystkimi mającymi zastosowanie częściami normy EN 13060				

## 4 Opis urządzenia

---

### Zakres dostawy

Przed zamontowaniem i podłączeniem urządzenia należy sprawdzić zawartość dostawy.

- SteriHero Speed+
- Podręcznik użytkownika
- Świadectwo kontroli zakładowej z deklaracją zgodności
- Karta gwarancyjna
- Record of installation [Protokół montażu]
- Pendrive USB MELAG
- Wąż wody uzdatnionej (czarny, z filtrem wlotowym i korkiem do zbiornika wody uzdatnionej)
- Wąż odpływowy (czerwony)
- Zbiornik wody zużytej (5 l) z zakrętką
- Przewód zasilający
- Chwytek do tacy
- Narzędzie do ręcznego awaryjnego otwierania drzwi

#### INFORMACJA

W przypadku ręcznego wlewania wody uzdatnionej dodatkowo potrzebny jest oddzielny zbiornik wody uzdatnionej o pojemności co najmniej 2 l (nie znajduje się w zakresie dostawy).

- Zbiornik wody uzdatnionej powinien być tej samej wielkości co zbiornik wody zużytej, aby procesy odbywały się sprawnie.

Dalsze elementy, które można używać razem z urządzeniem, opisane są w rozdziale [Elementy, akcesoria i części zamienne](#) [► str. 84].

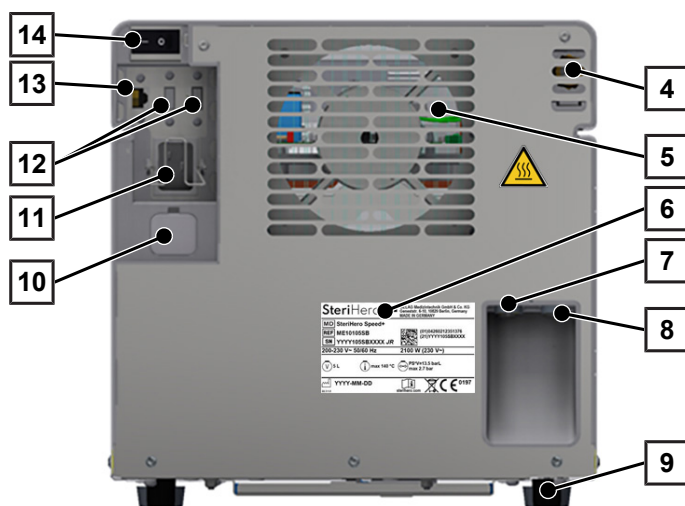
## Widoki urządzenia

### Strona przednia



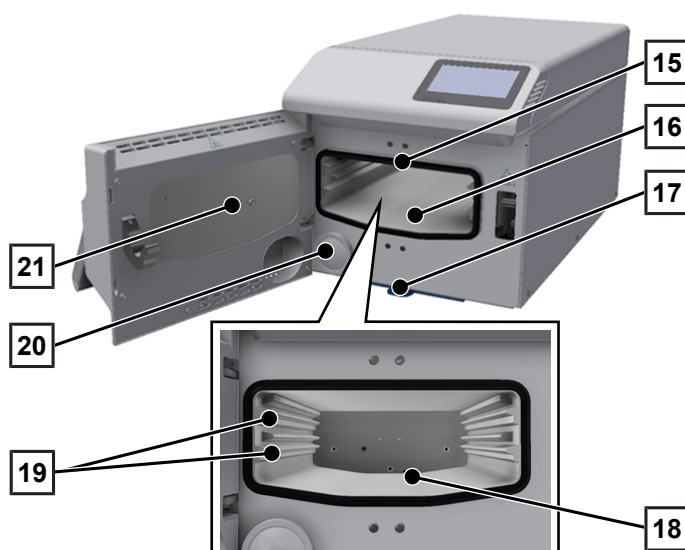
- 1 Wyświetlacz dotykowy
- 2 Drzwi (otwierane na lewą stronę)
- 3 Uchwyt drzwi

### Strona tylna

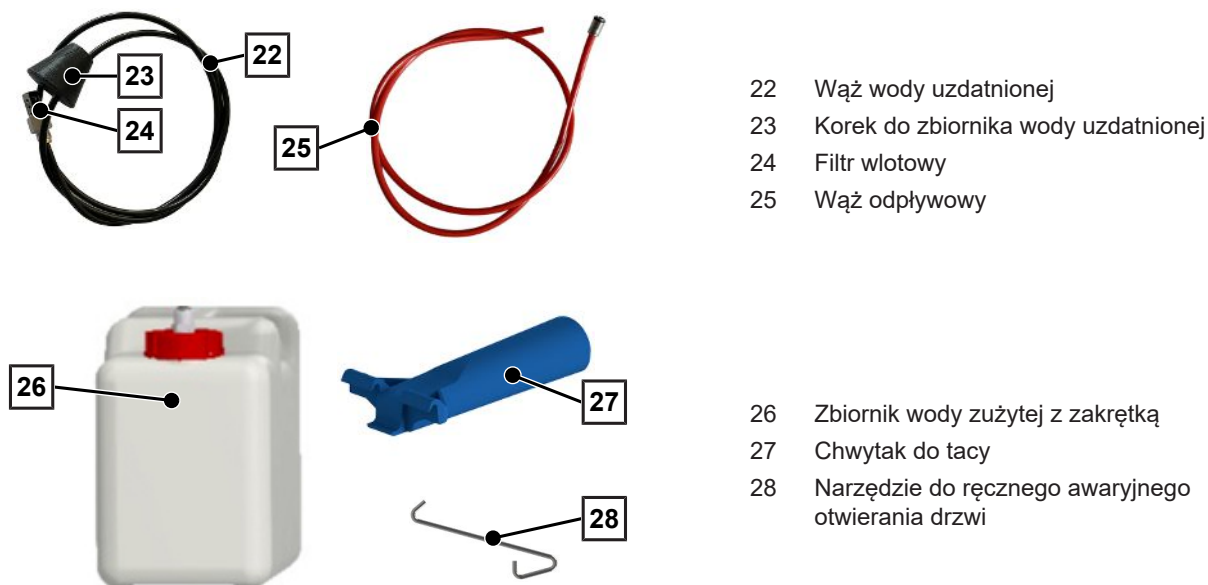


- 4 Sprężynowy zawór bezpieczeństwa
- 5 Chłodziwa
- 6 Tabliczka znamionowa
- 7 Przyłącze wody odpadowej
- 8 Przyłącze wody uzdatnionej
- 9 Podstawa urządzenia
- 10 Awaryjne otwieranie drzwi (pod zatyczką)
- 11 Złącze na kabel sieciowy z obejmą mocującą
- 12 Złącza USB
- 13 Port Ethernet
- 14 Wyłącznik sieciowy

### Widok wewnętrzny













- 15 Uszczelka drzwi
- 16 Komora sterylizacyjna
- 17 Filtr pyłowy
- 18 Spust ciśnienia / króciec podciśnienia
- 19 Prowadnice tacy
- 20 Filtr sterylny
- 21 Wewnętrzna powierzchnia drzwi



- 22 Wąż wody uzdatnionej
- 23 Korek do zbiornika wody uzdatnionej
- 24 Filtr wlotowy
- 25 Wąż odpływowy
  
- 26 Zbiornik wody zużytej z zakrętką
- 27 Chwytek do tacy
- 28 Narzędzie do ręcznego awaryjnego otwierania drzwi

## Symbole na urządzeniu

### Tabliczka znamionowa

-  Producent produktu
-  Data produkcji produktu
-  Oznakowanie jako wyrobu medycznego
-  Numer artykułu przypisany do produktu
-  Numer seryjny produktu
  - Pisany kursywą dwucyfrowy alfanumeryczny numer kontrolny oddzielony spacją do odinstalowania oprogramowania. Numer kontrolny nie jest częścią numeru seryjnego ani UDI.
-  Przestrzegać instrukcji zawartych w drukowanym lub elektronicznym podręczniku użytkownika
-  Nie wyrzucać produktu z odpadami komunalnymi
-  Oznakowanie CE
-  Numer identyfikacyjny jednostki notyfikowanej odpowiedzialnej za ocenę zgodności z rozporządzeniem (UE) 2017/745 dotyczącym wyrobów medycznych
-  Objętość komory sterylizacyjnej



Nadciśnienie robocze w komorze sterylizacyjnej



Temperatura robocza w komorze sterylizacyjnej



Przyłącze elektryczne produktu: Prąd zmienny (AC)

**Symbole ostrzegawcze**



Zaznaczone miejsca nagrzewa się podczas pracy. Dotknięcie podczas pracy lub tuż po jej zakończeniu może prowadzić do oparzeń.

**Symbole przy wyłączniku sieciowym**



Włączanie urządzenia



Wyłączanie urządzenia

**Symbole na przyłączach wody**



Inlet

Przyłącze wody uzdatnionej



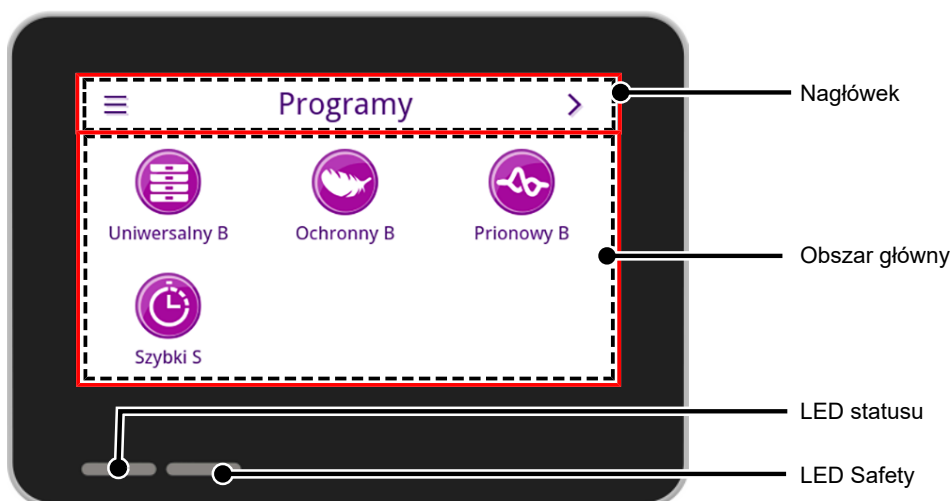
Outlet

Przyłącze wody odpadowej

**Wyświetlacz dotykowy**

Interfejs użytkownika składa się z kolorowego 4,3-calowego wyświetlacza. Z tyłu urządzenia znajdują się złącza USB do eksportowania (np. wysyłania protokołów) oraz importowania danych (np. aktualizowanie oprogramowania).















Wskazania w polach są dynamiczne i zmieniają się zależnie od statusu urządzenia.















**Nagłówek**

W nagłówku podane są informacje o wywołanym menu i statusie urządzenia.

Zależnie od menu lub statusu urządzenia poszczególne przyciski lub symbole statusu są wyświetlane lub ukrywane.

Przycisk	Oznaczenie	Opis
	MENU	Przejdźcie do menu głównego
	OPUŚĆ	Opuszczenie bieżącego poziomu menu
	OTWÓRZ	Otwarcie protokołu do odczytu
	DO PRZODU	Ruch do przodu w obrębie poziomu menu
	WSTECZ	Ruch do tyłu w obrębie poziomu menu
	W GÓRĘ	Ruch w dół w obrębie wskazania
	W GÓRĘ	Ruch w górę w obrębie wskazania
	SZCZEGÓŁY	Wskazanie kluczowych parametrów procesu po zakończeniu programu
	GENERUJ	Otwarcie ustawień generowania dotyczących statusu generowania
	EDYTUJ	Modyfikowanie ustawień w obrębie danego poziomu menu
	OSZCZĘDZANIE ENERGII	Aktywny tryb energooszczędny Wyłączenie trybu energooszczędnego
	STATUS URZĄDZENIA	Wyświetlenie danych urządzenia (np. numeru seryjnego, wyniku pomiaru przewodności wody w czasie rzeczywistym)
	OSTRZEŻENIE	Jest komunikat ostrzegawczy Maksymalny widok komunikatu ostrzegawczego
	USTERKA	Jest komunikat usterki Maksymalny widok komunikatu usterki










Symbol	Opis
	Rola użytkownika Administrator
	Rola użytkownika Technik serwisowy
	Rola użytkownika Pracownik przychodni
	Podłączony komputer
	Podłączone oprogramowanie MELAtrace

Symbol	Opis
	Podłączona drukarka
	Podłączona pamięć USB
	Drzwi są zablokowane
	Drzwi są zablokowane w trakcie wykonywania programu
	Program skuteczny
	Program nieskuteczny
	Protokół z usterkami

### Obszar główny













W obszarze głównym znajdują się przyciski do wyboru programu oraz aktywacji/dezaktywacji funkcji, które służą do sterowania urządzeniem. W trakcie wykonywania programu wyświetlany jest status programu.

Zależnie od statusu urządzenia mogą być wyświetlane komunikaty i instrukcje dla użytkownika.

Przycisk	Oznaczenie	Opis
	OPCJE	Wywołanie opcji wskazanego programu
	EDYTUJ	Przejdźcie do poziomu ustawień
	WYBIERZ	Zmiana lub wybór parametrów
	WYBIERZ	Zmiana lub wybór parametrów
	AKTYWUJ	Wybór dalszych parametrów, funkcji lub mediów wyjściowych <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fioletowe tło = wybrane/aktywowane</li> <li>• Szare tło = niewybrane/nieaktywowane</li> </ul>
	ENTER	Potwierdzenie wpisu
	KLAWIATURA	Wybór krajowego układu klawiatury
	AKTYWUJ	Wybór parametru lub funkcji <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fioletowy haczyk = wybrane/aktywowane</li> <li>• Szary haczyk = niewybrane/nieaktywowane</li> </ul>
	OFF/ON	Aktywowanie (ON) lub dezaktywowanie (OFF) funkcji <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fioletowe tło = aktywne ustawienie</li> </ul>

## Wyświetlacz LED i sygnały akustyczne

Proces sterylizacji kontrolowany jest w trakcie całego przebiegu programu przez dwa niezależne od siebie systemy zabezpieczeń. Sygnał akustyczny jest połączony z kolorem wyświetlacza LED i wskazuje oczekiwane zdarzenie.

LED statusu		LED Safety		Opis	Komunikat zabezpieczeń
	Fioletowy	--		• Trwa uruchamianie urządzenia	--
	Fioletowy	--		• Drzwi odblokowane/otwarte • Drzwi urządzenia otwarte dłużej niż przez 120 s	
	Zielony	--		• Program zakończony pomyślnie	
	Żółty	--		• Komunikat ostrzegawczy	
   	Fioletowy Zielony Żółty Czerwony		Czerwony	• Usterka • Program nie został poprawnie zakończony	<b>OSTRZEŻENIE! Jeśli dioda LED Safety świeci na czerwono, występuje usterka i program nie został poprawnie zakończony. Wsad nie został wysterylizowany!</b>
	Czerwony		Czerwony	• Przerwanie przebiegu programu (przed rozpoczęciem etapu programu Suszenie)	
	Fioletowy	--		• Tryb energooszczędny • Trwa aktualizacja oprogramowania • Urządzenie pracuje • Brak aktywnego programu • Program działa	--

## 5 Wymagania dotyczące instalacji

---

### **▲ OSTRZEŻENIE**

**W przypadku nieprzestrzegania wymagań dotyczących miejsca zamontowania istnieje ryzyko urazów i/lub uszkodzenia urządzenia.**

- Urządzenie nie nadaje się do eksploatacji w obszarach zagrożonych wybuchem.
- Urządzenie przeznaczone jest do stosowania poza miejscem udzielania świadczeń medycznych. Minimalna odległość od miejsca udzielania świadczeń medycznych musi wynosić co najmniej 1,5 m.
- Instalować i użytkować urządzenie w otoczeniu o temperaturze powyżej zera.

### Miejsce ustawienia

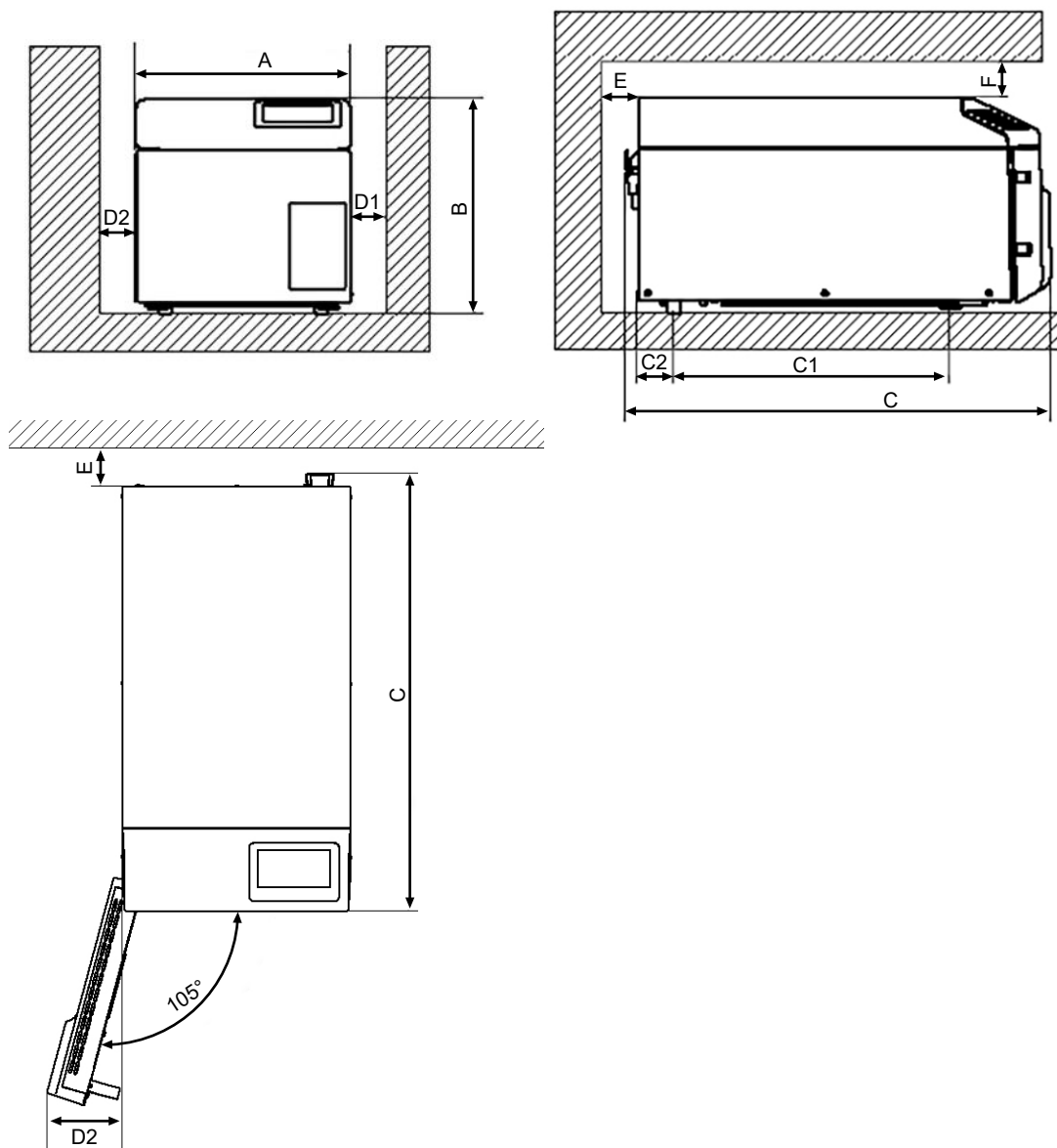
Podczas eksploatacji może dojść do wycieku pary. Nie ustawiać urządzenia w pobliżu czujki dymu. Zachować odstęp od materiałów, które mogą ulec uszkodzeniu na skutek pary.

Warunki otoczenia muszą spełniać wymagania wskazane w rozdziale [Dane techniczne](#) [► str. 83].

### Środowisko elektromagnetyczne

Podczas badania kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) tego urządzenia zastosowano limity emisji zaburzeń dla urządzeń klasy B oraz odporność procesów na działanie w podstawowym środowisku elektromagnetycznym według normy [IEC 61326-1](#). Urządzenie jest tym samym odpowiednie do stosowania we wszystkich zakładach, w tym w pomieszczeniach mieszkalnych i tych, które są bezpośrednio podłączone do publicznej sieci zasilającej, która również zasila budynki wykorzystywane do celów mieszkalnych. Podłogi powinny być drewniane, betonowe lub wyłożone płytkami ceramicznymi. Jeśli podłoga pokryta jest materiałem syntetycznym, wilgotność względna musi wynosić co najmniej 30 %. Wilgotność powietrza przeciwdziała wyładowaniom elektrostatycznym.

## Wymagane miejsce



Wymiary		SteriHero Speed+
Szerokość	A	30 cm
Wysokość	B	30 cm
Głębokość, łącznie	C	59 cm
Odstęp między nogami urządzenia	C <sub>1</sub>	25 cm
Odstęp nogi tylnej urządzenia do tylnej ściany	C <sub>2</sub>	18,5 cm
Min. odległość z boku	D <sub>1</sub>	5 cm
Min. odległość do krawędzi oporowej ościeżnicy drzwiowej	D <sub>2</sub>	10 cm
Min. odległość z tyłu	E	5 cm
Min. odległość od góry (wyciągany/z szybem wywiewnym)	F	10 cm

Autoklaw pracuje z chłodnicą z tyłu urządzenia. Funkcjonalność i żywotność urządzenia mogą ulec zakłóceniom, jeśli proces rozpraszania ciepła przez chłodnicę jest ograniczony. Autoklaw montować tylko po zapewnieniu dostatecznej cyrkulacji powietrza.

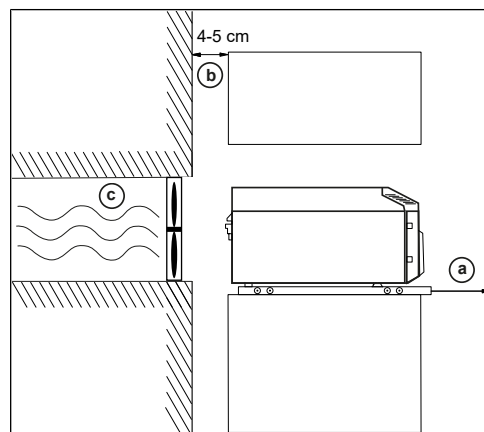
**Dodatkowe wymagane miejsce**

Oprócz miejsca zajmowanego przez autoklaw wymagane jest także miejsce na zbiorniki wody uzdatnionej i zużytej. Ustawić zbiorniki wody uzdatnionej i wody zużytej maks. 1,5 m pod urządzeniem.

**Wymagania dotyczące wbudowania urządzenia**

Jeśli urządzenie musi zostać wbudowane, konieczne jest pozostawienie możliwości jego wyciągnięcia na czas konserwacji i użycia (poz. a). Ponadto wykonać jedno z następujących działań:

- W tylnej strefie przestrzeni montażowej musi znajdować się szyb wywiewny, który odprowadzi do góry ciepłe powietrze (poz. b).
- W tylnej strefie przestrzeni montażowej musi znajdować się szyb wywiewny, który aktywnie odprowadzi do tyłu ciepłe powietrze (poz. c).



**Przyłącze sieciowe**

Podłączenie elektryczne musi być wykonane zgodnie z przepisami budowlanymi, patrz **Dane techniczne** [► str. 83].

**Bezpieczeństwo systemu i sieci**

Urządzenie wyposażone jest w różne zewnętrzne interfejsy. W przypadku korzystania z tych interfejsów należy przestrzegać następujących zasad, aby zapewnić bezpieczeństwo działania urządzenia, zwłaszcza, jeśli jest podłączone do sieci lokalnej (LAN).

**Interfejsy i podłączenia**

W celu zapewnienia bezpiecznej obsługi należy przestrzegać następujących zasad:

- Do urządzenia może być podłączany wyłącznie sprzęt wyszczególniony w następującej tabeli.
- Używane może być tylko oprogramowanie przewidziane do tego celu przez producenta i zatwierdzone.
- Oprogramowanie urządzenia może być aktualizowane tylko za pomocą danych aktualizacji przeznaczonych do danego typu urządzenia MELAG.

Interfejs	Rodzaj	Sprzęt	Oprogramowanie/cel
USB 1	Typu A skonfigurowane jako <i>Host</i>	Pamięć USB MELAG z systemem plików FAT32	Zapisywanie danych protokołu
		Pamięć USB MELAG z systemem plików FAT32 i kontenerem aktualizacji oprogramowania	Aktualizacja oprogramowania urządzenia
USB 1	Typu A skonfigurowane jako <i>Device</i> <sup>1)</sup>	Gniazdo USB typu A	MELAviwe Service Zapisywanie danych protokołu, odczytywanie danych urządzenia
			MELAttrace Zapisywanie danych protokołu
USB 2	Zgodnie z konfiguracją hosta interfejsu USB 1		
		MELAprint 80	Drukowanie protokołów

<sup>1)</sup> W menu Serwis > Uaktywnij MELAviwe

Interfejs	Rodzaj	Sprzęt	Oprogramowanie/cel
Ethernet	Ethernet IEEE 802.3	Port switcha (Sieć gabinetu)	MELAviiew Service Zapisywanie danych protokołu, odczytywanie danych urządzenia
			MELAttrace Zapisywanie danych protokołu
			Serwer FTP Zapisywanie danych protokołu
		Połączenie z siecią przychodni	
		MELAprint 80	Drukowanie protokołów

## Użytkowanie urządzenia z nośnikami danych

Nośniki danych używane do zapisywania danych protokołu muszą odznaczać się następującymi cechami, aby wykluczyć utratę danych:

- Sprawność (brak wirusów itp.)
- Przystosowanie do zapisu
- Sformatowanie w poprawnym systemie plików (FAT32)

Należy regularnie wykonywać kopię zapasową danych. Zezwalać na dostęp do urządzenia i systemów z kontrolą uprawnień dostępu tylko osobom, którym jest on niezbędny.

Stosować wyłącznie pamięci USB MELAG.

## Użytkowanie urządzenia w sieci lokalnej (LAN)

Warunkiem działania urządzenia w sieci lokalnej jest przyłącze sieciowe (LAN) oparte na protokole Ethernet/IP. W konfiguracji fabrycznej urządzenie automatycznie pobiera adres IP z serwera DHCP pracującego w sieci LAN.

W celu zapewnienia bezpiecznej obsługi należy przestrzegać następujących zasad:

- Nie podłączać urządzenia do sieci publicznej (np. Internetu), aby nie narażać się na luki w zabezpieczeniach.
- W przypadku przełączenia na konfigurację ręczną należy dokładnie zweryfikować adres IP przed podłączeniem urządzenia do sieci LAN. Błędnie wprowadzony adres IP może wywołać konflikty IP w sieci i zakłócić działanie innego urządzenia w sieci.

W sieci LAN z zaporą należy dopuścić tylko te połączenia do i z urządzenia, które są potrzebne do jego działania zgodnie z przeznaczeniem. Wszystkie nieużywane porty są zablokowane po stronie urządzenia.

Urządzenie może domyślnie nawiązywać następujące połączenia:

Protokół	Port źródłowy	Port docelowy	Kierunek	Cel
TCP	od 63000 do 64000	21	Outgoing	FTP Control
TCP	dowolny	od 63000 do 64000	Listening/ Incoming	Przesyłanie danych FTP (pasywne) (w urządzeniu ustawione jest protokołowanie FTP)
UDP	68	67	Outgoing	Komunikacja z serwerem DHCP — pytania do serwera DHCP
UDP	67	68	Listening/ Incoming	Odpowiedzi od serwerów DHCP
TCP	dowolny	3333	Listening/ Incoming	Przesyłanie danych protokołu (w urządzeniu ustawione jest protokołowanie TCP)
UDP	62000	3000	Outgoing	Rozgłaszanie wyszukiwania drukarek
UDP	3000	62000	Listening/ Incoming	Odpowiedzi na wyszukiwanie drukarek
TCP	≥1025	9100	Outgoing	Przesyłanie danych do drukarki

## Przepustowość sieci / Quality of Service (QoS)

W celu przesyłania danych urządzenie nie wymaga od sieci LAN żadnej większej przepustowości niż wynika ze standardowych limitów czasu poszczególnych protokołów.

Proces	Maks. objętość	Normalna objętość
Protokół programu	1 MB	200 kB
Protokół z usterkami	64 kB	10 kB
Protokół statusu	64 kB	20 kB
Protokół systemu	5 MB	–

## 6 Ustawianie i instalacja

W celu zapewnienia bezpiecznej obsługi należy przestrzegać następujących zasad:

- Przy pierwszym uruchomieniu przestrzegać wszystkich wskazówek opisanych w podręczniku użytkownika.
- Sprężynowy zawór bezpieczeństwa musi mieć zapewniony swobodny ruch i nie wolno go np. zaklejać lub blokować. Urządzenie ustawić w taki sposób, aby zapewnić prawidłowe działanie sprężynowego zaworu bezpieczeństwa.

### Wyjmowanie z opakowania

#### INFORMACJA

Przed otwarciem skontrolować stan opakowania z zewnątrz. Jeśli opakowanie jest uszkodzone, było już otwierane lub zostało wystawione na działanie warunków otoczenia wykraczających poza podane zakresy warunków składowania lub transportu, nie używać urządzenia. W takim przypadku należy powiadomić dystrybutora lub odpowiedzialnego za transport spedytora i zachować opakowanie transportowe.

MELAG zaleca wyjmowanie urządzenia z opakowania w rękawicach ochronnych:

1. Otworzyć opakowanie transportowe ostrożnie od góry.
2. Wyjąć urządzenie z opakowania transportowego.
3. Obejrzeć urządzenie, aby sprawdzić, czy nie są na nim widoczne oznaki szkód transportowych.

### Zapewnianie zasilania wodą i utylizacji wody

Do sterylizacji parą niezbędne jest zastosowanie ►destylowanej lub ►demineralizowanej wody, tak zwanej ►wody uzdatnionej. Norma ►EN 13060 określa wartości orientacyjne, których należy przestrzegać.

#### Ręczne wlewanie i wylewanie wody

W celu zapewnienia bezpiecznej obsługi należy przestrzegać następujących zasad:

- Urządzenie może być włączane tylko z podłączonymi zbiornikami wody uzdatnionej i zużytej.
- Niebezpieczeństwo oparzenia gorącą wodą. Uważać na poprawne podłączenie zbiornika wody zużytej.

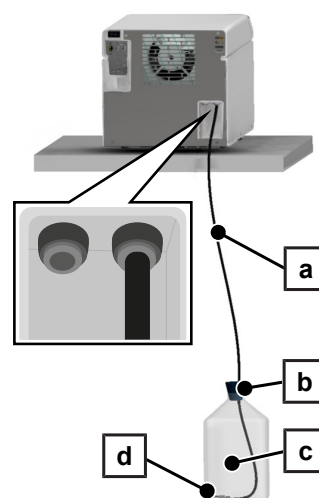
Woda uzdatniona dopływa z zewnętrznego zbiornika wody uzdatnionej. Warunkiem skutecznej sterylizacji jest co najmniej ok. 0,5 l wody uzdatnionej. Woda odpadowa spuszczana jest węzłem odpływowym do zbiornika wody zużytej.

#### Zasilanie wodą uzdatnioną

Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

- ✓ Dostępny jest zbiornik wody uzdatnionej o pojemności co najmniej 2 l (nie znajduje się w zakresie dostawy).
1. Ustawić pełny zbiornik wody uzdatnionej (poz. c) w łatwo dostępnym miejscu poniżej urządzenia.
  2. Wsunąć wąż wody uzdatnionej (poz., czarny) na tyle daleko w zbiornik wody uzdatnionej, aby filtr wlotowy (poz. d) opierał się na dnie.
  3. Wetknąć mocno korek (poz. b) lekkim ruchem skrętnym, aby zamknąć zbiornik wody uzdatnionej. Korek i szyjka wlewu zbiornika muszą być suche. Korek nie może się wyślizgnąć.
  4. Wetknąć wąż wody uzdatnionej do oporu w przyłączy wody uzdatnionej „Inlet” z tyłu urządzenia.

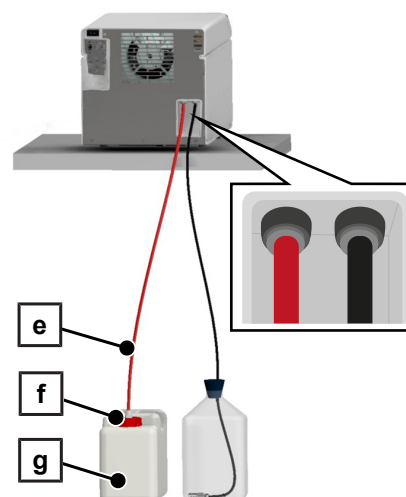
**INFORMACJA:** Ułożyć wąż bez zagięć i zapętleń, tak aby był jak najkrótszy. W razie potrzeby skrócić wąż.



**Wylewanie wody odpadowej**

1. Ustawić pusty zbiornik wody zużytej (poz. g) w łatwo dostępnym miejscu poniżej urządzenia.
2. Wetknąć wąż odpływowy (poz. e, czerwony) do oporu w połączenie wtykowe (szybkozłączka) u góry na zakrętce (poz. f).
3. Przykręcić zakrętkę na zbiorniku wody zużytej. Wąż nie musi być przytrzymywany, ponieważ obraca się w połączeniu wtykowym.
4. Wetknąć wąż odpływowy do oporu w przyłączy wody odpadowej „Outlet” z tyłu urządzenia.

**INFORMACJA:** Ułożyć wąż bez zagięć i zapętlenia, tak aby był jak najkrótszy. W razie potrzeby skrócić wąż.



**INFORMACJA:** Informacje na temat odłączania węży od urządzenia zawiera punkt [Wymiana węży](#) [► str. 75].

**Automatyczne wlewanie i wylewanie wody****Przykład: Instalacja z urządzeniem MELAdem 40 Wymiennik jonowy**

Urządzenie MELAdem 40 można zamontować na ścianie lub w szafce podblatowej za pomocą uchwytu do mocowania ściennego.

W przypadku automatycznego wlewania wody zawsze musi być zamontowane automatyczne wylewanie wody. W tym celu należy posłużyć się zestawem do podłączenia wody. Dodatkowo wymagany jest montaż mechanizmu water stop.

1. Podłączyć wąż odpływowy do syfonu dwukomorowego znajdującego się w sieci kanalizacyjnej budynku.
2. Wetknąć drugi koniec węża odpływowego do oporu w przyłączy wody odpadowej „Outlet” z tyłu urządzenia.

**INFORMACJA:** Wąż odpływowy musi być ułożony bez zagięć i zapętlenia. Wąż odpływowy nie może być dłuższy niż 2,5 m. W razie potrzeby skrócić wąż.

3. Przymocować zespół zabezpieczający HD do ściany. Należy zwrócić uwagę na kierunek przepływu zaznaczony na zespole zabezpieczającym. Zachować minimalną odległość spad (25 cm) nad dalszym maksymalnym poziomem cieczy. Dodatkowo musi zostać użyty kran z zespołem zabezpieczającym.

**INFORMACJA:** Przestrzegać krajowych przepisów dotyczących ochrony wody pitnej.

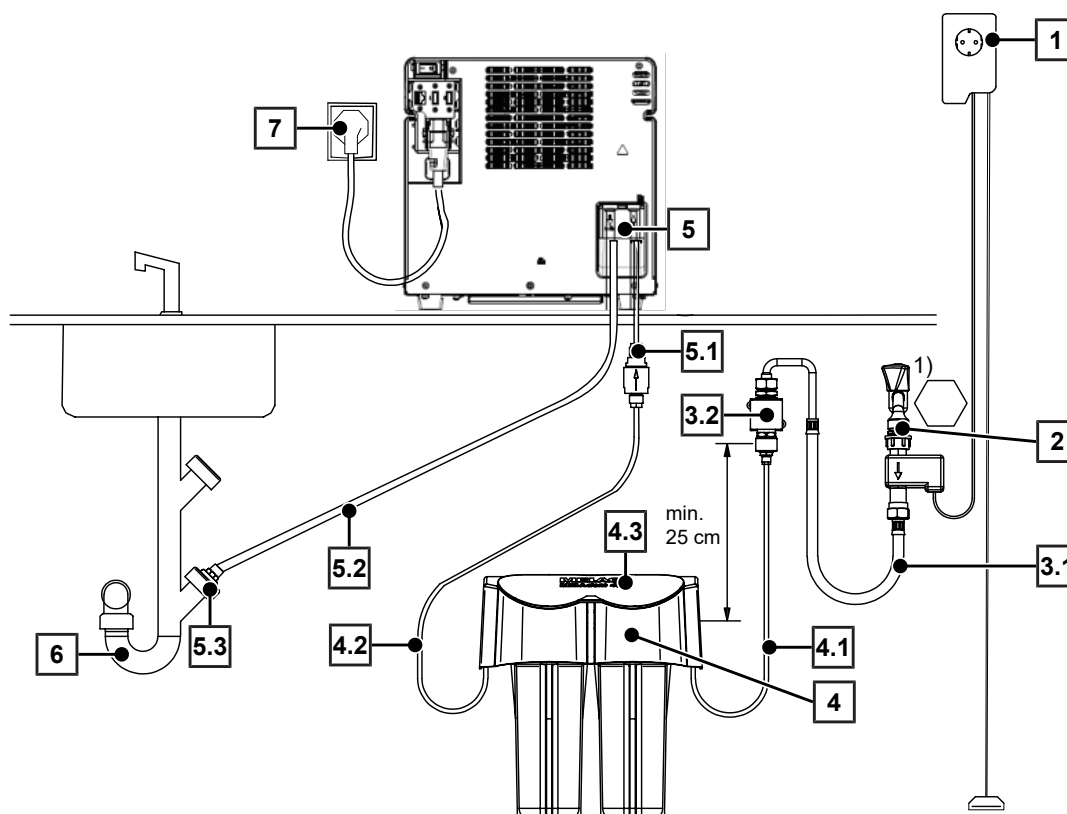
4. Zamontować regulator szybkości przepływu między MELAdem 40 a autoklawem. Uważać, aby kierunek przepływu był poprawny.
5. Wetknąć wąż wody uzdatnionej do oporu w przyłączy wody uzdatnionej „Inlet” z tyłu urządzenia.

**INFORMACJA:** Ułożyć wąż bez zagięć i zapętlenia, tak aby był jak najkrótszy. W razie potrzeby skrócić wąż.

**OGŁOSZENIE****Ostrzeżenie przed szkodami materialnymi wskutek nieumiejętnego montażu**

Nieprawidłowe podłączenie przyłączy wody powoduje zagrożenie zalaniem.

- Skontrolować wszystkie przyłączy wody i połączenia.



1) Przestrzegać krajowych przepisów dotyczących ochrony wody pitnej.

Poz.	Opis	Nr art.	Uwaga
1	Water stop (detektor wycieku wody z zaworem odcinającym i sondą)	ME01056	opcjonalne wyposażenie
2	Kran 3/4" z zespołem zabezpieczającym	ME37310	znajduje się w budynku
3.1	Wąż dopływowy wody (2,5 m, spełnia wymagania EN 1717)	ME24930	znajduje się w ME70686
3.2	Zespół zabezpieczający HD z uchwytem ściennym (z wężem 2,5 m)	ME70686	opcjonalne wyposażenie
4	MELAdem 40 Wymiennik jonowy	ME01049	opcjonalne wyposażenie
4.1	Wąż PUR (czarny) 6/4 mm (10 m)	ME28820	znajduje się w ME01049
4.2	Wąż PUR (czarny) 6/4 mm (10 m)	ME28820	znajduje się w ME01049
4.3	Uchwyt do mocowania ściennego (2x)	ME15856	opcjonalne wyposażenie
5	Zestaw do podłączenia wody	ME09046	opcjonalne wyposażenie
5.1	Filtr wody uzdatnionej z regulatorem ilości	--	znajduje się w ME09046
5.2	Wąż odpływowy do autoklawu, 2,5 m	ME86523	opcjonalne wyposażenie
5.3	Przyłącze wody odpadowej do syfonu	ME09045	znajduje się w ME09046
6	Syfon dwukomorowy	ME26635	opcjonalne wyposażenie
7	Przyłącze sieciowe	--	znajduje się w budynku

## Podłączanie kabla sieciowego

W celu zapewnienia bezpiecznej obsługi należy przestrzegać następujących zasad:

- Do urządzenia podłączać tylko kabel sieciowy zawarty w zakresie dostawy.
- Kabel sieciowy może być wymieniony tylko na oryginalną część zamienną MELAG.
- Przestrzegać przepisów ustawowych i warunków podłączenia lokalnego dostawcy elektryczności.
- Nigdy nie użytkować urządzenia, kiedy kabel sieciowy lub wtyczka są uszkodzone.
- Nie uszkadzać i nie modyfikować kabla sieciowego lub wtyczki.
- Nigdy nie zginać ani nie skręcać kabla sieciowego.

- Nigdy nie ciągnąć za kabel, aby wyjąć wtyczkę z gniazdka. Zawsze chwytać bezpośrednio za wtyczkę.
- Uważać, aby kabel sieciowy nie został zaciśnięty.
- Nie umieszczać ciężkich przedmiotów na kablu sieciowym.
- Nie prowadzić kabla sieciowego wzdłuż źródła ciepła.
- Nigdy nie mocować kabla sieciowego ostrymi przedmiotami.
- Po zakończonym montażu wtyczka sieciowa musi być swobodnie dostępna, aby w razie potrzeby można było odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej poprzez wciągnięcie wtyczki.

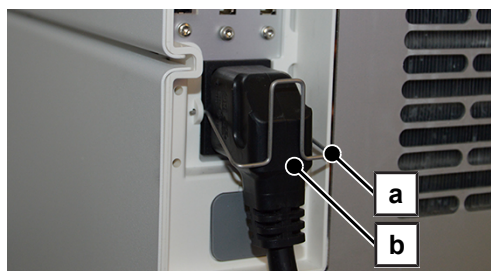
### OGŁOSZENIE

#### Ostrzeżenie przed uszkodzeniem mienia

Użytkowanie urządzenia poza podanym zakresem temperatury otoczenia (5–40 °C) może skutkować uszkodzeniem poszczególnych elementów urządzenia (np. płytek drukowanych, pompy próżniowej itp.).

- Przed włączeniem po raz pierwszy poczekać, aż urządzenie zaaklimatyzuje się do wymaganej temperatury otoczenia (5–40 °C).

1. Podłączyć kabel sieciowy (poz. b) z tyłu autoklawu i złożyć obejmę mocującą (poz. a).

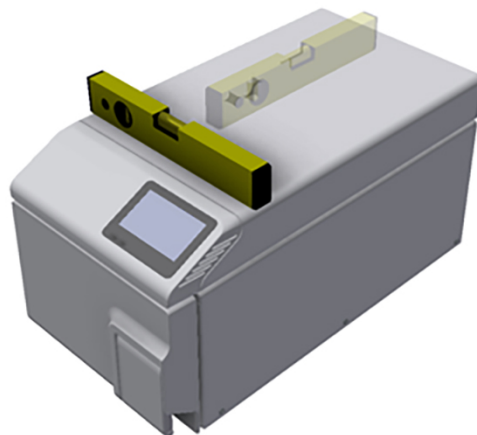


2. Włożyć wtyczkę urządzenia w gniazdo sieciowe przychodni.

## Poziomowanie urządzenia

Urządzenie musi być przechylone lekko (2°) do tyłu, aby zapewnić poprawne spływanie pozostałej wody i kondensatu z komory sterylizacyjnej i bezusterkowe działanie.

1. Wypoziomować urządzenie za pomocą poziomicy.



2. Odkręcić przednie nóżki urządzenia o pięć obrotów.

## Włączanie urządzenia

Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

- ✓ Urządzenie podłączone jest do prądu.
- ✓ Zbiornik wody uzdatnionej jest napełniony świeżą wodą uzdatnioną o odpowiedniej jakości.
- ✓ Zbiornik wody zużytej jest podłączony i podczas pierwszego uruchomienia pusty.

1. Włączyć urządzenie wyłącznikiem sieciowym (zaznaczonym kółkiem na ilustracji).

**INFORMACJA:** Podczas uruchamiania urządzenia przez krótką chwilę świeci dioda LED Safety. Jest to autotest.



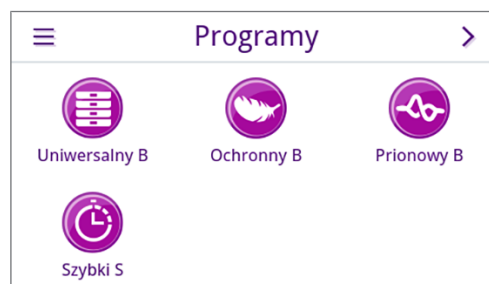
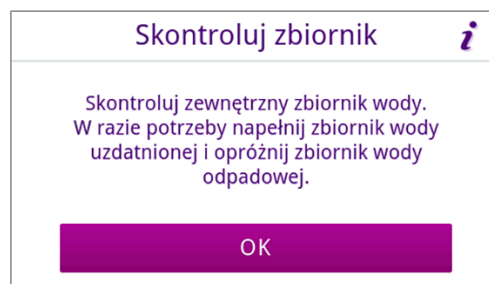
2. Zastosować się do informacji o poziomie wody w zbiorniku i nacisnąć **OK**, aby potwierdzić informację.

**INFORMACJA:** Informacja o kontroli zbiornika jest wyświetlana zawsze po uruchomieniu urządzenia i po 15 cyklach.

➔ Na wyświetlaczu wyświetlony zostanie ekran startowy, a następnie menu **Programy**.

3. **INFORMACJA:** Program można uruchomić od razu, bez czekania na upływ czasu podgrzewania.

W ciągu pierwszych 60 s od momentu uruchomienia urządzenia nacisnąć **>**, aby wejść do menu **Programy serwisowe** [▶ str. 47] i zapobiec automatycznemu podgrzewaniu.



## Otwieranie i zamykanie drzwi

Urządzenie dysponuje automatycznym mechanizmem blokowania, który uniemożliwia otwarcie drzwi, dopóki nie zostaną automatycznie (po uruchomieniu urządzenia) lub przez użytkownika (po wykonaniu programu) odblokowane.

Drzwi są zablokowane, gdy:

- urządzenie jest wyłączone
- urządzenie nie jest podłączone do prądu
- urządzenie znajduje się w trybie energooszczędnym
- działa program

## Otwieranie drzwi

### Po włączeniu urządzenia

Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

- ✓ Urządzenie jest włączone i uruchomione.
- ✓ Rozlega się odgłos otwierania zamka.
- ▶ Pociągnąć ostrożnie za klamkę, bez szarpania.

**INFORMACJA:** Drzwi należy otwierać wyłącznie w celu załadunku lub rozładunku urządzenia. Utrzymywanie drzwi w stanie zamkniętym pozwala na oszczędzanie energii.



### Po przebiegu programu

Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

- ✓ Program jest zakończony.
  - ✓ Naciśnięty został przycisk **Odblokuj drzwi**.
1. Rozlega się odgłos otwierania zamka i wyświetlany jest przedstawiony obok komunikat.



2. Pociągnąć ostrożnie za klamkę, bez szarpania.

## Zamykanie drzwi

- ▶ **OGŁOSZENIE! Ostrzeżenie przed uszkodzeniem zamka drzwi. Nie należy silnie trząść drzwiami.**

Docisnąć lekko drzwi do urządzenia i złożyć klamkę.



- ▶ Po zamknięciu drzwi na wyświetlaczu wyświetlane jest menu **Programy**.

## Kontrola wersji oprogramowania

1. Odczytać wersję oprogramowania, patrz [Kontrola wersji oprogramowania](#) [► str. 69].
2. W razie potrzeby przeprowadzić aktualizację oprogramowania, patrz [Aktualizacja oprogramowania](#) [► str. 69].

## Weryfikowanie daty i godziny

W celu prawidłowego dokumentowania partii konieczne jest prawidłowe ustawienie daty i godziny urządzenia. Należy pamiętać o ewentualnej zmianie czasu, ponieważ nie jest ona dokonywana automatycznie.

1. Zweryfikować datę i godzinę w nagłówku okna wyświetlacza w menu głównym.
2. W razie potrzeby zmienić w menu **Ustawienia** datę i godzinę; patrz [Data](#) [► str. 51] i [Godzina](#) [► str. 52].

## Regulacja wyświetlacza i sygnałów dźwiękowych

W razie potrzeby skorygować w menu **Ustawienia** jasność i aktywować/dezaktywować sygnalizację akustyczną; patrz [Wyświetlacz](#) [► str. 53] i [Audio](#) [► str. 54].

## Cykle próbne

Po zakończeniu montażu przeprowadzić cykle próbne i zaprotokołować wyniki w protokole montażu.

**INFORMACJA:** Jeśli program jest uruchamiany po raz pierwszy lub po zmianie zbiornika wody uzdatnionej, przez krótki czas urządzenie może silnie hałasować. Skończy się to, gdy tylko woda uzdatniona dopłynie do urządzenia.

### **Test próżni z zimną komorą sterylizacyjną**

Przeprowadzić test **Test próżni w komorze** z pustą, zimną komorą sterylizacyjną i zaprotokołować wynik.

### **Program Uniwersalny B**

Jeśli wynik testu próżni był pozytywny, wykonać program **Uniwersalny B** ze wsadem 0,8 kg (instrumenty). Dołączyć do programu test Helix (np. SteriHero Helix), jeśli jest dostępny. Zaprotokołować wynik.

### **Kontrola szczelności**

Po zakończeniu programu **Uniwersalny B** skontrolować szczelność podłączenia węży.

## Instruowanie użytkowników

Objaśnić sposób dokumentacji wszystkich typowych właściwości i możliwości ustawień dostępne dla użytkownika zgodnie z protokołem montażu.

Znajdujące się w zakresie dostawy dokumenty (np. świadectwo kontroli zakładowej) muszą być przechowywane przez użytkownika. Deklaracja zgodności z dyrektywą dotyczącą wyrobów medycznych zawarta jest w świadectwie kontroli zakładowej.

## Protokół montażu

Jako potwierdzenie prawidłowego ustawienia, montażu i pierwszego uruchomienia i praw gwarancyjnych konieczne jest wypełnienie protokołu montażu i przesłanie kopii do MELAG.

## 7 Ważne informacje dotyczące trybu rutynowego

Proszę przestrzegać również aktualnych zaleceń Instytutu Roberta Kocha (►RKI) oraz wskazówek zawartych w normie ►DIN 58946-7.

### Wytyczne producenta w zakresie trybu rutynowego autoklawu „Typ B”<sup>2)</sup>

Kiedy należy przeprowadzić kontrolę?	Jak należy przeprowadzić kontrolę?
Codziennie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrola wzrokowa integralności uszczelnienia drzwi i zamka drzwi</li> <li>Kontrola mediów roboczych (prąd, ►woda uzdatniona, ew. przyłączy wody)</li> <li>Kontrola nośników dokumentacji (papier do drukarki, komputer, sieć)</li> </ul> <p>MELAG zaleca przeprowadzenie testu penetracji pary przy użyciu SteriHero Helix w programie uniwersalnym.</p>
co tydzień	<ul style="list-style-type: none"> <li>Test próżni w komorze</li> </ul> <p><b>Wskazówka:</b> Rano przed rozpoczęciem pracy urządzenie musi być zimne i suche</p>
Kontrole w ramach partii	<p>W przypadku instrumentów kategorii „Krytyczne B”:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SteriHero Helix należy przeprowadzić jako kontrolę ►partii wraz z każdym cyklem sterylizacji.</li> </ul> <p>W przypadku instrumentów kategorii „Krytyczne A”:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wskaźnik procesu (typ 5 zgodnie z ►EN ISO 11140) należy przeprowadzić jako kontrolę partii wraz z każdym cyklem sterylizacji.</li> </ul> <p>W przypadku instrumentów kategorii „Krytyczne A+B”:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SteriHero Helix należy przeprowadzić jako kontrolę partii wraz z każdym cyklem sterylizacji.</li> </ul> <p>Pozwala to uprościć proces pracy i zwiększyć jego bezpieczeństwo. Wówczas można zrezygnować z codziennego testu penetracji pary przy użyciu SteriHero Helix (p. wyżej). Możliwe jest stosowanie innego systemu kontroli. Ze względu na dużą liczbę dostępnych systemów testowych, MELAG nie jest w stanie zapewnić wsparcia technicznego w przypadku korzystania z innego systemu.</p> <p>MELAstore Box Compact: Położyć MELAstore Box Compact do tyłu na płaskiej tacy. Ustawić odpowiedni test Helix (np. SteriHero Helix, patrz <a href="#">Elementy, akcesoria i części zamienne</a> [► str. 84]) przed pojemnikiem sterylizacyjnym.</p>

#### INFORMACJA

Udokumentować wyniki kontroli. Nie ma konieczności przechowywania zużytych pasków testowych.

## Zbiorniki wody uzdatnionej i wody zużytej

W celu zapewnienia bezpiecznej obsługi należy przestrzegać następujących zasad:

- Niebezpieczeństwo oparzenia! Woda odpadowa i zbiornik wody zużytej mogą być gorące. Przed wymianą lub opróżnieniem zbiornika wody zużytej poczekać, aż ostygnie.
- Nigdy nie zmieniać ani nie opróżniać zbiornika wody zużytej w trakcie wykonywania programu.
- Uszkodzone zbiorniki muszą zostać wymienione na nowe.

Zawsze po uruchomieniu urządzenia i co 15 cykli na wyświetlaczu wyświetlana jest informacja o kontroli zbiorników:

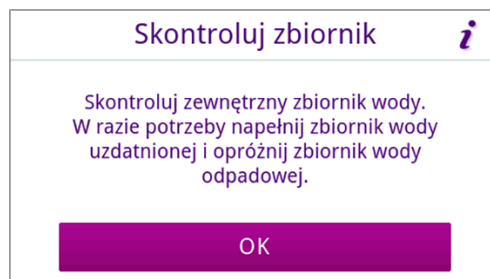
1. Przed uruchomieniem programu skontrolować poziom w zbiorniku wody uzdatnionej. W razie potrzeby dolać wody do zbiornika wody uzdatnionej lub go wymienić, patrz [Ręczne wlewanie i wylewanie wody](#) [► str. 22].

<sup>2)</sup> zgodnie z aktualnymi zaleceniami Instytutu Roberta Kocha

2. Zbiornik wody zużytej musi zostać opróżniony bezpośrednio po napełnieniu lub wymianie wody uzdatnionej, aby zapobiec przepełnieniu.

**INFORMACJA:** Gdy zakrętka zbiornika wody zużytej jest zakręcana lub odkręcana, wąż odpływowy w niej pozostaje. Wąż nie musi być przytrzymywany, ponieważ obraca się w połączeniu wtykowym.

3. Potwierdzić informację za pomocą **OK**.



## 8 Sterylizacja

### Przygotowanie przedmiotów do sterylizacji

Przed sterylizacją zawsze należy przeprowadzić fachowe czyszczenie i dezynfekcję. Tylko w ten sposób można zapewnić prawidłową sterylizację ►**wsadu**. Użyte materiały, środki czyszczące i procesy obróbki mają kluczowe znaczenie.

W celu zapewnienia bezpiecznej obsługi należy przestrzegać następujących zasad:

- Stosować tylko materiały i systemy opakowaniowe, które według danych producenta są przystosowane do sterylizacji parowej.
- Stosować tylko oryginalne artykuły MELAG lub artykuły innych dostawców zatwierdzone przez MELAG. W przypadku stosowania niezatwierdzonych artykułów innych dostawców niezależnie od pozytywnego wyniku walidacji nie jest udzielana żadna gwarancja.

### Przygotowanie instrumentów

Nieopakowany materiał sterylizowany traci sterylność w momencie kontaktu z powietrzem z otoczenia. Jeżeli instrumenty mają być przechowywane w sterylnych warunkach, należy przed sterylizacją zapakować je w odpowiednie opakowanie.

Przy ►**oczyszczaniu** używanych i fabrycznie nowych instrumentów należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- Stosować się bezwzględnie do wskazówek producentów instrumentów dotyczących oczyszczania oraz przestrzegać odpowiednich norm i dyrektyw (w Niemczech np. są to przepisy ►**RKI**, ►**DGSV** i ►**DGUV Przepis 1**).
- Instrumenty należy czyścić bardzo dokładnie, np. za pomocą urządzenia ultradźwiękowego lub dezynfekującego urządzenia czyszczącego.
- Po czyszczeniu i dezynfekcji opłukać instrumenty wodą demineralizowaną lub destylowaną, a następnie osuszyć instrumenty dokładnie czystą, niestrzępiącą się ściereczką.
- Dosuszyć kanały sprayu, powietrza i wody za pomocą medycznego sprężonego powietrza.
- Używać wyłącznie produktów do pielęgnacji, które nadają się do sterylizacji parowej. Informacji na ten temat udziela producent środków pielęgnacyjnych. Nie należy stosować hydrofobowych środków pielęgnacyjnych ani nieprzepuszczających pary olejów. MELAG zaleca stosowanie MELAG Care Oil Spray.
- W przypadku korzystania z urządzeń ultradźwiękowych, urządzeń do pielęgnacji prostnic i kątnic oraz urządzeń do czyszczenia i dezynfekcji, należy koniecznie przestrzegać instrukcji producentów instrumentów dotyczących oczyszczania.
- Usuwać pozostałości środków dezynfekujących i środków czyszczących, aby nie doprowadziły do korozji. Konsekwencją może być konieczność częstszego przeprowadzania prac konserwacyjnych i zakłócenie funkcjonowania urządzenia.

### Przygotowanie tekstyliów

Przez nieprawidłowe oczyszczanie tekstyliów, np. pakietu, przepuszczalność pary wodnej może być utrudniona lub uzyskuje się słabe wyniki suszenia. Może to spowodować ►**niesterylność** tekstyliów.

Podczas ►**oczyszczania** tekstyliów należy przestrzegać następujących zasad:

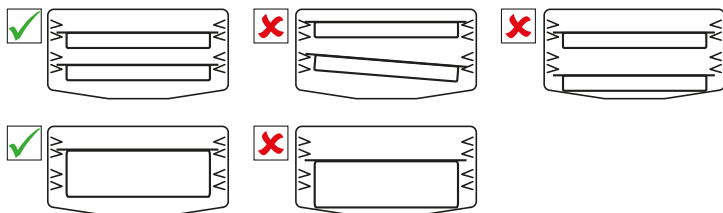
- Stosować się do wskazówek producentów tekstyliów dotyczących oczyszczania oraz przestrzegać odpowiednich norm i dyrektyw (w Niemczech np. wydanych przez ►**RKI** oraz ►**DGSV**).
- Wyrównać krawędzie tkanin równolegle do siebie.
- Nie układać tekstyliów zbyt ciasno, aby mogły tworzyć się kanały wentylacyjne.
- Jeśli pakiety tekstyliów nie trzymają się razem, owinąć je papierem do sterylizacji.
- Sterylizować tylko suche tkaniny.
- Tekstylia nie mogą stykać się bezpośrednio z komorą sterylizacji, w przeciwnym razie całkowicie nasączą się ►**kondensatem**.

## Ładowanie autoklawu

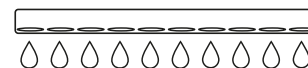
Tylko jeśli autoklaw jest właściwie załadowany, sterylizacja może być skuteczna, a proces suszenia będzie dawał zadowalające wyniki.

Dlatego w odniesieniu do wsadu należy pamiętać o następujących kwestiach:

- Do sterylizacji wsadów mogą być używane wyłącznie tace MELAG, patrz [Elementy, akcesoria i części zamienne](#) [► str. 84].
- Wsunąć tace między prowadnicami tacy.



- Sterylizować tekstylia i instrumenty w miarę możliwości w oddzielnych opakowaniach do sterylizacji. Zapewni to lepsze rezultaty suszenia.
- Używanie tac wykonanych z papieru może prowadzić do gorszych wyników suszenia.
- Stosować perforowane tace MELAG. Tylko w ten sposób możliwy jest odpływ ►kondensatu. Skutkiem używania zamkniętych podkładek lub połówek do umieszczenia ►wsadu są słabe rezultaty suszenia.



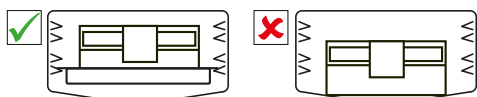
### Opakowania

Stosować tylko materiały i systemy opakowaniowe (►systemy barier sterylnych), które spełniają normę ►EN ISO 11607-1. Właściwe stosowanie odpowiedniego opakowania jest ważne do pomyślnego przeprowadzenia sterylizacji. Można wykorzystać sztywne opakowania wielokrotnego użytku lub miękkie opakowania, np. sterylizacyjne opakowania papierowo-foliowe, torby papierowe, papier sterylizacyjny, tekstylia lub włókninę.

### Zamknięte kontenery sterylizacyjne

Jeśli używane są zamknięte kontenery sterylizacyjne, należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- MELAstore Box Compact należy kłaść wyłącznie na płaskiej tacy, patrz [Elementy, akcesoria i części zamienne](#) [► str. 84].



### Miękkie opakowania sterylizacyjne

►Miękkie opakowania do sterylizacji mogą być sterylizowane na tacy. Używając miękkich opakowań do sterylizacji jak np. MELAfol, należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- Układać przezroczyste opakowania do sterylizacji papierową stroną do dołu i w małych odstępach od siebie.
- Nie umieszczać kilku miękkich opakowań do sterylizacji płasko jedno na drugim na tacy.
- Podczas ładowania autoklawu uważać, aby strony foliowe lub papierowe różnych torebek były skierowane do siebie.
- Jeżeli zgrzew pęka podczas sterylizacji, przyczyną może być zbyt małe opakowanie. Instrumenty należy ponownie zapakować przy użyciu większego opakowania i powtórnie je wysterylizować.
- Jeśli zgrzew rozdarł się podczas sterylizacji mimo wystarczającej wielkości torebki, należy skorygować czas zgrzewania na zgrzewarce lub uszczelnić opakowanie podwójnym zgrzewem.

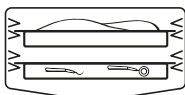
### Opakowanie wielokrotnego użytku

Urządzenie działa na zasadzie frakcjonowanej procedury próżniowej. Umożliwia to wykorzystywanie ►opakowań wielorazowych, patrz [Wybór programu](#) [► str. 33].

## Wsady mieszane

W przypadku sterylizacji ►wsadów mieszanych należy przestrzegać następujących zasad:

- Tekstylia zawsze na górze
- Nieopakowane instrumenty na dole
- Najcięższe przedmioty na dole
- Sterylizacyjne rękawy papierowo-foliowe i opakowania papierowe do góry. Wyjątek: w połączeniu z tekstyliami w dół



## Ilości załadunku

### Maksymalny ciężar każdej z części

Wsad <sup>*)</sup>	Instrumenty	Tekstylia
Maksymalny ciężar każdej z części	1 kg	0,45 kg
*) Tace MELAG, patrz <b>Elementy, akcesoria i części zamienne</b> [► str. 84].		



## Wybór programu



Wszystkie programy sterylizacji wyświetlone są w menu **Programy**. W poniższych tabelach podane są informacje, dla jakiego wsadu stosować określony program i jakie programy serwisowe są dostępne.

Procedura wybierania programu sterylizacji jest następująca:

- Wybrać program sterylizacji w zależności od tego, jakie produkty mają być sterylizowane.
- Wybrać program sterylizacji w zależności od tego, czy i jak zapakowany jest wsad.
- Nie przekraczać dopuszczalnej maksymalnej wielkości wsadu.
- Uwzględnić, jaką temperaturę wsad jest w stanie wytrzymać.

### Przegląd programów sterylizacji

Program	Odpowiedni dla	Maks. wielkość wsadu	Czas cyklu <sup>*)</sup>	Suszenie <sup>**)</sup>	
 Uniwersalny B 134 °C 2,1 bar 5:30 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumenty transmisyjne</li> <li>• Produkty z wąskim kanałem wewnętrznym</li> <li>• Proste instrumenty drażone</li> </ul>	Instrumenty: • w pojedynczym opakowaniu	1,5 kg	11-16 min	8 min
		• w podwójnym opakowaniu	1,5 kg	11-16 min	
		• bez opakowania	2 kg	11-16 min	
		Tekstylia: • w podwójnym opakowaniu	0,45 kg	11-15 min	
	Pojemnik sterylizacyjny	2 kg	11-23 min		
 Szybki S 134 °C 2,1 bar 3:30 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proste instrumenty masywne</li> <li>• Proste instrumenty drażone</li> </ul>	Instrumenty: • bez opakowania	1 kg	6:30-10 min	5 min
		Nie nadaje się do tekstyliów i kontenerów sterylizacyjnych			

Program	Odpowiedni dla	Maks. wielkość wsadu	Czas cyklu <sup>*)</sup>	Suszenie <sup>**)</sup>	
 <p>Ochronny B 121 °C 1,2 bar 20:30 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiały termolabilne (np. tworzywa sztuczne, guma, tekstylia)</li> <li>• Produkty z wąskim kanałem wewnętrznym</li> <li>• Proste instrumenty drążone</li> </ul>	Instrumenty: • w pojedynczym opakowaniu	1,5 kg	26-32 min	20 min
		• w podwójnym opakowaniu	1,5 kg	26-32 min	
		• bez opakowania	2 kg	26-32 min	
		Tekstylia: • w podwójnym opakowaniu	0,45 kg	26-30 min	
	Pojemnik sterylizacyjny	2 kg	26–40 min		
 <p>Prionowy B 134 °C 2,1 bar 20:30 min</p>	<p>Instrumenty o podwyższonych wymaganiach w zakresie sterylizacji<sup>***)</sup>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumenty transmisyjne</li> <li>• Produkty z wąskim kanałem wewnętrznym</li> <li>• Proste instrumenty drążone</li> </ul>	Instrumenty: • w pojedynczym opakowaniu	1,5 kg	26-32 min	8 min
		• w podwójnym opakowaniu	1,5 kg	26-32 min	
		• bez opakowania	2 kg	26-32 min	
		Tekstylia: • w podwójnym opakowaniu	0,45 kg	26-30 min	
	Pojemnik sterylizacyjny	2 kg	26–40 min		

\*) Bez suszenia w zależności od wsadu i warunków montażu (np. napięcie sieciowe). W przypadku rozruchu urządzenia na zimno czas może być dłuższy o kilka minut.

\*\*) Wartości podane są przy założeniu fabrycznych domyślnych ustawień. Czas suszenia można regulować w zakresie 1-60 min, patrz **Suszenie (flexDRY)** [► str. 64].

Pojemnik sterylizacyjny: W programie Uniwersalny B MELAG zaleca czas suszenia pełnego wsadu przy użyciu pojemnika sterylizacyjnego z matą silikonową trwający 13 min. Czas suszenia należy dostosować zależnie od wsadu.

\*\*\*) Program prion oferuje wydłużony **czas plateau** w temperaturze 134 °C w celu zmniejszenia ryzyka przenoszenia prionów – zwłaszcza jeśli użytkownicy przestrzegają obowiązujących krajowych lub instytucjonalnych wytycznych dotyczących postępowania z potencjalnym skażeniem prionami. Program prion nie zapewnia całkowitej inaktywacji prionów i nie wymaga inaktywacji prionów.

Z programu prion należy korzystać wyłącznie w ramach zatwierdzonej ogólnej procedury reprocesowania, obejmującej dokładne czyszczenie wstępne i, w razie potrzeby, chemiczną dekontaminację prionów zgodnie z obowiązującymi wytycznymi.

Z programu prion należy korzystać wyłącznie zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi lub międzynarodowymi, np. z „Wymogami higienicznymi dotyczącymi reprocesowania wyrobów medycznych. Zalecenie Komisji ds. Higieny Szpitalnej i Zapobiegania Zakażeniom (►KRINKO) w Instytucie Roberta Kocha (►RKI) oraz Federalnego Instytutu Leków i Wyrobów Medycznych (►BfArM)” (2012, PMID: 23011095; wytyczna niemiecka).

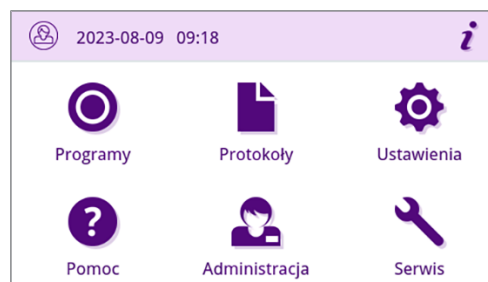
Po użyciu należy zutylizować wszystkie instrumenty medyczne wielokrotnego użytku, które miały kontakt z tkankami wysokiego lub średniego ryzyka pochodzącymi od pacjentów z podejrzeniem lub potwierdzoną chorobą Creutzfeldta-Jakoba, niezależnie od tego, czy są to instrumenty własne, czy pożyczone. Białka prionowe mogą być odporne na konwencjonalne metody sterylizacji!

## Uruchamianie programu

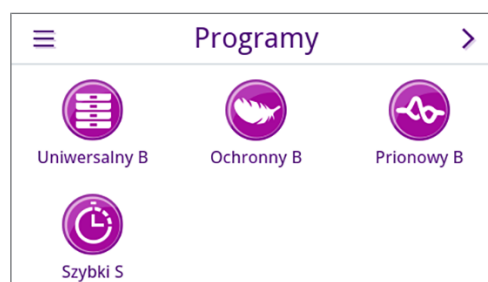
Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

- ✓ W urządzeniu znajduje się filtr sterylny i filtr przeciwpylowy.
- ✓ Wsad został oczyszczony i zdezynfekowany, patrz [Przygotowanie przedmiotów do sterylizacji](#) [► str. 31].
- ✓ Zbiornik wody uzdatnionej napełniony jest wystarczającą ilością wody, patrz [Dane techniczne](#) [► str. 83].
- ✓ Urządzenie załadowane jest poprawnie, patrz [Ładowanie autoklawu](#) [► str. 32].
- ✓ Nie jest przekroczona maks. wielkość wsadu, patrz [Wybór programu](#) [► str. 33].
- ✓ Data i godzina ustawione są poprawnie, patrz [Data](#) [► str. 51] i [Godzina](#) [► str. 52].


1. W menu głównym nacisnąć przycisk **Programy**.



2. Wybrać program z menu.



➔ Wyświetlony zostanie widok programu. Informuje on przed uruchomieniem programu, do wsadu jakiego rodzaju przeznaczony jest ten program.

3. W razie potrzeby można nacisnąć , aby wyregulować czas suszenia, patrz [Opcje programu](#) [► str. 35].
4. W widoku programu nacisnąć przycisk **URUCHOM PROGRAM**.



➔ Po uruchomieniu programu urządzenie mierzy przewodność.

**INFORMACJA:** Jeśli program jest uruchamiany po raz pierwszy lub po zmianie zbiornika wody uzdatnionej, przez krótki czas urządzenie może silniej hałasować. Skończy się to, gdy tylko woda uzdatniona dopłynie do urządzenia.

## Opcje programu

Przed rozpoczęciem programu można indywidualnie wyregulować czas suszenia zależnie od rodzaju i wielkości wsadu. Regulacja ta zostanie zapisana, aby obowiązywała w rozpoczynanym przebiegu programu, a wszystkie ogólne ustawienia suszenia pozostaną niezmienione. Dalsze informacje o regulacji czasu suszenia zawiera [Suszenie \(flexDRY\)](#) [► str. 64].

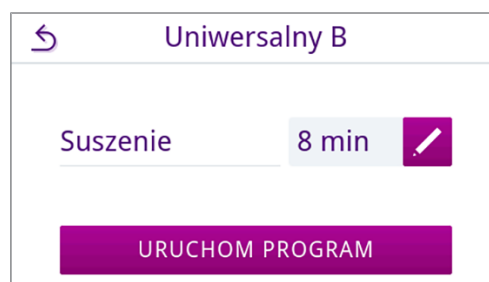
## Suszenie czasowe

Procedura zmieniania czasu suszenia w tym przebiegu programu jest następująca:

1. W widoku programu nacisnąć przycisk .



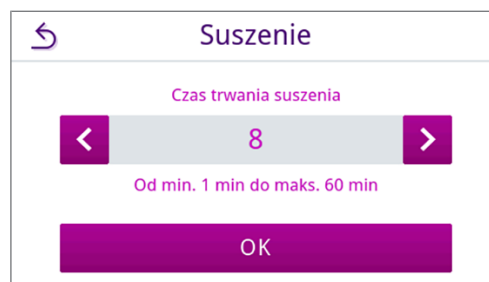
2. Nacisnąć przycisk , aby zmienić czas suszenia.



↪ Otwarty zostanie widok służący do edytowania ustawień.

3. Za pomocą przycisków  i  wybrać wymagany czas suszenia.

**INFORMACJA:** Czas suszenia można regulować w zakresie 1-60 min.



4. Następnie potwierdzić za pomocą **OK**, aby zastosować wybór.

↪ Wyświetlone zostanie zmodyfikowane ustawienie.

5. Nacisnąć przycisk **URUCHOM PROGRAM**, aby uruchomić program.



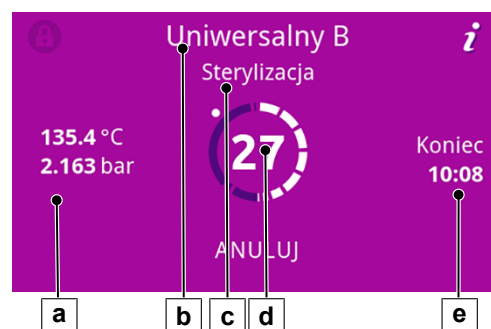
↪ Ustawienie obowiązuje tylko w wybranym przebiegu programu. Nie jest aktywne na stałe.

## Program działa

Po uruchomieniu programu możliwe jest śledzenie jego wykonywania na wyświetlaczu. Podczas przebiegu programu wyświetlane są następujące wartości:

### ► Wskazania przebiegu programu:

- Parametry programu
- Nazwa programu
- Etap programu
- Czas pozostały do końca programu w minutach
- Przewidywane zakończenie programu

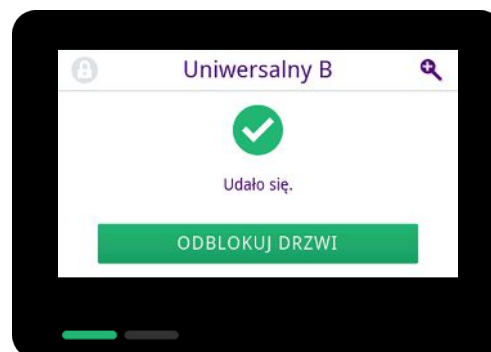


## Program jest zakończony

### Program skuteczny

Jeśli program zakończony został poprawnie, wyświetlony zostanie stosowny komunikat. Dioda LED statusu (lewa dioda LED) zmieni kolor na zielony i wyemitowany zostanie jeden sygnał akustyczny.

- Nacisnąć przycisk **ODBŁOKUJ DRZWI**.



- Ostrożnie otworzyć drzwi, bez szarpania.



Jeśli w menu **Ustawienia** aktywowano automatyczne generowanie protokołu po zakończeniu programu (= natychmiastowe generowanie), protokół wykonanego programu wygenerowany zostanie po otwarciu drzwi na aktywowanych mediach wyjściowych.

### Program nieskuteczny

#### ▲ OSTRZEŻENIE

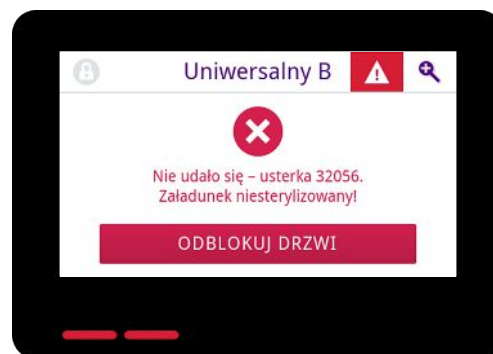
#### Ostrzeżenie przed kontaminacją

Jeśli dioda LED Safety (prawa dioda LED) świeci na czerwono, program nie został poprawnie zakończony. Wsąd nie został wysterylizowany.

- Zawsze po zakończeniu programu należy skontrolować wyświetlacz oraz obie diody LED.
- Przeczytać komunikaty na wyświetlaczu i zastosować się do nich.
- W razie potrzeby przepakować dany wsad i powtórzyć jego sterylizację.

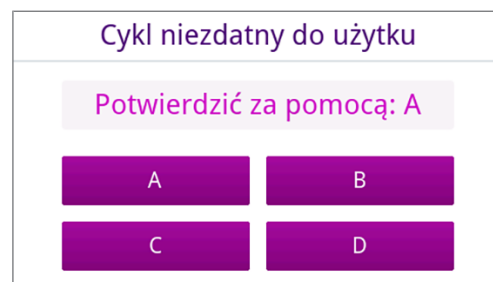
Jeśli program nie został zakończony poprawnie, wyświetlony zostanie stosowny komunikat. Obie diody LED poniżej wyświetlacza zmieniają kolor na czerwony i wyemitowane zostaną trzy sygnały akustyczne.

1. Nacisnąć przycisk **ODBLOKUJ DRZWI**.



2. W celu potwierdzenia nieskutecznego przebiegu programu wykonać instrukcje podane na wyświetlaczu i nacisnąć odpowiedni przycisk.

*W przykładowym widoku należy potwierdzić przyciskiem A!*



↪ W przypadku popełnienia błędu należy spróbować ponownie.

3. Ostrożnie otworzyć drzwi, bez szarpania.



↪ Wsad **nie** został wysterylizowany. W razie potrzeby przepakować wsad i powtórzyć program.

Jeśli w menu **Ustawienia** aktywowano automatyczne generowanie protokołu po zakończeniu programu (= natychmiastowe generowanie), protokół wykonanego programu wygenerowany zostanie po otwarciu drzwi na aktywowanych mediach wyjściowych.

## Wcześniejsze zakończenie programu

Program można zakończyć wcześniej. W razie przerwania programu przed zakończeniem suszenia wsad nie jest całkowicie wyschnięty i należy go natychmiast użyć.

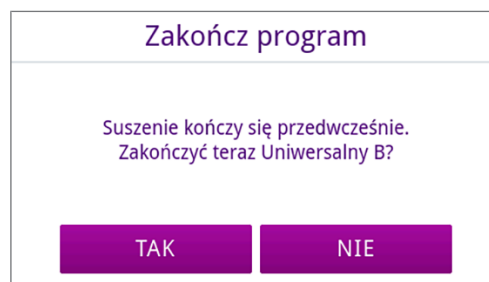
Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

- ✓ Program sterylizacji znajduje się w etapie suszenia.

1. Nacisnąć przycisk **ZAKOŃCZ**, aby zakończyć wykonywany program.



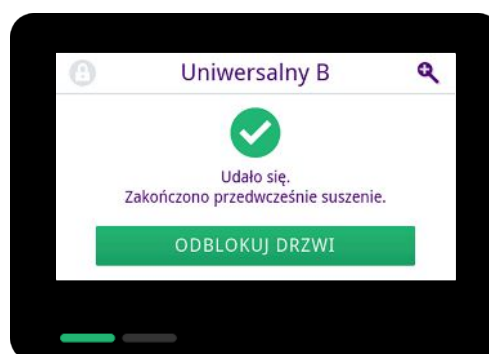
2. Nacisnąć **TAK**, aby odpowiedzieć twierdząco na pytanie kontrolne.



3. Począkać na zakończenie programu.

➤ Po poprawnym zakończeniu programu dioda LED statusu (lewa dioda LED) zmienia kolor na zielony i emitowany jest jeden sygnał akustyczny.

4. Nacisnąć przycisk **ODBLOKUJ DRZWI**.



5. Ostrożnie otworzyć drzwi, bez szarpania.



## Ręczne przerwanie programu

Można anulować uruchomiony program we wszystkich fazach. W przypadku przerwania programu przed zakończeniem etapu sterylizacji wsad **nie** będzie sterylny.

### ⚠ OSTRZEŻENIE

#### Ostrzeżenie przed kontaminacją

Jeśli program zostanie zatrzymany przed rozpoczęciem suszenia, wsad pozostanie **niesterylny**.

- W razie potrzeby zapakować ponownie wsad.
- Powtórzyć sterylizację wsadu.

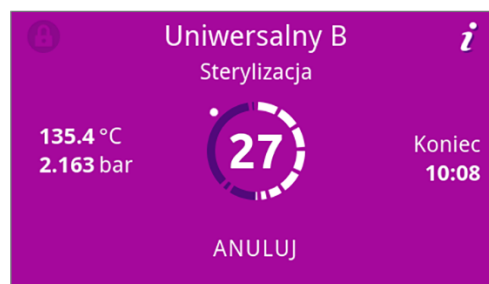
### ⚠ UWAGA

#### Ostrzeżenie przed oparzeniem

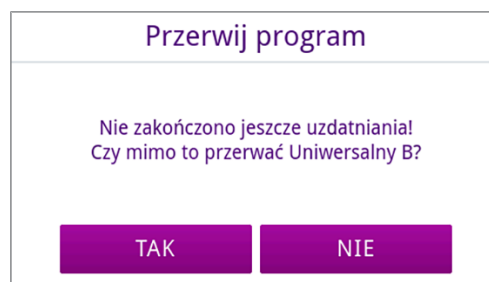
Podczas otwierania drzwi z komory sterylizacyjnej może wytrysnąć gorąca para wodna i wrzątek, np. jeżeli jest to wymagane bezpośrednio po zakończeniu programu. Skutkiem mogą być oparzenia.

- Gdy z tyłu urządzenia po wyłączeniu wydostaje się para wodna, należy odczekać, aż ten proces się zakończy. Następnie należy odczekać jeszcze 5 min i otworzyć drzwi.
- Należy stać z boku drzwi i zachować dostateczną odległość.
- Przed wyjęciem wsadu należy zezwolić na ostygnięcie komory sterylizacyjnej.

1. Nacisnąć **ANULUJ**, aby przerwać program w jego trakcie.



2. Nacisnąć przycisk **TAK** jako odpowiedź na pytanie kontrolne i poczekać, aż przeprowadzone zostanie przerwanie programu.



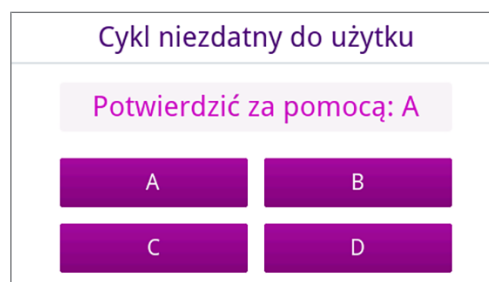
➔ Program uznawany jest jako nieskuteczny. Wsad nie został wysterylizowany. Obie diody LED świecą na czerwono.

3. Nacisnąć przycisk **ODBLOKUJ DRZWI**.



4. W celu potwierdzenia nieskutecznego przebiegu programu wykonać instrukcje podane na wyświetlaczu i nacisnąć odpowiedni przycisk.

*W przykładowym widoku należy potwierdzić przyciskiem A!*



➔ W przypadku popełnienia błędu należy powtórzyć ten proces.

5. Poczekać na zredukowanie ciśnienia.

**INFORMACJA:** Dopóki redukcja ciśnienia nie zostanie zakończona, na wyświetlaczu wyświetlany będzie odpowiedni komunikat.

6. Ostrożnie otworzyć drzwi, bez szarpania.



→ Wsad **nie** jest sterylny. W razie potrzeby przepakować wsad i powtórzyć program.

## Wymywanie wysterylizowanych przedmiotów

### ⚠ OSTRZEŻENIE

#### Ostrzeżenie przed kontaminacją

Jeśli opakowanie jest uszkodzone lub pęknięte po sterylizacji, instrumenty nie są sterylne.

- Zapakować ponownie wsad.
- Ponownie przeprowadzić sterylizację.

### ⚠ UWAGA

#### Ostrzeżenie przed oparzeniem

Po zakończeniu wykonywania programu materiał sterylny jest gorący. Podczas wyjmowania istnieje niebezpieczeństwo oparzenia o gorące elementy i gorący kondensat.

- Nie dotykać niezabezpieczonymi rękami materiału sterylnego, komory sterylizacyjnej, uchwytu ani wewnętrznej strony drzwi.
- Wymováć wsad przy użyciu chwytaka do tacy lub w rękawicach ochronnych.

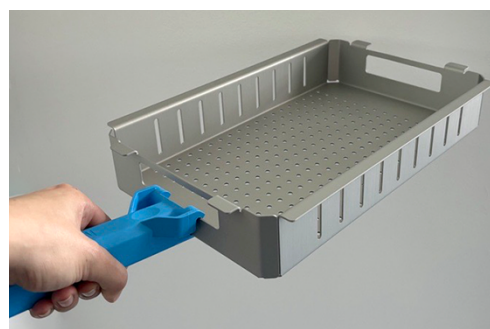
Jeśli ►materiał sterylny wyjęty zostanie z urządzenia natychmiast po zakończeniu programu, może być pokryty niewielką ilością wilgoci. Zgodnie z Czerwoną Broszurą grupy roboczej ds. przygotowywania instrumentów (►AKI) za dopuszczalną wilgotność resztkową przyjmuje się w praktyce pojedyncze krople wody (nie kałuże), które muszą wyschnąć w ciągu 15 min.

Podczas wyjmowania materiału sterylnego należy stosować się do poniższych zapisów:

- Nigdy nie otwierać gwałtownie drzwi. Urządzenie mogłoby zostać uszkodzone lub mogłaby wydostać się gorąca para.
- Podczas wyjmowania z urządzenia należy trzymać tacę poziomo. W przeciwnym razie wsad może się wyslizgnąć.
- Podczas wyjmowania poszczególnych podstaw wsadu uważać, aby nie wyslizgnął się pozostały wsad.
- Nie dotykać niezabezpieczonymi rękami przedmiotu sterylizacji, komory sterylizacyjnej ani wewnętrznej strony drzwi. Elementy te są gorące.

#### Poprawne przykładanie chwytaka do tacy

- W celu wyjęcia tacy z komory sterylizacyjnej należy przyłożyć chwytak do tacy w sposób pokazany na ilustracji.



## Przechowywanie wysterylizowanych przedmiotów

Maksymalny okres przechowywania zależy od opakowania i warunków przechowywania. Należy przestrzegać wytycznych regulacyjnych dotyczących okresu przechowywania ▶materiału sterylnego (w Niemczech np. ▶DIN 58953, część 8 lub instrukcje ▶DGSV) oraz następujących kryteriów:

- Stosować się do instrukcji producenta podanych na opakowaniu, np. podczas ustawiania okresu przechowywania w przypadku drukowania etykiet. Nie przekraczać maksymalnego czasu przechowywania w zależności od rodzaju opakowania.
- Przechowywany materiał sterylny musi być chroniony przed pyłem np. w zamkniętej szafce na instrumenty.
- Przechowywany materiał sterylny musi być chroniony przed wilgocią.
- Przechowywany materiał sterylny musi być chroniony przed dużymi wahaniami temperatur.

## 9 Protokołowanie

### Dokumentacja partii

Dokumentacja partii jest konieczna jako potwierdzenie prawidłowego przebiegu programu i jako czynność obowiązkowa kontroli jakości. W wewnętrznej pamięci protokołu urządzenia zapisują się dane, jak np. typ programu, ▶partia i parametry procesowe wszystkich zrealizowanych programów.

Dla dokumentacji partii można wczytać wewnętrzną pamięć protokołu i przesyłać dane do różnych mediów dokumentacji. Może to następować natychmiast po każdym zrealizowanym programie lub później, np. na końcu dnia pracy praktyki lekarskiej.

#### Pojemność wewnętrznej pamięci protokołów

Urządzenie ma wewnętrzną pamięć protokołów. Automatycznie zapisywane są w niej wszystkie dane zrealizowanych programów. Pojemność pamięci wewnętrznej wystarcza na 100 protokołów.

Jeśli wewnętrzna pamięć protokołów z niewysłanymi protokołami jest pełna, wyświetlany jest stosowny komunikat. W takim przypadku należy udostępnić określone medium wyjściowe i wysłać odpowiednie protokoły. Kontynuowanie programu spowoduje automatycznie nadpisanie najstarszego protokołu.

Firma MELAG zaleca natychmiastowe automatyczne generowanie protokołów; patrz [Generowanie protokołów](#) [▶ str. 57].

### Menu Protokoły

W menu **Protokoły** dostępne są następujące możliwości:

- wyświetlanie i generowanie protokołów programów
- wyświetlanie i generowanie protokołów z usterkami
- generowanie protokołów statusu
- generowanie protokołów systemu

#### Typy protokołu

Typ protokołu	Opis
Protokół programu	Protokół programu
Protokół usterek	Protokół z usterkami, które wystąpiły nie w czasie wykonywania programu
Protokół statusu	Podsumowanie wszystkich ważnych ustawień i stanów systemu
Protokół systemu	Lista wszystkich usterek i zmian w systemie w kolejności chronologicznej (dziennik)

Wszystkie protokoły można wygenerować również w późniejszym czasie i niezależnie od czasu zakończenia programu. Przed wygenerowaniem protokołu można wybrać medium wyjściowe.

#### Lista protokołów

Wszystkie protokoły w wewnętrznej pamięci protokołów wyszczególnione są na liście protokołów w podziale na typy protokołu. Lista posortowana jest według dat (i godzin), tzn. najnowszy protokół dodawany jest zawsze na pierwszym miejscu listy. W obrębie listy możliwe jest poruszanie się w górę i w dół.

#### ▶ Lista protokołów programu:

- Wynik programu (pozytywny/negatywny)
- Status generowania protokołu (kropka = protokół niewysłany)

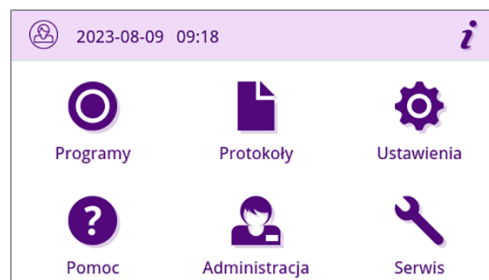
Program	Data	Wsad	Nowy
Szybki S	2023-08-09	00008	✓
Szybki S	2023-08-09	00007	✓
Szybki S	2023-08-09	00006	✗
Szybki S	2023-08-09	00005	✗

## Późniejsze generowanie protokołów

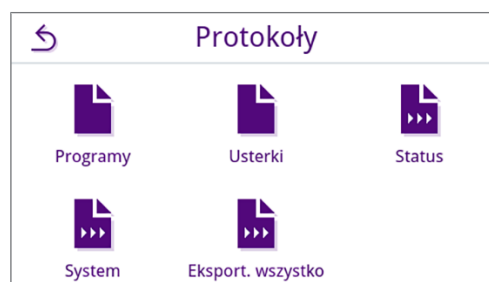
Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:


- ✓ Podłączone i aktywowane jest co najmniej jedno medium wyjściowe; patrz [Generuj protokoły](#) [► str. 57].

1. W menu głównym nacisnąć przycisk **Protokoły**.



2. Wybrać typy protokołu, aby obejrzeć i wysłać dowolną liczbę protokołów danego typu. W menu protokołów znajduje się też funkcja **Eksport. wszystko**, która umożliwia wygenerowanie wszystkich protokołów programu, protokołów z usterkami i protokołów statusu zapisanych w urządzeniu.



3. Nacisnąć przycisk  na liście protokołów, aby wygenerować więcej niż jeden protokół danego typu protokołu. Możliwość wyboru są następujące: ostatni protokół, dotychczas niewygenerowane nowe protokoły i wszystkie protokoły.

Możliwe jest także wybranie protokołu z listy protokołów, aby otworzyć jego podgląd i go wysłać.



*W przykładowym widoku pokazana jest lista protokołów typu protokołu Programy.*

 A screenshot of a table listing protocols. The table has columns: 'Program', 'Data', 'Wsad', and 'Nowy'. There are four rows of data.
 

Program	Data	Wsad	Nowy
Szybki S	2023-08-09	00008	✓ ●
Szybki S	2023-08-09	00007	✓
Szybki S	2023-08-09	00006	✗
Szybki S	2023-08-09	00005	✗

4. Nacisnąć w podglądzie protokołu przycisk **GENERUJ PROTOKÓŁ**.



5. Uaktywnić medium wyjściowe (można wybrać więcej niż jedną opcję) i w razie potrzeby nacisnąć  lub , aby wyświetlone zostały inne media wyjściowe na liście (jeśli istnieją).

Nacisnąć **ROZPOCZNIJ** na końcu listy.



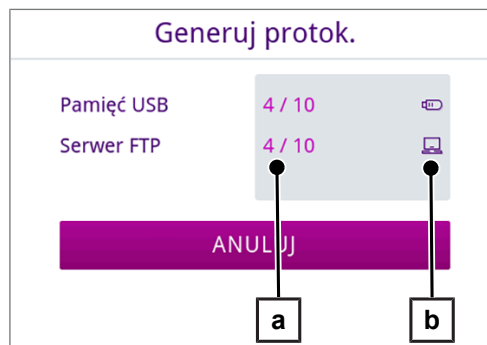
6. Obserwować postęp wysyłania protokołu na wyświetlaczu.

Jeśli wysyłanie protokołu nie zostanie w całości wykonane z powodu naciśnięcia przycisku **ANULUJ**, wyświetlony zostanie komunikat o nieskutecznym/niepełnym wysłaniu. Zawiera on symbole odpowiadające wynikom wysyłania poszczególnych mediów wyjściowych.

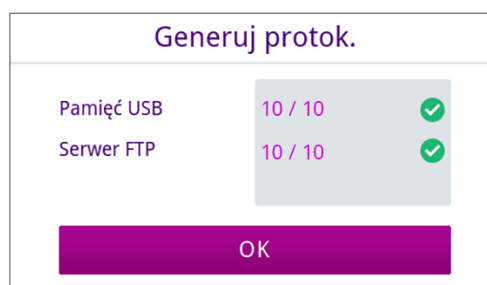
**OGŁOSZENIE! Przedwczesne wyciągnięcie pamięci USB lub nieumiejętne obchodzenie się z nią grozi utratą danych, uszkodzeniem pamięci USB, urządzenia i oprogramowania!**

- a) Liczba wygenerowanych protokołów
- b) Symbol medium wyjściowego

*Przykładowy widok z wybranymi mediami wyjściowymi (pamięć USB, serwer FTP).*



7. Po wysłaniu protokołów wyświetlany jest wynik (pozytywny/negatywny). Nacisnąć przycisk **OK**, aby potwierdzić wynik.



## Media wyjściowe

Możliwe jest wysyłanie protokołów zakończonych programów i ich archiwizacja na następujących mediach wyjściowych:

Symbol	Medium wyjściowe	Opis
	Serwer FTP	Przesłanie na serwer FTP
	MELAprint 80	Generowanie protokołów na podłączonej drukarce
	Pamięć USB (tył urządzenia)	Zapis na pamięci USB
	MELAtrace	Generowanie do MELAtrace

**INFORMACJA** Można podłączyć tylko jedną pamięć USB.

## Wyświetlanie protokołów na komputerze

Pliki protokołów generowane są w formacie HTML i można je wyświetlać oraz drukować na komputerze za pomocą przeglądarki internetowej albo w MELAtrace.

W każdym wierszu protokołu programu znajduje się wpis zestawiony z legendą. Protokoły programu zawierają dane graficzne i można je wyświetlać jako protokoły graficzne w MELAtrace.

**INFORMACJA:** Pliki protokołu opatrzone są dowodem autentyczności umożliwiającym wykrywanie manipulacji.

**Przykładowy protokół**



010	Nazwa pliku	2024-03-28_00003_2021105SB0042_UNI_OK_204F0180003
020	Typ urządzenia	SteriHero Speed+
030	Nazwa programu	Uniwersalny B
035	Typ programu	134 °C opakowane
040	Data	2024-03-28
045	Cykle dnia / wszystkie	01 / 00003
070	Wynik programu	Program zakończony pomyślnie
141	Temperatura sterylizacji	134.9 +0.22/-0.36 °C
143	Ciśnienie sterylizacji	2.10 +0.02/-0.03 bar
144	Czas utrzymania	05 min 30 s
150	Przewodność	1.0 µS/cm
155	Czas startu	07:37:10
156	Czas zakończenia (Czas trwania)	07:52:12 (15:02 min)
160	Numer seryjny	2021105SB0042

ID	Krok	Uruchom [m:s]	Czas trwania [m:s]	P [mbar]	T [°C]
SP-S	Start programu	00:00	00:00	1013	44.7
SF12	Fracjonowanie 1 Ewakuacja	00:00	00:46	325	52.3
SF13	Fracjonowanie 1 Budowanie ciśnienia	00:46	00:59	1501	103.0
SF14	Fracjonowanie 1 Kondycjonowanie	01:45	00:20	1545	104.1
SF21	Fracjonowanie 2 Odpyw	02:05	00:08	1048	99.2
SF22	Fracjonowanie 2 Ewakuacja	02:13	00:38	300	75.0
SF23	Fracjonowanie 2 Budowanie ciśnienia	02:51	00:31	1500	110.7
SF24	Fracjonowanie 2 Kondycjonowanie	03:22	00:20	1511	111.0

# 10 Sprawdzanie działania

## Programy serwisowe

Tabela programów serwisowych

Program	Zastosowanie/funkcja
Test próżniowy 	Pomiar współczynnika wycieku, test na urządzeniu suchym i zimnym (bez wsadu) Test próżni w komorze: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pomiar współczynnika wycieku w komorze</li> </ul> Test próżniowy chłodnicy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pomiar współczynnika wycieku w komorze i w chłodnicy</li> </ul> Test próżni pompy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pomiar współczynnika wycieku w komorze, w chłodnicy i w pompie próżniowej</li> </ul>
Test B&D/Helix 	Test penetracyjny pary za pomocą specjalnego pakietu testowego lub testu PCD (np. system testowania Helix dostępny u sprzedawców specjalistycznych)

## Test próżniowy

Podczas testu ▶**próżniowego** urządzenie jest sprawdzane pod kątem wycieków w układzie parowym. Określany jest wówczas współczynnik wycieku.

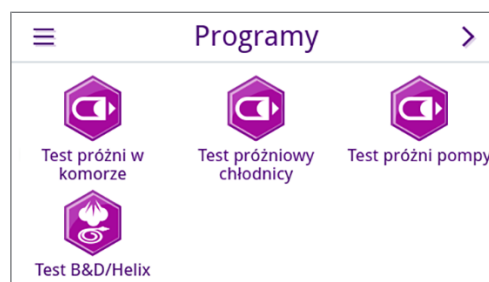
Test próżniowy przeprowadzić w następujących sytuacjach:

- w trybie rutynowym raz w tygodniu
- podczas pierwszego uruchomienia
- po dłuższych przerwach w pracy
- w przypadku odpowiedniej usterki (np. w systemie próżniowym)

### INFORMACJA

Test próżniowy przeprowadzić z zimnym i suchym urządzeniem.

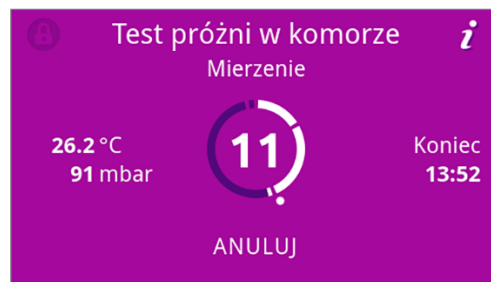
1. Włączyć urządzenie.
2. Wybrać w menu **Programy** opcję **Test próżni w komorze**.



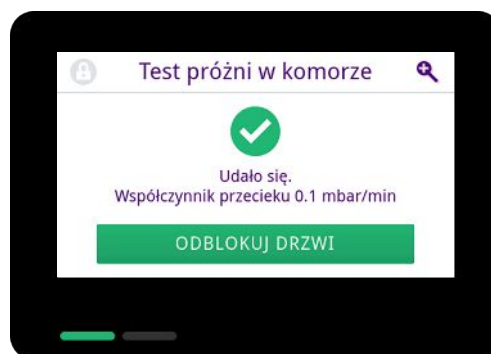
3. Nacisnąć przycisk **URUCHOM PROGRAM**.



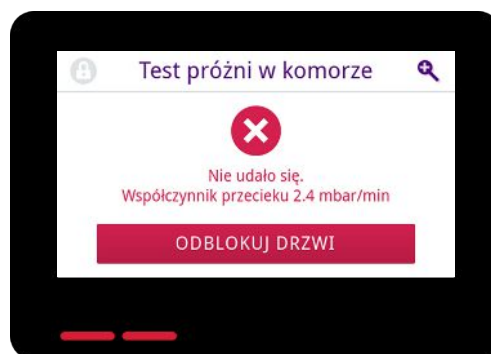
4. Poczekać na zakończenie testu próżniowego. Podczas testu próżniowego na wyświetlaczu wskazywane jest ciśnienie ewakuacji, temperatura i przewidywany czas zakończenia testu próżniowego.



5. Po upływie czasu pomiaru nastąpi napowietrzenie komory sterylizacyjnej. Następnie wyświetlany jest na wyświetlaczu komunikat ze wskazaniem współczynnika wycieku. Po poprawnym zakończeniu programu dioda LED statusu urządzenia (lewa dioda LED) zmienia kolor na zielony i emitowany jest jeden sygnał akustyczny.



6. Jeżeli współczynnik wycieku jest za wysoki, tzn. powyżej 1,3 mbar, na wyświetlaczu pojawi się odpowiedni komunikat. Obie diody LED świecą na czerwono. Powtórzyć test próżniowy po ostygnięciu komory sterylizacyjnej lub wezwać autoryzowanego technika.



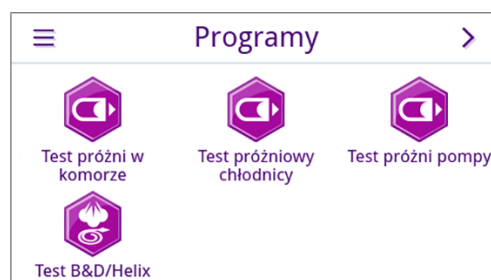
## Test penetracyjny pary

Test Bowie & Dick / Helix służy do potwierdzenia przenikania pary przez porowate materiały, np. tekstylia. Możliwe jest w celu kontroli funkcji rutynowe przeprowadzenie testu w celu potwierdzenia przenikania pary.

W celu przeprowadzenia testu Bowie & Dick / Helix należy skorzystać z systemów testowych dostępnych w handlu. Test należy przeprowadzić według danych producenta systemu testowego.

Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

- ✓ Dostępny jest nowy system testowy.
  - ✓ Komora sterylizacyjna jest pusta.
1. Włożyć system testowy do komory sterylizacyjnej zgodnie z instrukcjami producenta.
  2. Zamknąć drzwi.
  3. Wybrać z menu **Programy** program **Test B&D/Helix**.



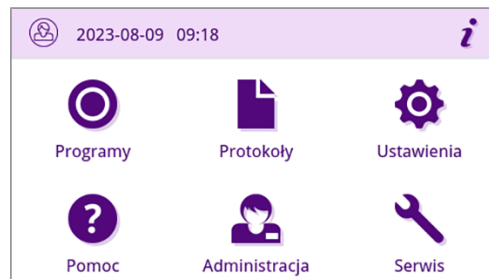
4. Nacisnąć przycisk **URUCHOM PROGRAM**.



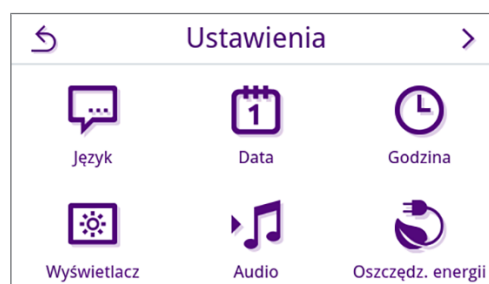
# 11 Ustawienia

W podmenu menu **Ustawienia** można zmieniać takie parametry, jak język, data, suszenie itp.

1. W menu głównym nacisnąć przycisk **Ustawienia**.



2. Wprowadzić ustawienia w odpowiednich podmenu.

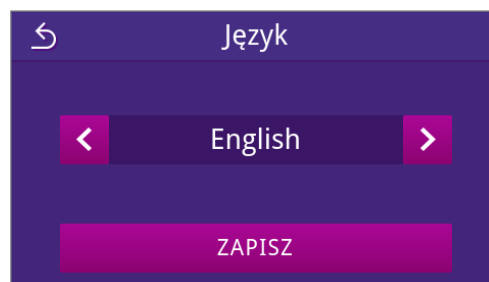


➤ Po zapisaniu ustawienia przyjmowane są natychmiast i zamiast danego podmenu wyświetlane jest ponownie menu **Ustawienia**.

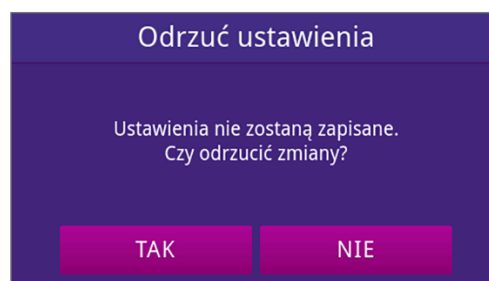
➤ Restartowanie urządzenia nie jest konieczne.

## Odrzuć ustawienia

1. Nacisnąć w nagłówku danego podmenu przycisk **↶** bez zapisywania, aby anulować dokonany wybór lub wpis.



2. Wybrać **TAK**.



➤ Zamiast danego podmenu wyświetlone zostanie ponownie menu **Ustawienia**.

➤ Jeśli anulowano ustawienia bez zapisywania, dotychczasowe parametry pozostają niezmienione.

## Ustawienia ogólne

Ustawienia ogólne mogą być zmieniane przez każdego użytkownika.

### Język

W podmenu Język można zmieniać aktywowane języki.

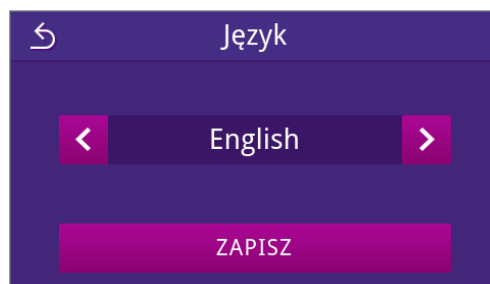
1. W menu **Ustawienia** nacisnąć przycisk **Język**.



2. Wybrać wymagany język za pomocą przycisków < i >.

➔ Po zmianie ustawienia aktywny jest przycisk **ZAPISZ**.

3. Potwierdzić przyciskiem **ZAPISZ**.



➔ Język w oknach dialogowych na wyświetlaczu i tekstów protokołu zmieniony zostanie zgodnie z ustawieniem. Wyświetlone zostanie ponownie menu **Ustawienia**.

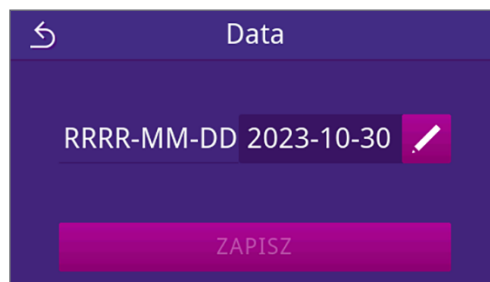
### Data

Warunkiem prawidłowego dokumentowania wsadu jest poprawne ustawienie daty urządzenia. Procedura ustawiania daty jest następująca:



1. W menu **Ustawienia** nacisnąć przycisk **Data**.



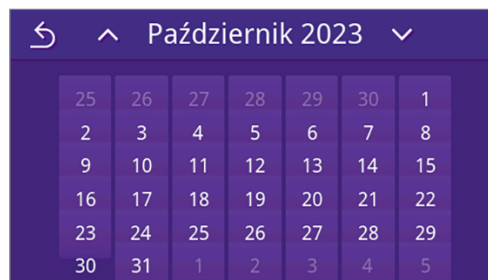
2. Nacisnąć przycisk .



➔ Otwarty zostanie widok kalendarza.

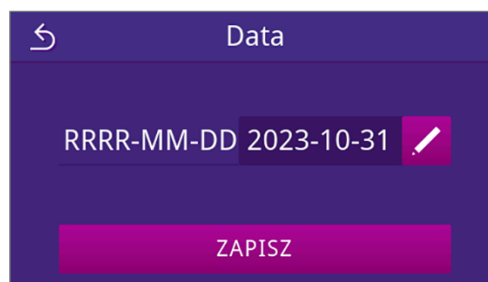
- Wybrać poprawną datę w kalendarzu.  
Naciśnięcie przycisku  (przeszłość) lub  (przyszłość) umożliwia wybranie miesiąca.

**Wskazówka:** przytrzymanie przycisku = przeskok o 1 rok



➔ Po zmianie ustawienia aktywny jest przycisk **ZAPISZ**.

- Nacisnąć przycisk **ZAPISZ**.



➔ Wyświetlone zostanie ponownie menu **Ustawienia**.

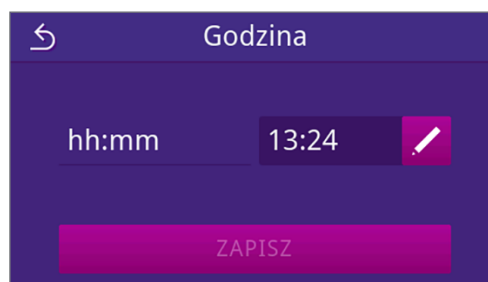
## Godzina



Warunkiem prawidłowego dokumentowania wsadu jest poprawne ustawienie godziny urządzenia. Należy pamiętać o ewentualnej zmianie czasu, ponieważ nie dzieje się to automatycznie. Procedura ustawiania godziny jest następująca:

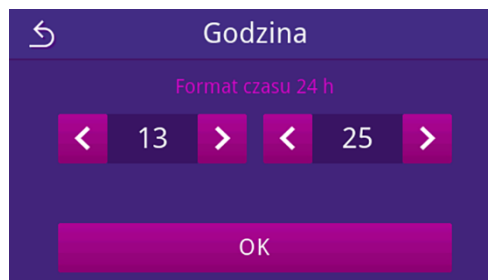
- W menu **Ustawienia** nacisnąć przycisk **Godzina**.



- Nacisnąć przycisk .

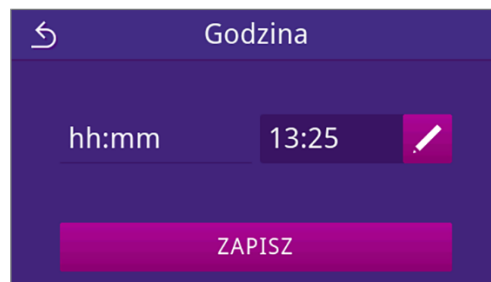


- Ustawić poprawną godzinę za pomocą przycisków  i , a następnie potwierdzić przyciskiem **OK**.



➔ Po zmianie ustawienia aktywny jest przycisk **ZAPISZ**.

- Nacisnąć przycisk **ZAPISZ**.



→ Wyświetlone zostanie ponownie menu **Ustawienia**.

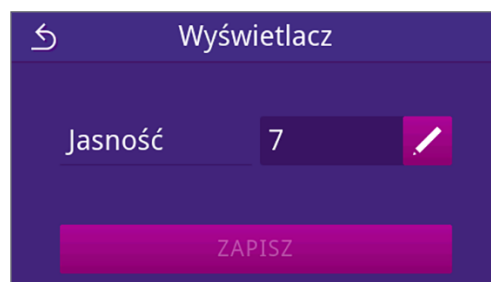
## Wyświetlacz

Jasność wyświetlacza można dostosować do indywidualnych upodobań.



- W menu **Ustawienia** nacisnąć przycisk **Wyświetlacz**.



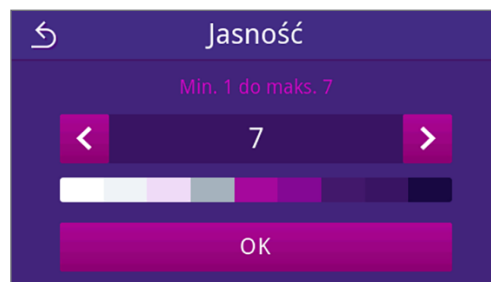
- Nacisnąć przycisk .



- Za pomocą przycisków wyregulować jasność wyświetlacza. Jasność wyświetlacza może być regulowana wielostopniowo.

-  Przyciemnienie wyświetlacza
-  Rozjaśnienie wyświetlacza

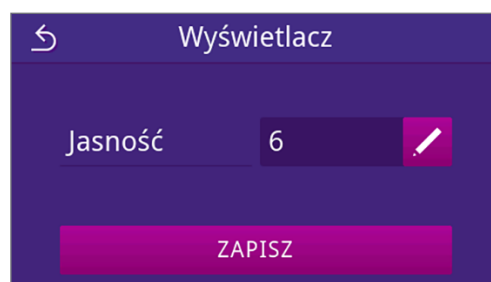
Kolorowe paski pod wskazaniem wartości obrazują kontrast kolorów. Jasność zmienia się natychmiast.



- Nacisnąć przycisk **OK**, aby potwierdzić ustawienie.

→ Po zmianie ustawienia aktywny jest przycisk **ZAPISZ**.

- Nacisnąć przycisk **ZAPISZ**.



→ Wyświetlone zostanie ponownie menu **Ustawienia**.

## Audio

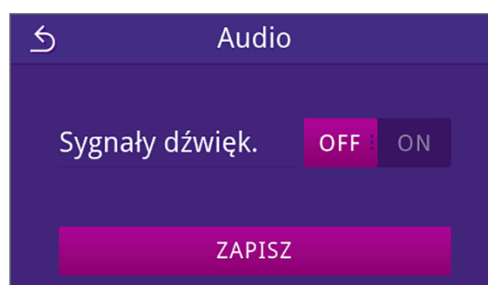
W podmenu **Audio** można aktywować (ON) lub dezaktywować sygnalizację akustyczną (OFF). Domyślnie sygnalizacja akustyczna jest aktywowana.

1. W menu **Ustawienia** nacisnąć przycisk **Audio**.



2. Nacisnąć **OFF/ON**, aby wybrać wymagane ustawienie.  
 ➔ Po zmianie ustawienia aktywny jest przycisk **ZAPISZ**.

3. Nacisnąć przycisk **ZAPISZ**.




➔ Wyświetlone zostanie ponownie menu **Ustawienia**.

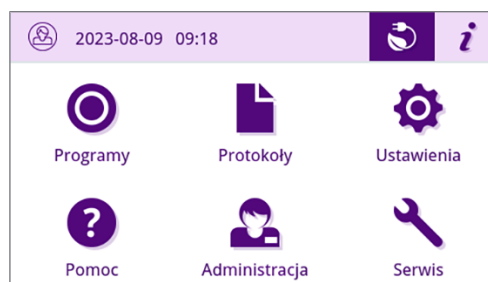
## Oszczędzanie energii

W trybie energooszczędnym można ustawić, po jakim czasie nieaktywności urządzenia nastąpi wyłączenie podgrzewania i wyświetlacza. W stanie fabrycznym tryb energooszczędny włączany jest po 15 min.

Dezaktywowane są wówczas następujące funkcje:

- W trybie energooszczędnym wyświetlacz jest wyłączony i włączony zostanie ponownie dopiero po jego dotknięciu.
- Drzwi są zablokowane, jeśli zostały zamknięte, i ich odblokowanie nastąpi wraz z uaktywnieniem wyświetlacza.
- Ogrzewanie jest wyłączone i uaktywnione zostanie dopiero po uruchomieniu programu.

▶ Aktywny tryb energooszczędny sygnalizowany jest ciągłym wyświetlaniem przycisku  w nagłówku wyświetlacza.





### Ustawianie warunków włączenia trybu energooszczędnego

1. W menu **Ustawienia** nacisnąć przycisk **Oszczędzanie energii**.



2. Nacisnąć  w wierszu **Wyświetlacz/Podgrzewanie**.

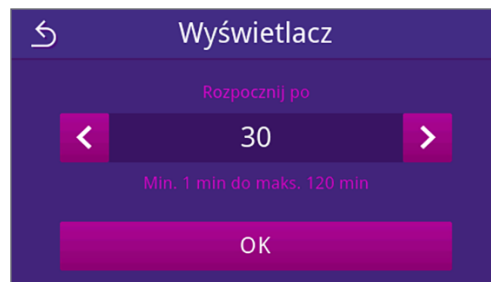


3. Naciskając przyciski  i , skrócić lub wydłużyć czas, który musi upłynąć przed włączeniem trybu energooszczędnego.

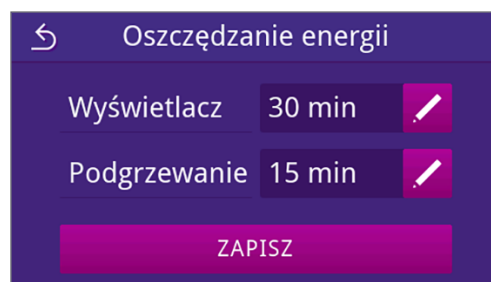
**Wskazówka:**

naciśnięcie przycisku = przeskok o 1  
przytrzymanie przycisku = przeskok o 5

*Przykładowy widok okresu aktywności wyświetlacza*



4. Nacisnąć przycisk **OK**, aby potwierdzić ustawienie.  
 ➔ Po zmianie ustawienia aktywny jest przycisk **ZAPISZ**.
5. Nacisnąć przycisk **ZAPISZ**.



➔ Wyświetlone zostanie ponownie menu **Ustawienia**.

### Ręczne wyłączenie aktywnego trybu energooszczędnego

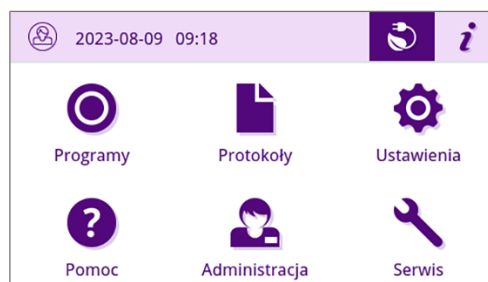
Uruchomienie programu automatycznie powoduje wyłączenie trybu energooszczędnego.

Ewentualnie tryb energooszczędny można wyłączyć ręcznie w następujący sposób:

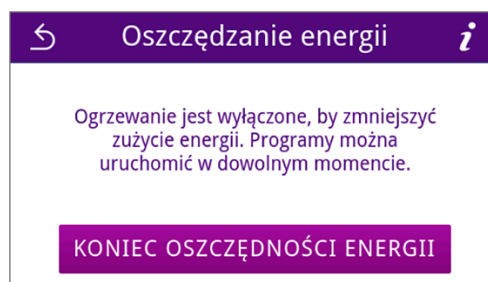
1. Dotknąć wyłączonego wyświetlacza.  
 ➔ Wyświetlacz zostanie włączony.

**INFORMACJA:** Włączenie wyświetlacza nie oznacza wyłączenia trybu energooszczędnego.

- Nacisnąć przycisk  w nagłówku, aby otworzyć informację o trybie energooszczędnym.



- Nacisnąć przycisk **KONIEC OSZCZĘDNOŚCI ENERGII**.



→ Wyświetlony zostanie ponownie poprzedni widok.

## Filtr przeciwpyłowy

W podmenu **Filtr pyłowy** można odczytać stan licznika filtra przeciwpyłowego i go zresetować. Filtr przeciwpyłowy należy wymieniać co najmniej raz na rok lub raz na 1000 cykli; patrz [Interwały konserwacji](#) [► str. 72]. Dalsze informacje o wymianie filtra przeciwpyłowego zawiera rozdział [Wymiana filtra przeciwpyłowego](#) [► str. 75].

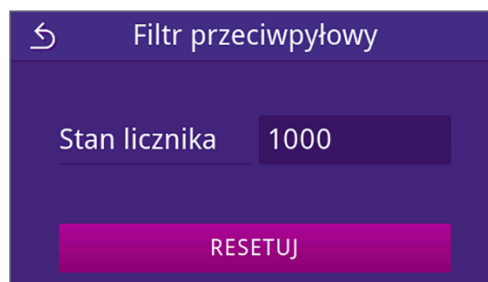
- W menu **Ustawienia** nacisnąć przycisk **Filtr pyłowy**.



→ Wyświetlony zostanie bieżący stan licznika.

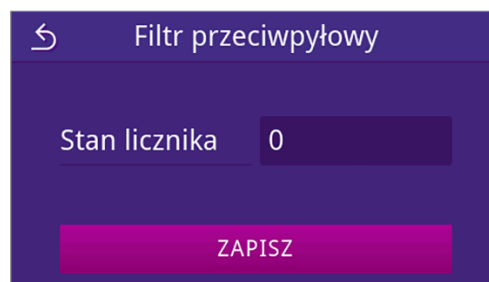
- Nacisnąć **RESETUJ**.

**INFORMACJA:** Jeśli stan licznika filtra przeciwpyłowego wynosi 0, nie można go zresetować. Przycisk **ZAPISZ** jest nieaktywny.



→ Stan licznika został zmieniony na 0.

- Nacisnąć przycisk **ZAPISZ**, aby stan licznika został zastosowany.



→ Wyświetlone zostanie ponownie menu **Ustawienia**.

## Generuj protokoły

W podmenu **Generuj protokoły** można ustawić sposób wysyłania protokołów zależnie od medium wyjściowego.

**Ręcznie:** Wysyłanie protokołów odbywa się w późniejszym terminie z pamięci urządzenia.

**Automatycznie:** Wysyłanie protokołów odbywa się automatycznie po zakończeniu programu.

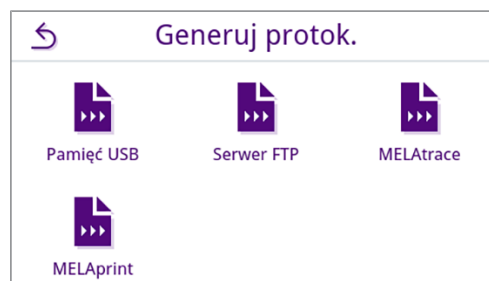
**Nieaktywne:** Wysyłanie protokołów nie jest możliwe, niezależnie od tego, czy jest podłączone medium wyjściowe.

### Generowanie protokołów do pamięci USB

- W menu **Ustawienia** nacisnąć przycisk **Generuj protokoły**.

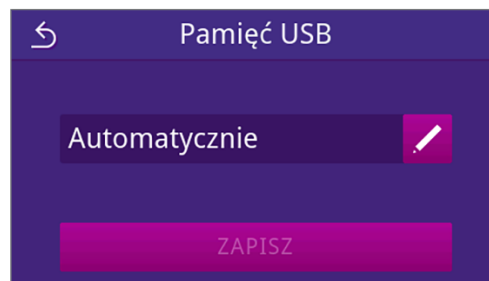




- Nacisnąć przycisk **Pamięć USB**.



- Nacisnąć przycisk , aby zmienić sposób generowania.

**INFORMACJA:** Domyślnie ustawione jest automatyczne generowanie (natychmiastowe generowanie) na pamięci USB. Zawsze po zakończeniu programu lub usterce wyzwalane jest automatyczne generowanie protokołu programu lub protokołu z usterkami.



- Nacisnąć przycisk  lub , aby wybrać wymagany sposób generowania.

Następnie potwierdzić za pomocą **OK**, aby zastosować wybór.

→ Wyświetlone zostanie zmodyfikowane ustawienie.

- Nacisnąć przycisk **ZAPISZ**.

→ Wybór przyjęty został jako domyślny. Wyświetlone zostanie ponownie podmenu **Generuj protokoły**.



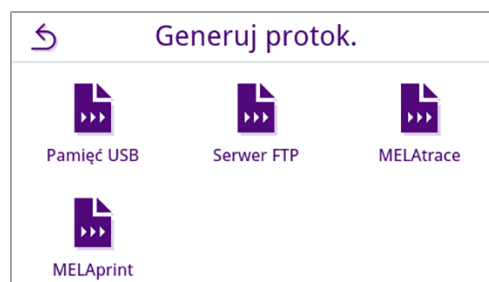
### Generowanie protokołów na serwerze FTP

W celu skonfigurowania serwera FTP należy użyć *serwera FTP MELAG*. Program ten dostępny jest w centrum pobierania na naszej stronie internetowej pod adresem [www.sterihero.com/en/service/downloadcenter](http://www.sterihero.com/en/service/downloadcenter). Domyślnie automatyczne generowanie na serwerze FTP jest wyłączone.

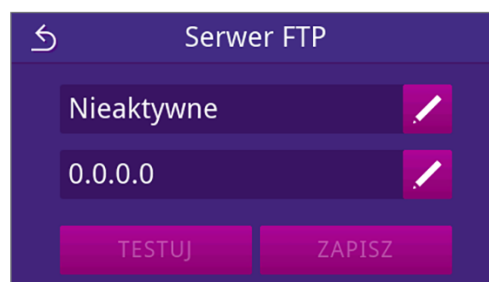
- Nacisnąć przycisk **Generuj protokoły** w menu **Ustawienia**.



- Nacisnąć przycisk **Serwer FTP**.




- Nacisnąć przycisk  w górnym wierszu, aby zmienić sposób generowania.




- Nacisnąć przycisk  lub , aby wybrać wymagany sposób generowania.

→ Wyświetlone zostanie zmodyfikowane ustawienie.

- Wybrać to ustawienie i potwierdzić za pomocą .
- Skonfigurować serwer FTP.


### Konfigurowanie serwera FTP


- Nacisnąć przycisk  w dolnym wierszu, aby skonfigurować serwer FTP.



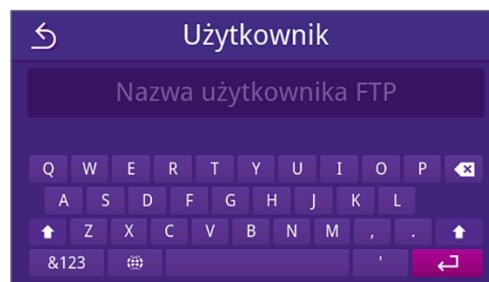
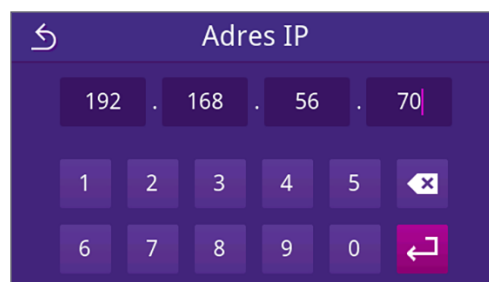
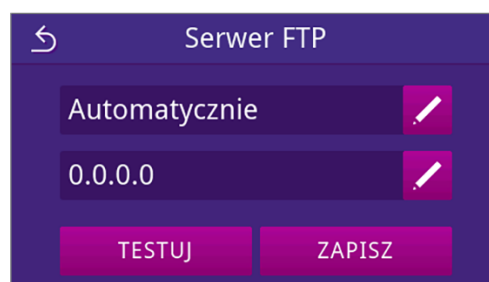
- Wpisać adres IP i potwierdzić zmiany przyciskiem .


→ Wyświetlony zostanie widok do zmieniania nazwy użytkownika.

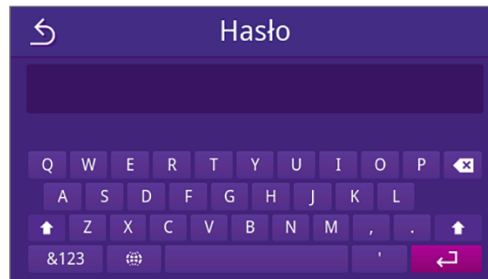
- Wpisać nazwę użytkownika serwera FTP i potwierdzić zmiany przyciskiem .

**INFORMACJA:** Jeśli w danym regionie używany jest inny układ klawiatury, można nacisnąć , aby wybrać preferowany układ klawiatury.

→ Wyświetlony zostanie widok wpisywania hasła.

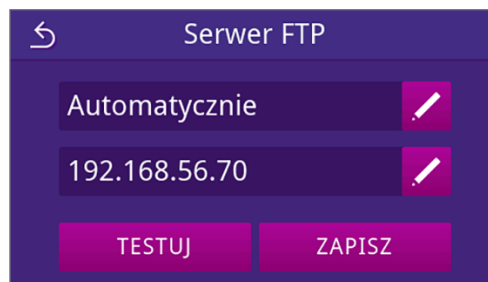


4. Wpisać hasło serwera FTP i potwierdzić zmiany przyciskiem .



→ Wyświetlony zostanie widok do wyboru sposobu generowania.

5. Po zmianie ustawienia aktywne są przyciski **TESTUJ** i **ZAPISZ**. Przycisk **TESTUJ** umożliwia wypróbowanie połączenia z tymi ustawieniami serwera FTP.

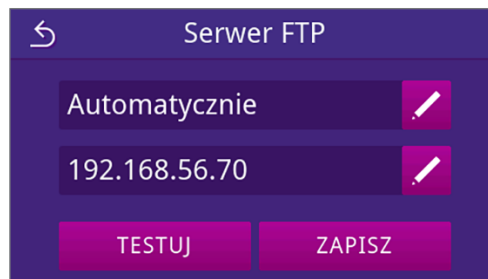


6. Potwierdzić za pomocą **OK**.

Jeśli wynik testu połączenia jest negatywny, poprawić ustawienia i ponowić próbę.



7. Nacisnąć przycisk **ZAPISZ**.



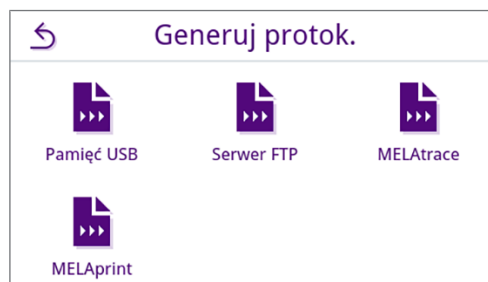
→ Wybór przyjęty został jako domyślny i widok wróci do podmenu **Generuj protokoły**.


## Generowanie protokołu za pomocą MELAtrace

1. W menu **Ustawienia** nacisnąć przycisk **Generuj protokoły**.

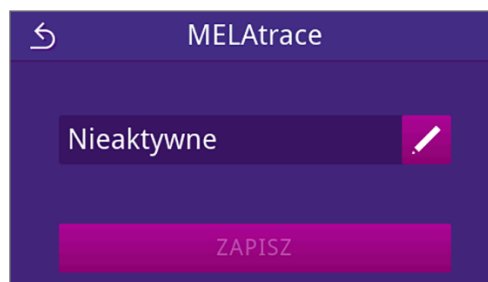


2. Nacisnąć przycisk **MELAtrace**.



3. Nacisnąć przycisk , aby zmienić sposób wysłania.

**INFORMACJA:** Domyślnie automatyczne generowanie za pomocą MELAtrace jest wyłączone.



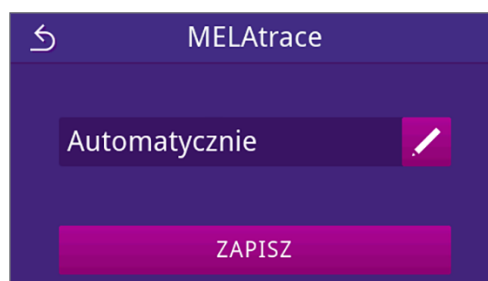
4. Nacisnąć przycisk  lub , aby wybrać wymagany sposób generowania.

Następnie potwierdzić za pomocą **OK**, aby zastosować wybór.



↪ Wyświetlone zostanie zmodyfikowane ustawienie.

5. Nacisnąć przycisk **ZAPISZ**.



↪ Wybór przyjęty został jako domyślny. Wyświetlone zostanie ponownie podmenu **Generuj protokoły**.

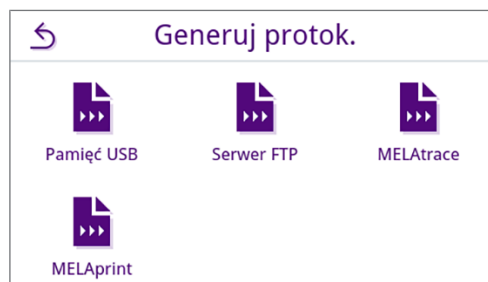
## Generowanie protokołu za pomocą MELAprint

W podmenu **MELAprint** można skonfigurować drukarkę protokołów. Nawiązać połączenie z drukarką za pośrednictwem USB lub sieci (LAN). Wybrać ręczne lub automatyczne generowanie albo wyłączyć wydruk protokołów. Domyślnie wydruk protokołów jest wyłączony.

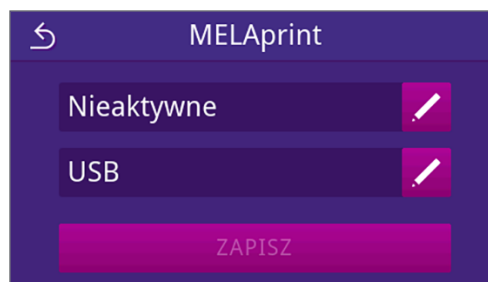
1. W menu **Ustawienia** nacisnąć przycisk **Generuj protokoły**.



2. Nacisnąć przycisk **MELAprint**.



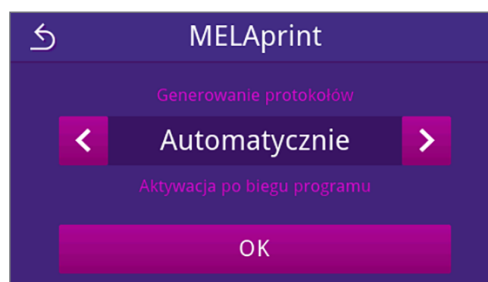
3. Nacisnąć przycisk  w górnym wierszu, aby zmienić sposób generowania.



→ Otwarty zostanie widok służący do edytowania ustawień.

4. Nacisnąć przycisk  lub , aby wybrać wymagany sposób generowania.

Następnie potwierdzić za pomocą **OK**, aby zastosować wybór.




→ Wyświetlona zostanie zmodyfikowana konfiguracja.

5. Skonfigurować drukarkę, patrz [Konfigurowanie drukarki protokołów](#) [► str. 63].

## Konfigurowanie drukarki protokołów

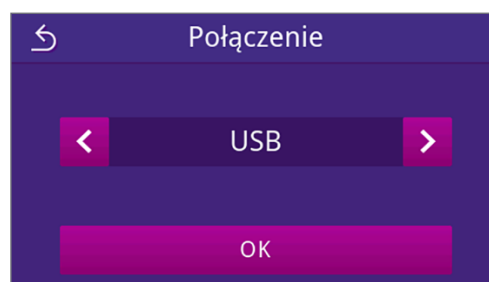
### Drukarka USB

1. Nacisnąć przycisk  w dolnym wierszu, aby skonfigurować drukarkę.



2. Wybrać za pomocą przycisków  i  USB.

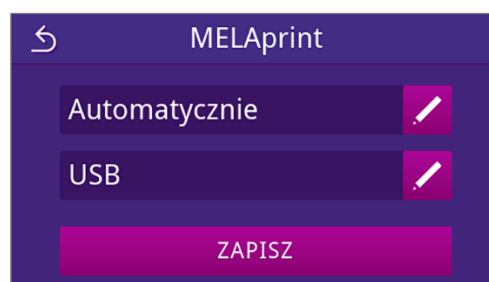
Następnie nacisnąć przycisk **OK**, aby potwierdzić i zastosować wybór.



→ Wyświetlona zostanie zmodyfikowana konfiguracja.


3. Nacisnąć przycisk **ZAPISZ**.

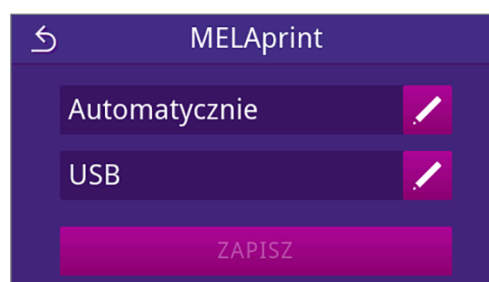
*Przykładowy widok wybranej konfiguracji*





→ Wybór przyjęty został jako domyślny i widok wróci do podmenu **Generuj protokoły**.

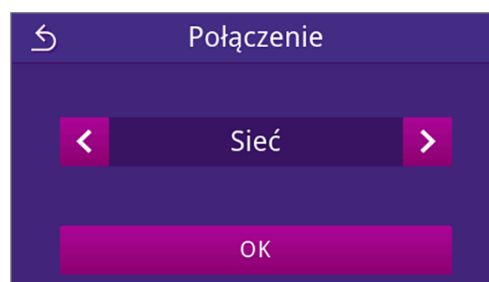
### Drukarka sieciowa

1. Nacisnąć przycisk  w dolnym wierszu, aby skonfigurować drukarkę.






2. Wybrać za pomocą przycisków  i  Sieć.


Nacisnąć przycisk **OK**, aby rozpocząć wyszukiwanie drukarki sieciowej.



- Jeśli drukarka nie zostanie znaleziona, można nacisnąć **WYSZUKAJ PONOWNIE**, aby jeszcze raz rozpocząć wyszukiwanie.
- Drukarki znalezione w sieci wyświetlone zostaną na liście adresów MAC do wyboru.


**INFORMACJA:** Jeśli w sieci znaleziono więcej niż jedną drukarkę, za pomocą przycisków  i  można przewijać adresy MAC.

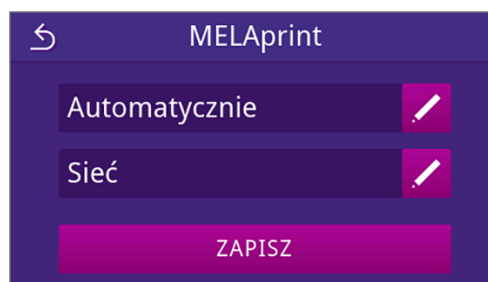
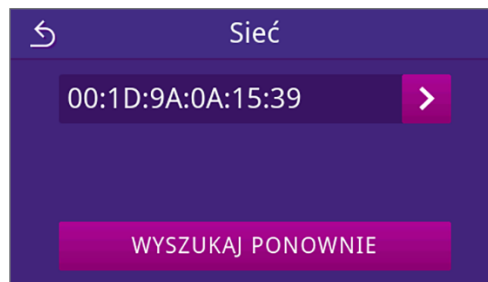
Nacisnąć przycisk , aby wybrać wymaganą drukarkę.

 Wyświetlona zostanie zmodyfikowana konfiguracja.

- Nacisnąć przycisk **ZAPISZ**.

*Przykładowy widok wybranej konfiguracji*

 Wybór przyjęty został jako domyślny i widok wróci do podmenu **Generuj protokoły**.




## Suszenie (flexDRY)

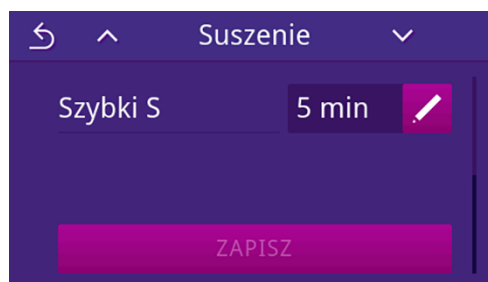
Czas suszenia zależny od programu gwarantuje znakomite wysuszenie materiału sterylnego w przypadku większości konfiguracji wsadu. W razie potrzeby czas suszenia można trwale wyregulować, aby skrócić czasy pracy programu lub wydłużyć czas suszenia w przypadku trudnoschnących wsadów.

Procedura trwałego zmieniania czasu suszenia jest następująca:

- W menu **Ustawienia** nacisnąć przycisk **Suszenie**.

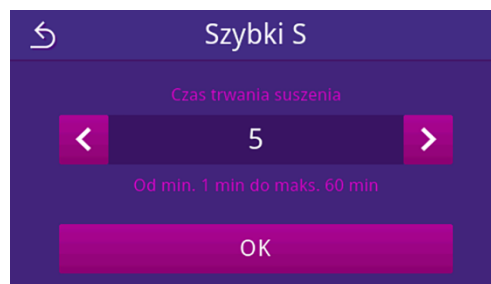


- Nacisnąć przycisk  przy danym programie sterylizacji, aby zmienić czas suszenia.



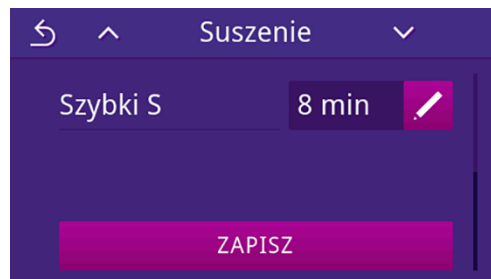
 Otwarty zostanie widok służący do edytowania ustawień.

3. Nacisnąć przycisk  lub , aby wybrać wymagany czas suszenia.



4. Potwierdzić za pomocą **OK**, aby zastosować zmianę.

5. Nacisnąć **ZAPISZ** na końcu listy programów.



➔ Zmiana przyjęta została jako domyślne ustawienie i widok wróci do menu **Ustawienia**.

## Sieć

Istnieje możliwość wyboru automatycznej konfiguracji przez DHCP lub ręcznego wpisania wymaganych danych adresu. Domyślnie włączona jest opcja DHCP.


### Ręczne wpisywanie danych (statycznych)

1. W menu **Ustawienia** nacisnąć przycisk **Sieć**.



➔ Wyświetlony zostanie widok bieżącej konfiguracji sieci.

2. Pola wypełnione zostaną automatycznie, jeśli urządzenie połączone jest z serwerem DHCP w sieci przychodni. Jeśli w sieci nie występuje serwer DHCP, pola pozostaną puste.

Nacisnąć przycisk , aby edytować ustawienia sieci.


*Przykładowy widok ustawień sieci*



➔ Otwarty zostanie widok służący do edytowania ustawień sieci.

3. Za pomocą przycisków  i  wybrać ustawienie **Ręcznie (statyczn.)** i potwierdzić wybór za pomocą **OK**.


↳ Wyświetlony zostanie widok do edytowania adresu IP.

4. Wpisać adres IP sieci i potwierdzić przyciskiem .


↳ Wyświetlony zostanie widok do edytowania maski podsieci.

5. Wpisać adres podsieci i potwierdzić wybór przyciskiem .

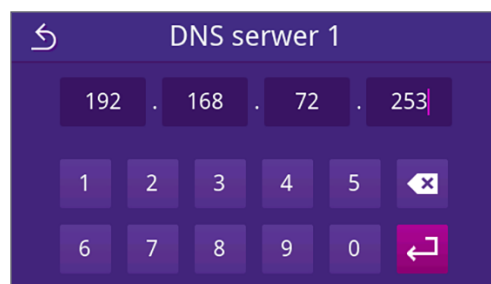
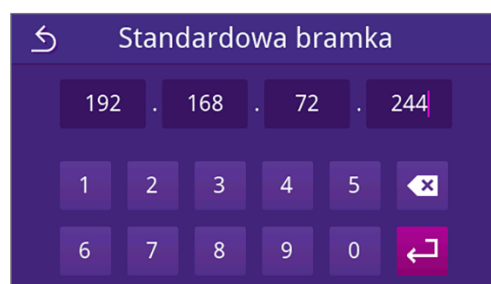
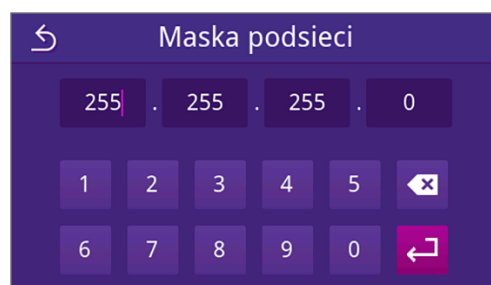
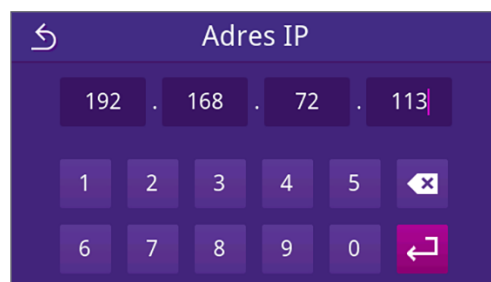
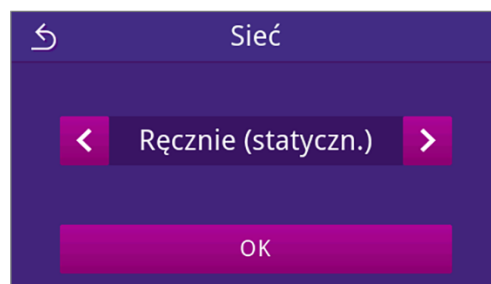
↳ Wyświetlony zostanie widok do edytowania standardowej bramy.

6. Wpisać adres standardowej bramy sieci i potwierdzić wybór przyciskiem .

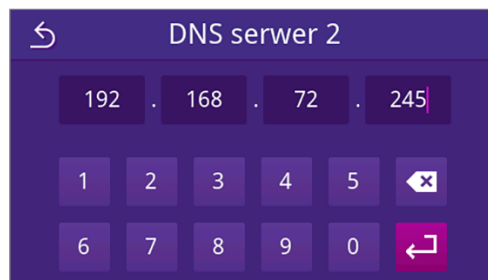
↳ Wyświetlony zostanie widok do edytowania serwera DNS 1.

7. Wpisać adres serwera DNS 1 sieci i potwierdzić wybór przyciskiem .

↳ Wyświetlony zostanie widok do edytowania serwera DNS 2.



8. Wpisać adres serwera DNS 2 sieci i potwierdzić wybór przyciskiem



→ Wyświetlony zostanie widok edytowanych ustawień sieci.

9. Nacisnąć przycisk **ZAPISZ**.



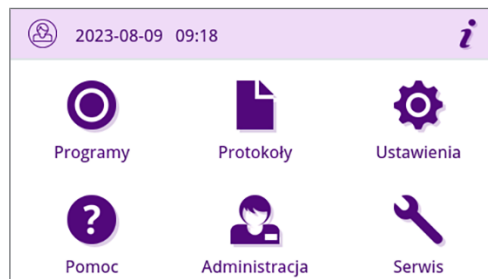
→ Wyświetlone zostanie ponownie menu **Ustawienia**.

## Ustawienia administracyjne

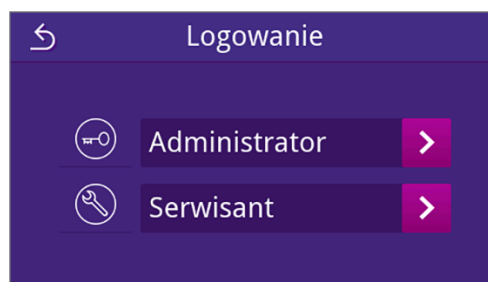
W celu wprowadzenia ustawień administracyjnych, np. zmiany w zarządzaniu użytkownikami, należy się zalogować jako administrator lub technik serwisowy.

### Logowanie jako administrator lub technik serwisowy

1. W menu głównym nacisnąć przycisk **Administracja**.

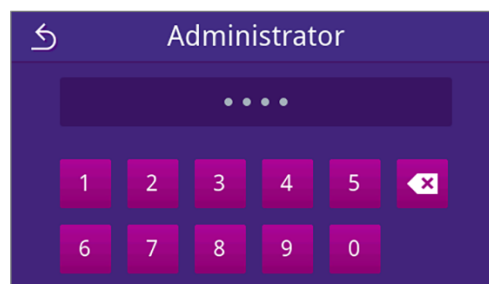


2. Wybrać żadaną rolę, np. **Administrator**.



3. Wprowadzić odpowiedni PIN.

**INFORMACJA:** Fabrycznie w urządzeniu ustawiony jest PIN administratora 1000. MELAG rekomenduje zmianę numeru PIN administratora [▶ str. 68] przy uruchomieniu urządzenia.




➔ Jeśli wynik logowania jest pozytywny, w menu **Administracja** dostępnych będzie więcej opcji ustawienia.

## Wyloguj się jako administrator

Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

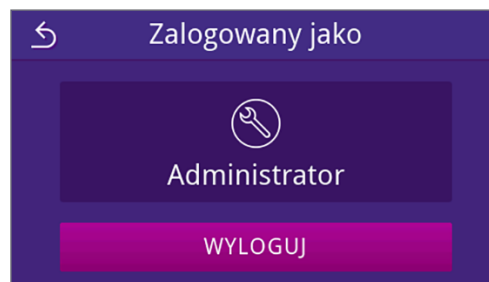
- ✓ Użytkownik został zalogowany jako administrator i znajduje się w menu **Administracja**.

1. Przed opuszczeniem menu **Administracja** należy wylogować się z roli **Administrator**.

Naciskać przycisk  w menu **Administracja**, aż wyświetlony zostanie widok wylogowania administratora.



2. Nacisnąć przycisk **WYLOGUJ**.



➔ Po wylogowaniu wyświetlone zostanie menu główne roli użytkownika Pracownik gabinetu.

## PIN administratora

Przy wysyłce urządzenia PIN administratora jest ustawiony standardowo na 1000. MELAG rekomenduje zmianę numeru PIN administratora przy uruchomieniu urządzenia.

### INFORMACJA

Jeśli zmieniony PIN administratora zostanie utracony, należy skontaktować się z [autoryzowanym technikiem](#).

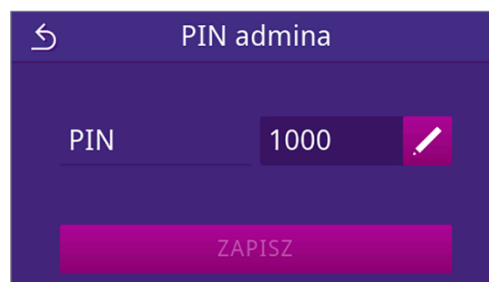
Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:


- ✓ Użytkownik zalogował się w menu jako administrator lub technik serwisowy; patrz [Logowanie jako administrator lub technik serwisowy](#) [▶ str. 67].

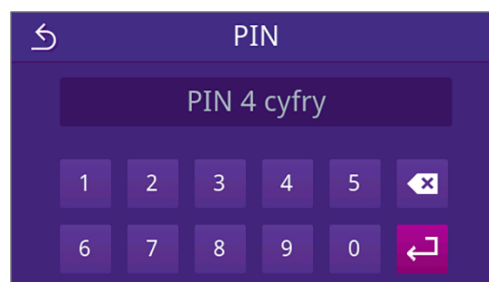
1. W menu **Administracja** nacisnąć przycisk **PIN admina**.



2. Nacisnąć przycisk .

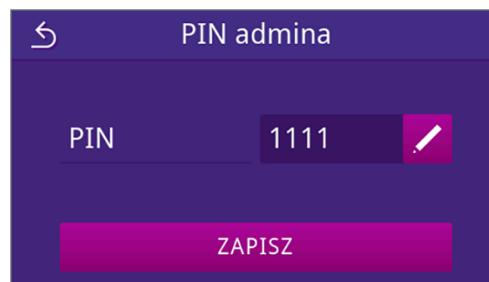


3. Wprowadzić nowy czterocyfrowy kod PIN i potwierdzić przyciskiem .




➔ Po zmianie ustawienia aktywny jest przycisk **ZAPISZ**.

4. Nacisnąć przycisk **ZAPISZ**.



➔ Wyświetlone zostanie ponownie menu **Administracja**.

## Kontrola wersji oprogramowania

1. Wywołać status urządzenia przyciskiem  w nagłówku wyświetlacza.
2. Odczytać wersję oprogramowania.
3. W razie potrzeby przeprowadzić aktualizację oprogramowania, patrz [Aktualizacja oprogramowania](#) [▶ str. 69].

## Aktualizacja oprogramowania

Aktualizacja oprogramowania może zostać przeprowadzona tylko przez administratora lub [autoryzowanego technika](#).

### INFORMACJA

#### Ostrzeżenie przed utratą danych

Aktualizacja oprogramowania skutkuje usunięciem wszystkich protokołów programu i usterek.

- Sprawdzić, czy wszystkie potrzebne protokoły zostały wygenerowane na medium wyjściowym.
- Więcej informacji zawiera oddzielna instrukcja „Informacje dotyczące aktualizacji oprogramowania i ponownej instalacji”. Ten dokument i oprogramowanie można pobrać w centrum pobierania na naszej stronie internetowej pod adresem [www.sterihero.com/en/service/downloadcenter](http://www.sterihero.com/en/service/downloadcenter).

Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

- ✓ Pamięć USB z aktualnymi plikami aktualizacji.
- ✓ Wszystkie protokoły z wewnętrznej pamięci protokołów zostały wysłane; patrz [Późniejsze generowanie protokołów](#) [► str. 44].
- ✓ Użytkownik zalogował się w menu jako administrator lub technik serwisowy; patrz [Logowanie jako administrator lub technik serwisowy](#) [► str. 67].

1. W menu **Administracja** nacisnąć przycisk **Aktualizacja oprogramow.**



2. Włożyć pamięć USB z danymi instalacyjnymi do złącza USB 1 z tyłu urządzenia.

3. Nacisnąć **DALEJ**, aby przeprowadzić aktualizację oprogramowania.

➤ Podczas aktualizacji oprogramowania urządzenie wyłącza i włącza się samoczynnie kilka razy.

## Parametry krajowe

W razie potrzeby można uaktywnić i dezaktywować specjalne parametry sterylizacji przydatne w Japonii oraz Czechach i Słowacji. Parametry te są domyślnie dezaktywowane.

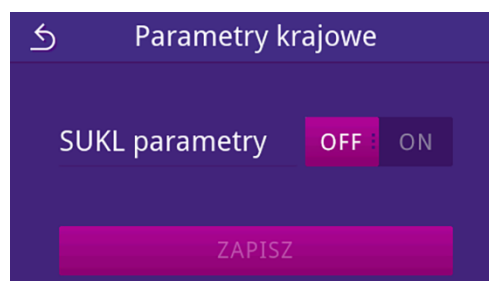
Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

- ✓ Użytkownik zalogował się w menu jako administrator lub technik serwisowy; patrz [Logowanie jako administrator lub technik serwisowy](#) [► str. 67].

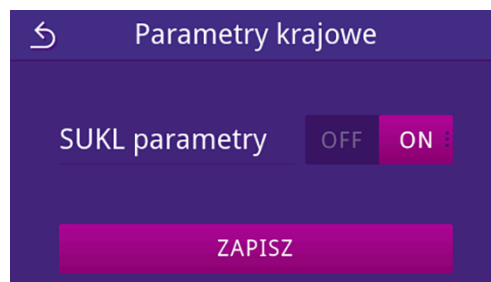
1. W menu **Administracja** nacisnąć przycisk **Parametry krajowe**.



2. Poszczególne parametry krajowe można włączyć/wyłączyć za pomocą przycisku **OFF/ON** w danym wierszu.



3. Po zmianie ustawienia aktywny jest przycisk **ZAPISZ**. Nacisnąć przycisk **ZAPISZ**, aby zastosować ustawienie.



→ Wyświetlone zostanie ponownie menu **Administracja**.

## 12 Utrzymanie

### INFORMACJA

Opisane poniżej prace konserwacyjne powinien wykonywać użytkownik w ramach konserwacji własnej.

Wszelkie inne prace konserwacyjne powinien wykonywać wyłącznie ►**autoryzowany technik**.

### Interwały konserwacji

Interwał	Działanie	Komponenty urządzenia
Zawsze podczas napełniania zbiornika wody uzdatnionej	Kontrola czystości i ewentualne czyszczenie zbiornika wody uzdatnionej przed napełnieniem Opróżnianie zbiornika wody zużytej	Zbiornik wody uzdatnionej, zbiornik wody zużytej
Codziennie	Sprawdzić, czy nie występują zanieczyszczenia, osady lub uszkodzenia, w razie potrzeby oczyścić	Komora sterylizacyjna łącznie z uszczelką drzwi i powierzchnią uszczelnienia, zamek drzwi
	Kontrola mediów eksploatacyjnych: wody uzdatnionej, wody odpadowej	Media eksploatacyjne
	Kontrola mediów wyjściowych	USB
co tydzień	Test próżniowy komory (rano przed rozpoczęciem pracy, gdy urządzenie jest zimne i suche)	System próżni
	Czyszczenie powierzchni	Części obudowy, komora sterylizacyjna, akcesoria
Co 12 miesięcy lub 1000 cykli	Wymiana uszczelki drzwi	Uszczelka drzwi
Co 12 miesięcy lub 1000 cykli	Wymiana filtra przeciwpyłowego	Filtr przeciwpyłowy na spodzie urządzenia
Co 24 miesiące lub 4000 cykli	Wykonanie konserwacji przez autoryzowanego technika zgodnie z instrukcją serwisową	Elementy wskazane w instrukcji serwisowej
W razie potrzeby	Czyszczenie powierzchni	Części obudowy
Po 6 latach	Wymiana węży	Wąż wody uzdatnionej i wąż odpływowy

### Czyszczenie

#### OGŁOSZENIE

#### Ostrzeżenie przed szkodami materialnymi wskutek błędnego czyszczenia

W wyniku nieumiejętnego czyszczenia na powierzchniach mogą powstawać zadrapania i uszkodzenia, a powierzchnie uszczelniające stać się nieszczelne. Sprzyja to osadzaniu się zanieczyszczeń i ►**korozji** w ►**komorze sterylizacyjnej**.

- Ściśle przestrzegać instrukcji dotyczących czyszczenia danych części.
- Do czyszczenia nie używać twardych przedmiotów, takich jak metalowe środki do czyszczenia garnków, druciane szczotki.

### Komora sterylizacyjna, uszczelka drzwi, wewnętrzna powierzchnia drzwi, tace

Aby utrzymać wartość urządzenia i uniknąć uporczywych zabrudzeń oraz osadów, firma MELAG zaleca czyszczenie powierzchni raz w tygodniu. Należy w tym celu posłużyć się zestawem do czyszczenia kotła Chamber Protect lub, w przypadku nieposiadania go, neutralnym detergentem w płynie lub spirytusem.

**INFORMACJA:** Dozować środków czyszczących zgodnie z jego instrukcjami.

Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

- ✓ Chamber Protect (w przypadku nieposiadania: neutralny płyn do czyszczenia lub spirytus)
- ✓ Drzwi są otwarte.
- ✓ Urządzenie jest wyłączone i całkowicie ostygło.
- ✓ Tace wyjęte zostały z komory sterylizacyjnej.
- 1. Nanieść na niepozostawiającą włókien szmatkę środek czyszczący.
- 2. Rozprowadzić środek czyszczący niepozostawiającą włókien szmatką równomiernie na czyszczonych powierzchniach.

**INFORMACJA:** Środki czyszczące nie mogą dostać się do przewodów rurowych wychodzących z komory sterylizacyjnej.

- 3. Począkać, aż środek czyszczący zadziała i wyparuje. Może to potrwać kilka minut.
- 4. Podać obficie niepozostawiającą włókien szmatkę wodą demineralizowaną.
- 5. **OGŁOSZENIE! Ostrzeżenie przed uszkodzeniem mienia.** Pozostałości środków czyszczących mogą się zapalić lub utworzyć osady na instrumentach. Wyrzucić wyczyszczone powierzchnie. W razie potrzeby powtórzyć tę operację po wyżęciu szmatki.
- 6. Poczekać, aż wyczyszczone powierzchnie całkowicie wyschną. Może to potrwać kilka minut.
- 7. Przetrzeć wyczyszczone powierzchnie suchą, niepozostawiającą włókien szmatką z mikrofibry.

## Części obudowy

Jeśli to konieczne, wyczyścić części obudowy neutralnymi środkami czyszczącymi lub spirytusem.

Podczas dezynfekowania elementów urządzenia należy przestrzegać następujących zasad:

- Stosować środki dezynfekcyjne do przecierania, a nie w rozpylaczu. Zapobiegnie to dostaniu się środka dezynfekcyjnego do niedostępnych miejsc lub szczelin wentylacyjnych.
- Stosować wyłącznie powierzchniowe środki dezynfekcyjne na bazie alkoholu (etanolu lub izopropanolu) lub bezalkoholowe środki dezynfekcyjne na bazie czwartorzędowych związków amonu.
- Nie stosować środków dezynfekcyjnych z zawartością drugo- lub trzeciorzędowych alkioloamin lub butanonu.

## Zbiorniki wody zużytej i uzdatnionej

Interwał	Działanie
Podczas każdego uzupełniania	Skontrolować czystość zbiornika wody uzdatnionej. W razie potrzeby przed napełnieniem wyczyścić zbiornik wody uzdatnionej.
Podczas każdego opróżniania	Skontrolować czystość zbiornika wody zużytej. W razie potrzeby wyczyścić zbiornik wody zużytej.
W razie potrzeby	Wymienić mocno zabrudzone lub uszkodzone zbiorniki na nowe.

## Unikać powstawania plam

Tylko właściwe czyszczenie instrumentów przed sterylizacją pozwoli na uniknięcie odrywania się pozostałości od przeznaczonego do sterylizacji wsadu podczas procesu sterylizacji pod ciśnieniem pary. Usunięte resztki zabrudzeń mogą zatkać filtry, dysze i zawory urządzenia oraz osadzać się w formie plam i osadów na instrumentach i w komorze sterylizacyjnej.

Wszystkie elementy urządzenia przewodzące parę są wykonane z nierdzewnych materiałów. Stan taki wyklucza korozję wywołaną przez urządzenie. Ewentualne plamy mogą pochodzić od korozji obcej.

W przypadku nieumiejętnego oczyszczania instrumentów nawet na produktach nierdzewnych od znanych producentów może wystąpić korozja. Często wystarczy jeden instrument, wykazujący na wystąpienie rdzy, aby obca rdza pojawiła się na innych instrumentach i w urządzeniu. Obcą rdzę należy usuwać bezchlorowymi środkami do czyszczenia stali nierdzewnej (patrz **Czyszczenie** [► str. 72]), ewentualnie można przekazać uszkodzone instrumenty producentowi celem ich wyczyszczenia.

Ilość plam na instrumentach zależy również od jakości ►wody uzdatnionej, z której wytwarzana jest para.

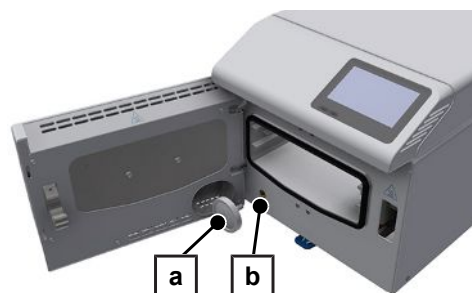
## Wymiana filtra sterylnego

W celu zapewnienia bezpiecznej obsługi należy przestrzegać następujących zasad:

- Filtr sterylny nie jest już skuteczny, jeśli został zamoczony. Nie używać już filtra sterylnego filtra, tylko go wymienić.

Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

- ✓ Nowy i suchy filtr sterylny, patrz [Części zamienne](#) [► str. 84].
1. Otworzyć drzwi.
  2. Odkręcić filtr sterylny (poz. a) od podpórki (poz. b) ruchem lewoskrętnym.
  3. Wymienić filtr sterylny na nowy filtr sterylny.
  4. Wkręcić nowy filtr sterylny ruchem prawoskrętnym prosto w podpórkę.



## Wymiana uszczelki drzwi

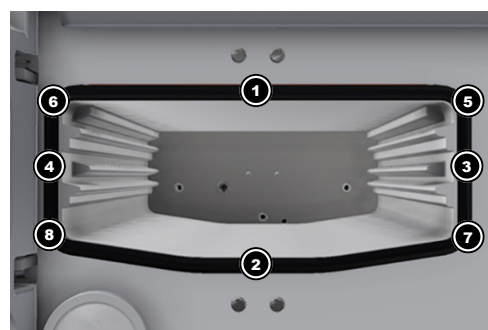
Uszczelka drzwi nie musi być smarowana ani oliwiona. Utrzymywać uszczelkę drzwi w stanie czystości i suchości. Jeżeli uszczelka drzwi będzie się rozchodzić lub fałdować, należy ją wymienić. W przeciwnym razie mogą wystąpić nieszczelności powodujące wydostawanie się pary lub zbyt wysoki współczynnik wycieku w teście próżniowym.

Procedura wymiany uszczelki drzwi jest następująca:

1. Wyjąć zużyłą uszczelkę drzwi z rowka.
2. Sprawdzić, czy w rowku i na uszczelce drzwi nie znajdują się żadne zanieczyszczenia i osady.
3. Wymienić uszkodzoną uszczelkę drzwi.
4. Oczyszczyć uszczelkę drzwi dostępnym w handlu łagodnym detergentem w płynie.
5. Wyczyścić rowek uszczelki np. spirytusem lub alkoholem do czyszczenia (musi to być środek czyszczący bez zawartości chloru i octu) lub Zestaw do czyszczenia kotła Chamber Protect.
6. Położyć uszczelkę drzwi luźno na rowku.

**INFORMACJA:** Uważać na poprawny kierunek ułożenia uszczelki drzwi. Górna krawędź zaznaczona jest strzałką skierowaną do góry.

7. Wcisnąć uszczelkę drzwi w rowek w podanej kolejności.
8. Dociskać miejsca między już wciśniętymi w rowek punktami na krzyż itd.



9. Wykonać cykl próbny (test próżniowy), a następnie skontrolować osadzenie uszczelki drzwi. Jeśli na uszczelce powstały wybrzuszenia, docisnąć je do rowka.

## Wymiana filtra przeciwpyłowego

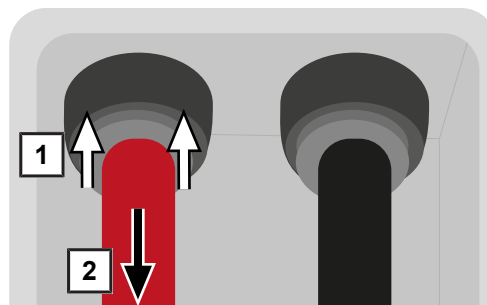
Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

- ✓ Nowy i czysty filtr pyłu, patrz [Części zamienne](#) [► str. 84].
- 1. Otworzyć drzwi urządzenia.
- 2. Wcisnąć środek uchwytu i wyciągnąć filtr pyłu.
- 3. Włożyć i zatrzasknąć nowy filtr pyłu. Występ zatrzaskowy uchwytu musi być skierowany do góry.
- 4. Zamknąć drzwi urządzenia i zresetować stan licznika; patrz [Filtr przeciwpyłowy](#) [► str. 56].

## Wymiana węży

Wymianę węży należy zlecać w ramach konserwacji co 6 lat. Jeśli węży wcześniej musi zostać wyjęty z urządzenia, wykonać następującą procedurę:

1. Wyłączyć urządzenie wyłącznikiem sieciowym.
2. Wycisnąć do góry obszar szybkozłączki węży odpowiednim narzędziem (np. kluczem płaskim).



3. Jednocześnie mocno pociągnąć węży w dół.

**INFORMACJA:** MELAG zaleca zanotowanie daty ostatniej wymiany na węży lub urządzeniu (np. na naklejce), aby następna wymiana przeprowadzona została terminowo.

## Konserwacja

W celu zapewnienia bezpiecznej obsługi należy przestrzegać następujących zasad:

- Przestrzegać podanych terminów konserwacji. Kontynuowanie eksploatacji mimo przekroczenia cyklicznego terminu konserwacji może spowodować wystąpienie zakłóceń w funkcjonowaniu urządzenia.
- Konserwacja musi być zlecana przeszkolonym i autoryzowanym technikom i przeprowadzona za pomocą oryginalnego zestawu konserwacyjnego MELAG.
- Jeśli w ramach konserwacji konieczna jest wymiana elementów, które nie są zawarte w zestawie konserwacyjnym, na wymianę mogą zostać użyte tylko oryginalne części zamienne MELAG.

W celu zachowania wartości i prawidłowej pracy urządzenia w placówce medycznej konieczna jest regularna konserwacja. Podczas konserwacji wszystkie części istotne dla prawidłowego funkcjonowania i bezpieczeństwa, jak również układy elektryczne, są kontrolowane i w razie potrzeby wymieniane.

Konserwację należy przeprowadzać regularnie po 4000 cyklach lub najpóźniej po 24 miesiącach. W danym momencie wyświetlony zostanie komunikat o przeglądzie na wyświetlaczu.

## 13 Przerwy w pracy

### Częstotliwość sterylizacji

Czas przerwy między poszczególnymi programami nie jest konieczny. Po upływie czasu lub ręcznym zakończeniu suszenia oraz wyjęciu ►materiału sterylnego można natychmiast ponownie załadować urządzenie i uruchomić program.

### Czas trwania przerwy w pracy

Czas trwania przerwy w pracy	Działanie
Krótkie przerwy między dwiema sterylizacjami	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zamknąć drzwi urządzenia w celu zmniejszenia zużycia energii</li> </ul>
Przerwy dłuższe niż jedna godzina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyłączenie urządzenia</li> </ul>
Dłuższe przerwy, np. przez noc lub weekend	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przymknąć drzwi, aby zapobiec przedwczesnemu zużyciu i przyklejeniu się uszczelki drzwi</li> <li>Wyłączyć urządzenie.</li> </ul>
Dłużej niż dwa tygodnie	<p><b>Przed rozpoczęciem przerwy w eksploatacji:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Przymknąć drzwi, aby zapobiec przedwczesnemu zużyciu i przyklejeniu się uszczelki drzwi</li> <li>Wyłączenie urządzenia</li> <li>Opróżnić i zamknąć zbiorniki wody uzdatnionej i odpadowej</li> </ul> <p><b>Po przerwie w eksploatacji:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Przeprowadzić test próżniowy</li> <li>Po uzyskaniu pozytywnego wyniku testu próżniowego przeprowadzić sterylizację na pusto w programie sterylizacji</li> </ul>

### Wyłączenie z ruchu

W razie konieczności wyłączenia urządzenia z użycia na dłuższy czas, np. z powodu urlopu lub planowanego transportu, należy wykonać następującą procedurę:

1. Wyłączyć urządzenie wyłącznikiem sieciowym.
2. Wyciągnąć wtyczkę sieciową z gniazdka.
3. Wyjąć wąż odpływowy ze zbiornika wody zużytej.
4. Opróżnić, wyczyścić i zamknąć zbiornik wody zużytej.
5. Wyjąć wąż wody uzdatnionej z korkiem ze zbiornika wody uzdatnionej. W razie potrzeby przetrzeć ścierką końce węża do sucha.
6. Zamknąć zbiornik wody uzdatnionej.

### Transport

#### Symbole na opakowaniu



Oznacza wartości graniczne temperatury, na działanie których można bezpiecznie wystawić produkt.



Oznacza produkt, który może ulec stłuczeniu lub uszkodzeniu z powodu nieostrożnego traktowania.



Oznacza produkt, który musi być chroniony przed działaniem wilgoci.



Oznacza górną granicę wilgotności powietrza, na działanie której można bezpiecznie wystawić produkt.

## Transport wewnątrzzakładowy

Sposób transportowania urządzenia w obrębie pomieszczenia lub piętra jest następujący:

1. Wyjąć tace z komory sterylizacyjnej.
2. Zamknąć drzwi urządzenia.
3. Wyłączyć urządzenie wyłącznikiem sieciowym.
4. Wyciągnąć wtyczkę sieciową z gniazdka.
5. Wyjąć węże z tyłu urządzenia.
6. Wyjąć wąż odpływowy ze zbiornika wody zużytej.
7. Opróżnić, wyczyścić i zamknąć zbiornik wody zużytej.
8. Wyjąć wąż wody uzdatnionej z korkiem ze zbiornika wody uzdatnionej. W razie potrzeby przetrzeć ścierką końce węża do sucha.
9. Zamknąć zbiornik wody uzdatnionej.

## Transport pozazakładowy

Sposób transportowania urządzenia na większe odległości, między piętrami lub w celu wysyłki jest następujący:

1. Przygotować urządzenie do transportu zgodnie z rozdziałem [Transport wewnątrzzakładowy](#) [► str. 77].
2. Spakować urządzenie tak, aby było chronione przed zagrożeniami mechanicznymi (np. uderzeniami) i działaniem wilgoci.
3. Należy przestrzegać warunków transportowania i przechowywania; patrz [Dane techniczne](#) [► str. 83].

## Ponowne uruchomienie po relokacji



Gdy urządzenie uruchamiane jest po relokacji, należy wykonać taką samą procedurę jak podczas uruchamiania po raz pierwszy, patrz [Ustawianie i instalacja](#) [► str. 22].

# 14 Usterki robocze

W celu zapewnienia bezpiecznej obsługi należy przestrzegać następujących zasad:

- Jeśli przy użytkowaniu urządzenia ponownie wystąpią usterki, należy wyłączyć urządzenie z użytkowania i poinformować dystrybutora.
- Naprawy urządzenia powierzać tylko ▶**autoryzowanym technikom**.

Nie wszystkie komunikaty pojawiające się na wyświetlaczu są komunikatami usterki. Komunikaty ostrzegawcze i usterki wyświetlane są na wyświetlaczu wraz z numerem zdarzenia. Ten numer służy do identyfikacji.

Rodzaj komunikatu	Opis
 Komunikat ostrzegawczy	Komunikat ostrzegawczy pomaga zapewnić nieprzerwaną pracę i wykrywać niepożądane zdarzenia. W przypadku komunikatu ostrzegawczego należy reagować w porę, aby uniknąć związanych z tym usterek.
 Komunikaty usterki	Kiedy bezpieczne użytkowanie lub pewność sterylizacji nie są zapewnione, wyświetlany jest komunikat usterki. Może on wyświetlać się na wyświetlaczu tuż po włączeniu urządzenia lub podczas wykonywania programu. Jeśli podczas wykonywania programu wystąpi usterka, program jest przerywany i uznawany za niepomyślnie zakończony.






## Troubleshooting online

Wszystkie komunikaty z aktualnymi opisami można znaleźć na portalu Troubleshooting na stronie internetowej firmy MELAG (<https://www.melag.com/pl/service/troubleshooting>).

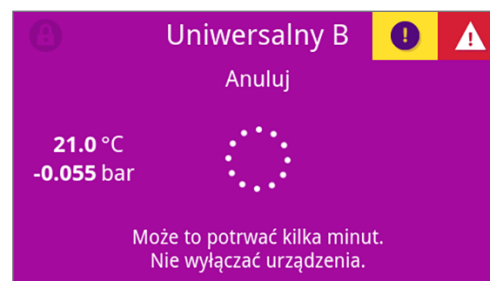


## Wyświetlanie i czytanie komunikatów

Jeśli występuje więcej niż jeden komunikat, ich liczba wyświetlana jest w odpowiednich przyciskach w nagłówku.

1. Za pomocą przycisków  i  można zmaksymalizować widok występującego komunikatu lub otworzyć listę komunikatów, jeśli występuje więcej niż jeden komunikat.
2. Nacisnąć przycisk  na liście komunikatów, aby został wyświetlony dany komunikat.
3. Zmaksymalizowany komunikat można zminimalizować przyciskiem  lub zatwierdzić przyciskiem .
 

Zatwierdzonych komunikatów nie można ponownie wyświetlić.



**Przed wezwaniem serwisu**

Przestrzegać instrukcji działania, które są wyświetlane w związku z komunikatem na wyświetlaczu.

W poniższych tabelach podano potencjalne przyczyny komunikatów/zdarzeń oraz możliwe sposoby ich usunięcia. Jeśli poniższe tabele nie zawierają jakiegoś zdarzenia lub jeśli przeprowadzone działania nie przyniosą rezultatów, należy skontaktować się z dystrybutorem urządzenia lub autoryzowanym serwisem MELAG. Należy mieć przygotowane następujące informacje:

- numer seryjny swojego urządzenia (można go odczytać na tabliczce znamionowej lub w informacjach o urządzeniu),
- numer zdarzenia i/lub
- szczegółowy opis komunikatu.

**Protokoły usterek**

W menu **Protokoły > Usterki** można uzyskać wgląd do protokołów z usterkami i wygenerować je na pamięci USB, patrz **Późniejsze generowanie protokołów** [► str. 44].

**Komunikatu ostrzegawcze oraz dotyczące zakłóceń**

Zdarzenie	Możliwa przyczyna	Co można zrobić
30201	Dioda LED Safety jest niesprawna.	Zwrócić się do serwisu technicznego.
30660 32410 37415	Użyto wody o niewystarczającej jakości, np. wody wodociągowej.	Opróżnić i wyczyścić zbiornik wody uzdatnionej, a następnie napełnić go wodą odpowiedniej jakości (EN 13060), patrz <b>Jakość wody uzdatnionej</b> [► str. 86].
32002 32024 32050 32051 37014	a) Autoklaw znajduje się w zbyt ciepłym miejscu. Autoklaw jest wbudowany lub nie zachowano minimalnych odstępów od powierzchni otoczenia. d) Autoklaw jest przeładowany lub wsad jest ułożony niekorzystnie. c) Króćce spustu ciśnienia / podciśnienia w komorze zasłonięte są resztkami opakowania lub innymi przedmiotami.	a) Zadbac o odpowiednią wentylację urządzenia. Przestrzegać warunków ustawienia. Szafy do zabudowy nie są zalecane. b) Sprawdzić, czy wsad nie przekracza dozwolonej wielkości wsadu. c) Sprawdzić, czy króćce spustu ciśnienia / podciśnienia w komorze sterylizacyjnej nie są zasłonięte resztkami opakowania lub innymi przedmiotami, i je usunąć.
32003 32004	a) Urządzenie zostało wyłączone wyłącznikiem sieciowym w trakcie przebiegu programu. b) Wtyczka sieciowa została wyciągnięta lub jest niepoprawnie włożona w gniazdko. c) Awaria prądu w instalacji zasilania budynku lub zadziałanie wyłącznika różnicowoprądowego w budynku.	a) Nigdy nie wyłączać urządzenia wyłącznikiem sieciowym w trakcie przebiegu programu. b) Sprawdzić, czy wtyczka sieciowa jest włożona, czy przewód sieciowy nie jest uszkodzony i czy przyczyną nie są ewentualnie chwiejne styki / luźne połączenia wtykowe. Ponownie włożyć wtyczkę. Sprawdzić, czy po stronie urządzenia wtyczka przytrzymywana jest przez obejmę mocującą. c) Zlecić kontrolę instalacji w budynku (np. bezpieczniki automatyczne). Wypróbować działanie urządzenia po podłączeniu go do innego gniazdko lub innego obwodu prądu.
32020	a) Filtr sterylny jest zablokowany. b) Filtr sterylny jest zanieczyszczony.	Otworzyć drzwi urządzenia i sprawdzić, czy: a) filtr sterylny jest zablokowany lub b) mocno zanieczyszczony. W takich przypadkach należy wymienić filtr sterylny, patrz <b>Wymiana filtra sterylnego</b> [► str. 74].
32021 32022 32023	a) Urządzenie jest zbyt rozgrzane. Wilgoć resztkowa paruje i powoduje zafałszowanie wyników. b) Uszczelka drzwi jest uszkodzona. c) Uszczelka drzwi jest zanieczyszczona.	a) Poczekać, aż urządzenie ostygnie. b) Obejrzeć uszczelkę drzwi, aby sprawdzić, czy są na niej widoczne uszkodzenia. c) Przetrzeć uszczelkę drzwi wilgotną szmatką.

Zdarzenie	Możliwa przyczyna	Co można zrobić
32025 32060 32061 32062 32064 32065	Ilość wody uzdatnionej w zbiorniku wody uzdatnionej jest niewystarczająca i/lub filtr wlotowy nie opiera się na dnie zbiornika.	Sprawdzić, czy zbiornik wody uzdatnionej zawiera wystarczającą ilość wody uzdatnionej. W razie potrzeby dolać wody uzdatnionej. Sprawdzić, czy wąż wody uzdatnionej wsunięty jest w zbiornik na tyle daleko, aby filtr wlotowy opierał się na dnie.
32041 32049	Króćce spustu ciśnienia w komorze sterylizacyjnej zasłonięte są resztkami opakowania lub innymi przedmiotami.	Sprawdzić, czy króćce spustu ciśnienia w komorze sterylizacyjnej nie są zasłonięte resztkami opakowania lub innymi przedmiotami, i je usunąć.
32043 32046 32048 32069	Autoklaw jest przeładowany lub wsad jest ułożony niekorzystnie.	Sprawdzić, czy wsad nie przekracza dozwolonej wielkości wsadu. W razie częstego występowania tego problemu zwrócić się do serwisu technicznego.
35010	Wkrótce upływa termin przeglądu.	Zlecić konserwację urządzenia ► <b>autoryzowanemu technikowi</b> .
35020	Filtr przeciwpłyowy wkrótce musi zostać wymieniony.	Wymień jak najszybciej filtr przeciwpłyowy, patrz <b>Filtr przeciwpłyowy</b> [► str. 56].
36260	Wpisano błędny numer seryjny lub użyto kontenera instalacyjnego do innego typu urządzenia.	Poprawić numer seryjny lub użyć kontenera instalacyjnego kompatybilnego z tym urządzeniem.
36270 36280	Użyto niekompatybilnego kontenera instalacyjnego.	Użyć kompatybilnego kontenera instalacyjnego. W razie potrzeby zwrócić się do serwisu technicznego.
36283	Użyto uszkodzonego kontenera instalacyjnego.	Ponownie pobrać kontener instalacyjny do komputera i skopiować dane z kontenera do pamięci USB. W razie potrzeby zwrócić się do serwisu technicznego.
36285	Użyto nieaktualnego kontenera instalacyjnego.	Użyć kontenera instalacyjnego w aktualnej wersji. W razie potrzeby zwrócić się do serwisu technicznego.
36300 36420	Włożona została więcej niż jedna pamięć USB.	Urządzenie obsługuje tylko jedną pamięć USB jednocześnie. Odłączyć wszystkie pamięci USB oprócz jednej.
36410	Nie została wykryta pamięć USB.	Sprawdzić, czy pamięć USB sformatowano w systemie plików FAT32, i w razie potrzeby posłużyć się inną pamięcią USB.
36421	Do USB podłączono więcej niż jedną drukarkę.	Odłączyć wszystkie drukarki oprócz jednej.
36415 36425	Pamięć USB nie jest włożona lub jest włożona niepoprawnie.	Włożyć pamięć USB lub sprawdzić, czy pamięć USB włożona jest poprawnie.
36435	a) Pamięć USB została wyjęta w trakcie procesu zapisywania. b) Pamięć USB nie jest poprawnie włożona.	a) Włożyć z powrotem pamięć USB. b) Sprawdzić, czy pamięć USB włożona jest poprawnie.
36501 36502	a) Zlecenie drukowania zostało anulowane. b) Drukarka nie jest poprawnie skonfigurowana.	a) Zrestartować drukarkę. Najpierw uruchomić urządzenie, a następnie drukarkę. b) Skontrolować i ewentualnie poprawić konfigurację drukarki.
36506	Drukarka protokołów jest skonfigurowana, ale nie jest podłączona.	a) Podłączyć drukarkę protokołów do złącza z tyłu urządzenia. b) Zrestartować drukarkę. Najpierw uruchomić urządzenie, a następnie drukarkę.
36512	a) Wyczerpała się rolka papieru w drukarce. b) Włożono nieodpowiednią rolkę.	a) Włożyć do drukarki nową rolkę papieru. b) Włożyć do drukarki poprawną rolkę.

Zdarzenie	Możliwa przyczyna	Co można zrobić
36522	Ośłona drukarki protokołów jest otwarta po wysłaniu zlecenia drukowania.	Zamknąć osłonę drukarki protokołów.
36535	Drukarka podłączona do portu USB nie obsługuje drukowania protokołów.	Podłączyć odpowiednią drukarkę, jak np. Uniwersalna drukarka MELAprint 80.
36560	a) Kabel sieciowy został wyciągnięty lub jest uszkodzony. b) Kabel sieciowy nie jest kompatybilny. c) Komputer nie jest włączony. d) Połączenie sieciowe nie jest poprawnie skonfigurowane. e) Na komputerze nie uruchomiono oprogramowania dokumentacyjnego.	a) Sprawdzić, czy kabel sieciowy podłączony jest poprawnie i nie jest uszkodzony. b) Sprawdzić, czy podłączony jest kabel sieciowy 1:1. Do bezpośredniego połączenia urządzenia i komputera musi zostać użyty kabel sieciowy 1:1. c) Włączyć komputer. d) Skontrolować ustawienia sieci, patrz <a href="#">Sieć</a> [► str. 65]. e) Uruchomić oprogramowanie dokumentacyjne.
36710	Osiągnięto maksymalną liczbę niewysłanych protokołów programu; najstarszy protokół zostanie nadpisany przy następnym uruchomieniu programu.	Wysłać wewnętrznie zapisane protokoły do pamięci USB lub do sieci przychodni. Protokoły mogą być generowane również automatycznie, jeśli zostanie to skonfigurowane w menu <a href="#">Generuj protokoły</a> [► str. 57].
36720	W pamięci USB nie ma wystarczającej ilości wolnego miejsca, aby zapisać wymagane dane protokołu.	Wykonać kopię zapasową danych na pamięci USB w sieci przychodni, a następnie usunąć dane z pamięci USB, aby zrobić miejsce na nowe protokoły.  Ewentualnie użyć innej pamięci USB z wystarczającą ilością wolnego miejsca.
36760	Brak połączenia z MELAtrace.	Skontrolować konfigurację w ustawieniach, patrz <a href="#">Generowanie protokołu za pomocą MELAtrace</a> [► str. 61].
37013	Program został przerwany.	Ostrożnie otworzyć drzwi. Może wytrysnąć para i gorący kondensat.
37510	Usiłowano otworzyć drzwi, chociaż urządzenie nadal znajduje się pod ciśnieniem.	Poczekaj do zakończenia wyrównywania ciśnienia.

## Ręczne, awaryjne otwarcie drzwi

### UWAGA

#### Ostrzeżenie przed oparzeniem

Podczas otwierania drzwi z komory sterylizacyjnej może wytrysnąć gorąca para wodna i wrzątek, np. jeżeli jest to wymagane bezpośrednio po zakończeniu programu. Skutkiem mogą być oparzenia.

- Gdy z tyłu urządzenia po wyłączeniu wydostaje się para wodna, należy odczekać, aż ten proces się zakończy. Następnie należy odczekać jeszcze 5 min i otworzyć drzwi.
- Należy stać z boku drzwi i zachować dostateczną odległość.
- Przed wyjęciem wsadu należy zezwolić na ostygnięcie komory sterylizacyjnej.

W razie braku zasilania lub w razie awarii można otworzyć drzwi ręcznie przy pomocy funkcji otwierania awaryjnego.

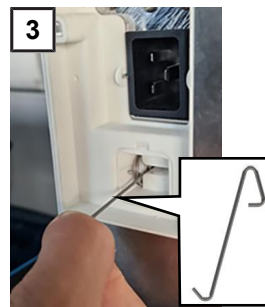
Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

- ✓ Urządzenie jest wyłączone i całkowicie ostygło.
- ✓ Kabel sieciowy jest odłączony od urządzenia.

1. Wyjąć zatyczkę z tyłu urządzenia, np. za pomocą otrzymanego w zestawie narzędzia do ręcznego awaryjnego otwierania drzwi.



2. Wyciągnąć pierścień za pomocą otrzymanego w zestawie narzędzia do ręcznego awaryjnego otwierania drzwi lekko do oporu i jednocześnie ostrożnie otworzyć drzwi.



3. Wsunąć pierścień z powrotem do poprzedniej pozycji.
4. Włożyć z powrotem zatyczkę.

## 15 Dane techniczne

<b>Typ urządzenia</b>	<b>SteriHero Speed+</b>
Wymiary urządzenia (wys. x szer. x gł.)	30 x 30 x 59 cm
Ciężar własny	27,5 kg
Waga robocza	28 kg
Obciążenie podłoża (tryb zwykły)	1,87 kN/m <sup>2</sup>
Obciążenie podłoża (próba wytrzymałości na nacisk)	2,18 kN/m <sup>2</sup>
<b>Zbiornik ciśnieniowy</b>	
dopuszczalne ciśnienie robocze (względne)	2,7 bar
dopuszczalna temperatura robocza	140 °C
<b>Komora sterylizacyjna</b>	
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	80 x 203 x 310 mm
Objętość	5 l
<b>Podłączenie elektryczne</b>	
Przyłącze elektryczne	200–230 V, 50/60 Hz
Maks. zakres napięcia	180–253 V
Moc elektryczna	2100 W
Zabezpieczenie w budynku	oddzielny obwód elektryczny min. 10 A, wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) o znamionowym prądzie zwarciovym = 30 mA
Kategoria przepięciowa	Przepięcia czasowe do wartości kategorii przepięciowej II
Stopień zanieczyszczenia (według EN 61010-1)	Kategoria 2
Długość kabla sieciowego	2 m
<b>Warunki otoczenia</b>	
Miejsce ustawienia	Wnętrze budynku (suche i zabezpieczone przed kurzem)
Emisja hałasu	55,4 dB(A)
Emisja ciepła (przy maks. wsadzie)	3240 kJ
Temperatura otoczenia	5–40 °C (zakres idealny 16–26 °C)
Względna wilgotność powietrza	maks. 80 % w temperaturze do 31 °C, maks. 50 % w 40 °C (pomiędzy nimi linearnie malejąca)
Stopień ochrony (według IEC 60529)	IP20
Warunki transportowania i przechowywania	Temperatura: od -18 do +50 °C, wilgotność powietrza: < 80 %
Maks. wysokość nad poziomem morza	3000 m
Ciśnienie powietrza	> 690 mbar na wysokości 3000 m
<b>Woda uzdatniona</b>	
Temperatura wody	5–35 °C
Jakość wody	Destylowana lub zdemineralizowana woda uzdatniona wg EN 13060
Zalecane ciśnienie hydrauliczne <sup>3)</sup>	1,5–4,0 bar przy 1 l/min
Min. ciśnienie wody (statyczne) <sup>4)</sup>	2 bar
Maks. ciśnienie wody (statyczne) <sup>4)</sup>	6 bar
Maks. zużycie wody na cykl <sup>4)</sup>	ok. 0,3 l
Ilość wody (pierwsze uruchomienie)	ok. 0,5 l
<b>Woda odpadowa</b>	
Maks. temperatura wody	krótkotrwale 100 °C

<sup>3)</sup> Opcjonalnie w przypadku stosowania stacji uzdatniania wody.

<sup>4)</sup> W programie Prion B z porowatym pełnym wsadem.

## 16 Elementy, akcesoria i części zamienne

Wszystkie wyszczególnione artykuły można zakupić u dystrybutora.

### Elementy

Kategoria	Artykuł	Nr art.
Tace	Taca, wąska, płytka	ME23446
	Taca, wąska, głęboka	ME23447

### Akcesoria

Kategoria	Artykuł	Nr art.
Folie	Folia SteriHero (rolka, 10 cm x 200 m)	ME00512
	Folia SteriHero (rolka, 15 cm x 200 m)	ME00513
	Folia SteriHero (rolka, 5 cm x 200 m)	ME00510
	Folia SteriHero (rolka, 7,5 cm x 200 m)	ME00511
	Torebka SteriHero (1000 torebek z taśmą samoprzylepną, 10 cm x 25 cm)	ME00521
	Torebka SteriHero (1000 torebek z taśmą samoprzylepną, 5 cm x 25 cm)	ME00516
	Torebka SteriHero (1000 torebek z taśmą samoprzylepną, 7,5 cm x 25 cm)	ME00520
System MELAstore	MELAstore Box Compact	ME83304

### Inne wyposażenie

Kategoria	Artykuł	Nr art.
Dokumentacja	Pendrive USB MELAG	ME19901
	Uniwersalna drukarka MELAprint 80	ME01108
	Kabel sieciowy, 2,5 m	ME15817
	Kabel sieciowy, 5 m	ME15814
	Kabel sieciowy, 10 m	ME15815
Uzdatnianie wody	MELAdem 40 Wymiennik jonowy	ME01049
	Uchwyt do mocowania ściennego (2x)	ME15856
Pozostałe	Zestaw do podłączenia wody	ME09046
	Przyłącze wody odpadowej do syfonu	ME09045
	Water stop (detektor wycieku wody z zaworem odcinającym i sondą)	ME01056
	Tablet	ME28888
	Zestaw do czyszczenia kotła Chamber Protect	ME01081
	MELAG Care Oil Spray	ME22935
	Mata silikonowa do MELAstore Box Compact	ME83301
System próbek	SteriHero Helix	ME01084
	Wskaźnik typu 5 SteriHero (250 szt.)	ME01112
	Test Bowie & Dick SteriHero (1 szt.)	ME01113

### Części zamienne

Artykuł	Nr art.
Filtr sterylny	ME22872
Filtr przeciwpyłowy	ME82260
Zbiornik wody zużytej, 5 l (z węzłem odpływowym)	ME23524

<b>Artykuł</b>	<b>Nr art.</b>
Wąż odpływowy (8/6 mm, czerwony)	ME86522
Przyłącze wody uzdatnionej (zawiera wąż wody uzdatnionej, filtr wlotowy i korek)	ME23526
Wąż PUR (czarny) 6/4 mm (10 m) (wąż wody uzdatnionej)	ME28820
Uszczelka drzwi	ME22914
Kabel sieciowy C19 Typ E+F	ME22331
Kabel sieciowy C19 Typ O (Tajlandia)	ME22332
Kabel sieciowy C19 NEMA 6/20 (Tajwan)	ME22333
Kabel sieciowy C19 Typ I (GB2099-1/GB1002) (Chiny)	ME22336
Kabel sieciowy C19 Typ G (Wielka Brytania)	ME22337
Kabel sieciowy C19 Typ K (Dania)	ME22338
Kabel sieciowy C19 Typ H (Izrael)	ME22339
Kabel sieciowy C19 Typ B JP (Japonia)	ME22625

# 17 Tabele techniczne

## Jakość wody uzdatnionej

Minimalne parametry jakościowe wody uzdatnionej na podstawie EN 13060

Składnik/właściwość	Woda uzdatniona
Pozostałość po odparowaniu	≤ 10 mg/l
Diotlenek krzemu, SiO <sub>2</sub>	≤ 1 mg/l
Żelazo	≤ 0,2 mg/l
Kadm	≤ 0,005 mg/l
Ołów	≤ 0,05 mg/l
Śladowe metale ciężkie poza żelazem, kadmem, ołowiem	≤ 0,1 mg/l
Chlorki	≤ 2 mg/l
Fosforany	≤ 0,5 mg/l
▶Wartość pH	od 5 do 7,5
Wygląd	≤ bezbarwna, przezroczysta, bez osadów
Twardość	≤ 0,02 mmol/l

## Zakresy tolerancji wartości zadanych

Krok	Uniwersalny B		Prionowy B	Ochronny B	Szybki S	Etap programu
	P [mbar <sub>a</sub> ]	Tolerancja				
SP-S	1010		--	--	--	Start programu
SF12	325	30/-30	◀	◀	◀	Ewakuacja (Fracjonowanie 1)
SF13	1500	100/-20	◀	◀	◀	Wytwarzanie ciśnienia (Fracjonowanie 1)
SF21	1050	20/-50	◀	◀	◀	Spuszczanie (Fracjonowanie 2)
SF22	300	30/-30	◀	◀	400	Ewakuacja (Fracjonowanie 2)
SF23	1500	100/-20	◀	◀	2050	Wytwarzanie ciśnienia (Fracjonowanie 2)
SF31	1050	20/-50	◀	◀	--	Spuszczanie (Fracjonowanie 3)
SF32	325	30/-30	◀	◀	--	Ewakuacja (Fracjonowanie 3)
SF33	1500	100/-20	◀	◀	--	Wytwarzanie ciśnienia (Fracjonowanie 3)
SF41	1055	20/-50	◀	◀	--	Spuszczanie (Fracjonowanie 4)
SF42	600	30/-30	◀	◀	--	Ewakuacja (Fracjonowanie 4)
SF43	2050	100/-20	◀	1100	--	Wytwarzanie ciśnienia (Fracjonowanie 4)
SH11	2750	60/-60	◀	1400	◀	Wytwarzanie ciśnienia Zasilanie
SH12	2970	60/-60	◀	2042	◀	Wytwarzanie ciśnienia Plateau

Krok	Uniwersalny B		Prionowy B	Ochronny B	Szybki S	Etap programu
	P [mbar <sub>a</sub> ]	Tolerancja	P [mbar <sub>a</sub> ]			
SS11	3030	60/-60	◀	2062	◀	Przygotowywanie Sterylizacja
SS12	3140	60/-60	◀	2140	◀	Sterylizacja
SA12	1055	60/-60	◀	◀	◀	Spust ciśnienia
SA13	1000	60/-60	◀	◀	◀	Chłodzenie spustu ciśnienia

**Legenda:**

P = ciśnienie

T = tolerancja

◀ jak w programie Uniwersalny B

### Kontrola pustej komory

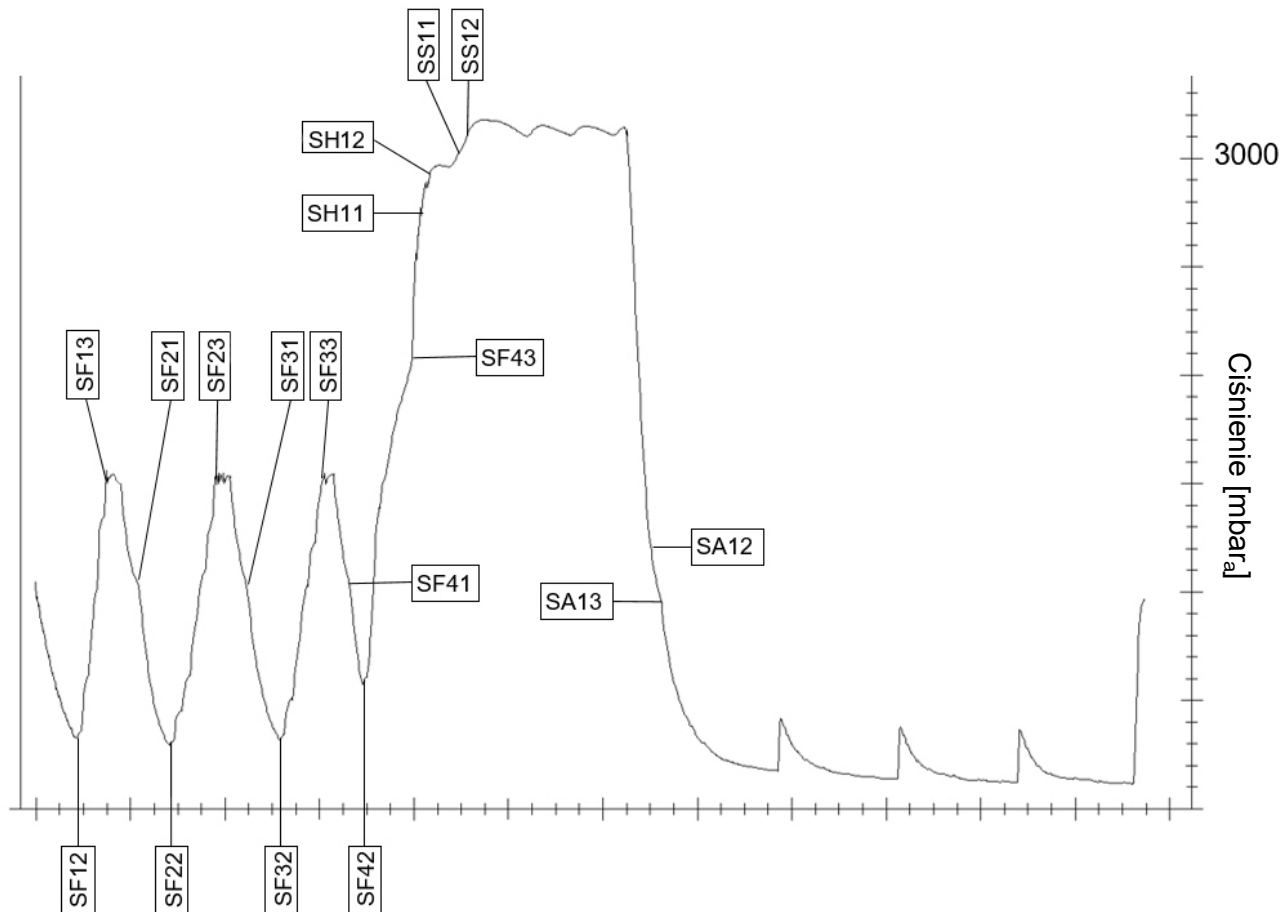
Najzimniejszy punkt w komorze sterylizacyjnej podczas kontroli pustej komory znajduje się bezpośrednio na czujniku temperatury na tylnej ścianie komory (zaznaczonym strzałką na następującej ilustracji). Temperatura w innych miejscach komory sterylizacyjnej jest w przybliżeniu wszędzie jednakowa.

**Schemat widoku z boku i z przodu komory sterylizacyjnej**

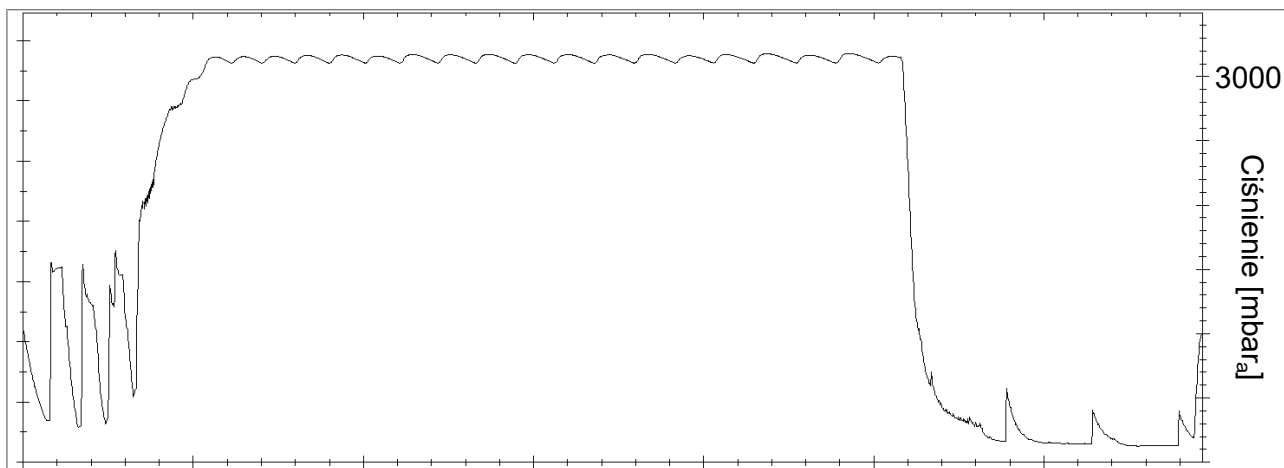


### Wykres przebiegu ciśnienia w czasie

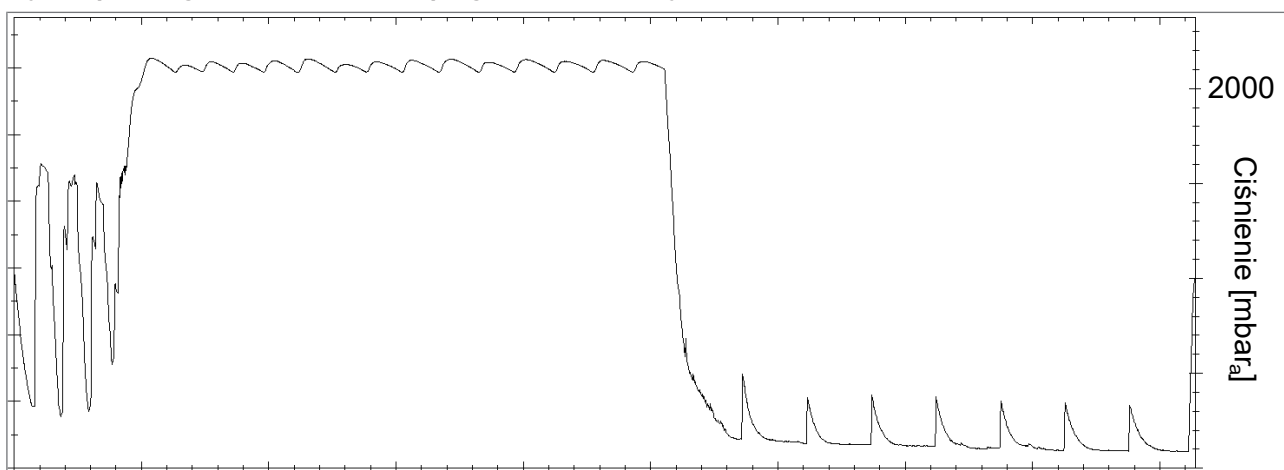
Wykres przebiegu ciśnienia w czasie programów Uniwersalny B, 134 °C i 2,1 bar



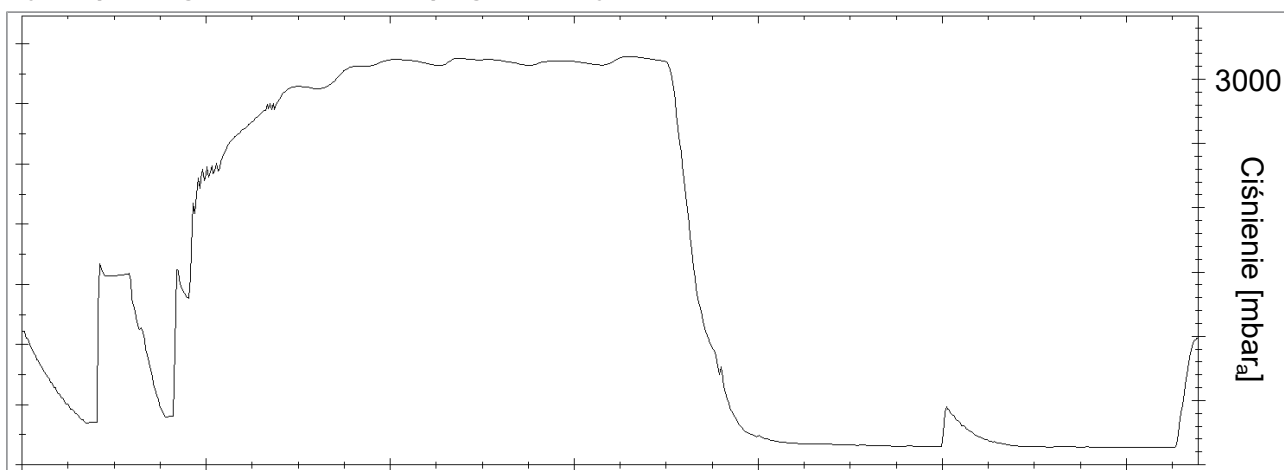
**Wykres przebiegu ciśnienia w czasie programów Prionowy B, 134 °C i 2,1 bar**



**Wykres przebiegu ciśnienia w czasie programów Ochronny B, 121 °C i 1,2 bar**



**Wykres przebiegu ciśnienia w czasie programów Szybki S, 134 °C i 2,1 bar**



## Słownik

### **Akcesoria**

Akcesoriami nazywane są samodzielne przedmioty, które używane są z jednym lub z różnymi wyrobami medycznymi. Akcesorium wspomaga celowo i bezpośrednio przeznaczenie wyrobu medycznego.

### **AKI**

AKI jest to skrót od „Arbeitskreis Instrumentenaufbereitung” [Grupy roboczej ds. oczyszczania instrumentów].

### **Autoryzowany technik**

Osobą autoryzowaną jest osoba wszechstronnie przeszkolona i autoryzowana przez MELAG, dysponująca wystarczającą wiedzą fachową i wiedzą na temat urządzeń. Tylko temu technikowi wolno przeprowadzać prace naprawcze i instalacyjne w urządzeniach MELAG.

### **BfArM**

BfArM to skrót od „Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte” [Niemiecki instytut leków i wyrobów medycznych].

### **Ciecz przegrzana**

Ciecz przegrzana to zjawisko, które umożliwia w pewnych warunkach podgrzanie cieczy powyżej temperatury wrzenia, bez wrzenia. Ten stan jest niestabilny. Przy niewielkich wstrząsach, w bardzo krótkim czasie, może powstać duży pęcherz gazu, który będzie rozszerzał się wybuchowo.

### **Czas plateau**

Czas plateau to suma czasu wyrównania i czasu utrzymania.

### **DGSV**

DGSV to skrót od „Deutsche Gesellschaft für Sterilgutversorgung” [Niemieckie towarzystwo zaopatrzenia w materiały sterylne]. Wytyczne dotyczące wykształcenia DGSV są wymienione w DIN 58946, część 6 jako „Wymogi dla personelu”.

### **DGUV Przepis 1**

DGUV to skrót od „Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung” [Niemieckie Ustawowe Ubezpieczenie Wypadkowe]. Przepis 1 reguluje podstawy prewencji.

### **DIN 58946-7**

Norma „Sterylizacja - Sterylizatory parowe - Część 7: Wymagania konstrukcyjne oraz wymagania dotyczące wyposażenia i działania sterylizatorów parowych w służbie zdrowia”

### **DIN 58953**

Norma „Sterylizacja – pakowanie materiału sterylnego”

### **Dynamiczna kontrola ciśnienia**

Dynamiczna kontrola ciśnienia służy jako dowód, że szybkość zmian ciśnienia w komorze sterylizacyjnej podczas cyklu sterylizacji nie przekracza wartości, która

mogłaby doprowadzić do uszkodzenia materiału opakowaniowego, patrz EN 13060.

### **Elektryk**

Elektrykiem jest osoba dysponująca fachowym wykształceniem, wiedzą i doświadczeniem, która potrafi rozpoznawać zagrożenia powodowane przez prąd elektryczny oraz im zapobiegać, patrz IEC 60050 lub w Niemczech VDE 0105-100.

### **Elementy**

Element to niezwiązana na stałe część wyrobu medycznego, która dostarczana jest razem z nim. Element wspomaga lub realizuje przeznaczenie wyrobu medycznego w co najmniej jednym przypadku zastosowania. Nie stanowi samodzielnego akcesorium lub wyrobu medycznego.

### **EN 13060**

Norma „Małe sterylizatory parowe”

### **IEC 61326-1**

Norma „Wyposażenie elektryczne do pomiarów, sterowania i użytku w laboratoriach – Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) – Część 1: Wymagania ogólne”

### **Komora sterylizacyjna**

Komora sterylizacyjna jest tą częścią autoklawu, w której sterylizowany jest wsad.

### **Kondensat**

Kondensat to ciecz (np. woda), która powstaje z pary podczas stygnięcia i skrapla się.

### **Kontrola pustej komory**

Kontrola pustej komory to kontrola bez wsadu, która jest przeprowadzana w celu oceny wydajności autoklawu bez uwzględniania wpływu wsadu. Umożliwia to kontrolę utrzymywanych temperatur i ciśnień względem przewidzianych ustawień, patrz EN 13060.

### **Korozja**

Korozja to chemiczne zmiany lub zniszczenie materiałów metalowych przez wodę i substancje chemiczne.

### **KRINKO**

KRINKO to skrót od „Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention” [Komisji higieny szpitalnej i zapobiegania zakażeniom] w niemieckim Instytucie Roberta Kocha.

### **Masywny**

Masywność opisuje właściwość produktu wykonanego z nieporowatego materiału, który nie odznacza się wybrzuszeniami lub innymi cechami konstrukcyjnymi, które mogłyby stawiać taki sam lub większy opór przenikaniu pary niż prosty instrument drażony.

**Masywny wsad**

Dane dotyczące wsadu masywnego służą jako dowód, że w przypadku wartości, na jakie ustawiono sterowanie, osiągnięte są wymagane warunki sterylizacji w całym zakresie wsadu. Wsad musi przedstawiać masę maksymalną instrumentów masywnych, do których sterylizacji zaprojektowano autoklaw zgodnie z EN 13060.

**Materiał sterylny**

Materiał sterylny jest materiałem poprawnie wysterylizowanym (czyli jałowym). Materiał sterylny nazywany jest też partią.

**Miękkie opakowania sterylizacyjne**

Miękkim opakowaniem sterylizacyjnym jest np. torba papierowa lub przezroczyste sterylne opakowanie.

**Norma EN ISO 11140-1**

Norma „Sterylizacja produktów ochrony zdrowia - Wskaźniki chemiczne - Część 1: Wymagania ogólne”

**Norma EN ISO 11607-1**

Norma „Opakowania dla finalnie sterylizowanych wyrobów medycznych -- Część 1: Wymagania dotyczące materiałów, systemów bariery sterylnej i systemów opakowaniowych”

**Oczyszczanie**

Oczyszczanie jest zabiegiem pozwalającym przygotowywać nowy lub użyty wyrób służący do ochrony zdrowia do zastosowania zgodnego z przeznaczeniem. Oczyszczanie obejmuje czyszczenie, dezynfekcję, sterylizację oraz podobne procedury.

**Opakowanie wielokrotnego użytku**

Wsad pakowany jest np. podwójnie w folię lub zapakowane w folię instrumenty są dodatkowo umieszczone w kasecie lub w owiniętym w tekstyla zbiorniku.

**Partia towaru**

Partia to całość wsadu, który wspólnie poddano temu samemu programowi oczyszczania.

**Pojedyncze opakowanie**

Wsad pakowany jest w jeden system barier sterylnych (np. przezroczyste opakowania sterylizacyjne). Przeciwieństwem jest opakowanie wielokrotne.

**Porowaty częściowy załadunek**

Dane dotyczące porowatego wsadu częściowego służą jako dowód, że w przypadku wartości, na jakie ustawiono sterowanie, para szybciej i bardziej równomiernie wnika w ustalony pakiet testowy, patrz EN 13060.

**Porowaty pełny załadunek**

Dane dotyczące porowatego wsadu pełnego służą jako dowód, że w przypadku wartości, na jakie ustawiono sterowanie, osiągnięte są wymagane warunki sterylizacji w porowatych wsadach z maksymalną gęstością, dla których autoklaw został zaprojektowany według EN 13060.

**Produkt z wąskim kanałem wewnętrznym**

Produkt z wąskim kanałem wewnętrznym jest otwarty jednostronnie lub dwustronnie. Jeśli instrument jest jednostronnie otwarty:  $1 \leq L/D \leq 750$  i  $L \leq 1500$  mm. Jeśli instrument jest dwustronnie otwarty:  $2 \leq L/D \leq 1500$  i  $L \leq 3000$  mm i który nie odpowiada instrumentowi drażonemu B ( $L$ ... długość instrumentu drażonego  $D$ ... średnica instrumentu drażonego), patrz EN 13060.

**Prosty instrument drażony**

Prosty instrument drażony jest otwarty jednostronnie lub dwustronnie, patrz EN 13060. Jeśli instrument jest jednostronnie otwarty:  $1 \leq L/D \leq 5$  i  $D \geq 5$  mm. Jeśli instrument jest dwustronnie otwarty:  $2 \leq L/D \leq 10$  i  $D \geq 5$  ( $L$  = długość instrumentu drażonego,  $D$  = średnica instrumentu drażonego).

**Próżnia**

Potocznie próżnią nazywa się przestrzeń wolną od materii. W sensie technicznym jest to układ o zmniejszonym ciśnieniu gazu (najczęściej ciśnieniu powietrza).

**Przewodność**

Przewodność to zdolność przewodzącej substancji chemicznej lub mieszaniny substancji do prowadzenia lub przenoszenia energii lub innych substancji lub cząstek w przestrzeni.

**RKI**

RKI to skrót od „Robert Koch-Institut” [Instytutu im. Roberta Kocha]. Instytut im. Roberta Kocha to centralna instytucja zajmująca się wykrywaniem, zapobieganiem i zwalczaniem chorób, zwłaszcza chorób zakaźnych.

**System oceny procesu**

System oceny procesu (ang. Self Monitoring System) obserwuje sam proces i porównuje wartości czujników podczas wykonywania programów.

**Systemy barier sterylnych**

System barier sterylnych to uszczelnione opakowanie minimalne, które zapobiega przenikaniu mikroorganizmów (np. zgrzane torebki sterylizacyjne, zamykane kasety wielokrotnego użytku, składane chustki do sterylizacji itp.) i umożliwia aseptyczne udostępnienie produktu w miejscu użycia.

**Wartość pH**

Wartość pH jest wskaźnikiem intensywności działania kwasowego lub zasadowego wodnego roztworu.

**Woda demineralizowana**

Woda demineralizowana nie zawiera żadnych minerałów występujących w zwykłej wodzie źródłanej lub wodociągowej. Pozyskiwana jest w drodze wymiany jonowej z normalnej wody wodociągowej i służy jako woda uzdatniona.

**Woda destylowana**

Woda destylowana (aquadest od łacińskiej nazwy aqua destillata) jest w znacznym stopniu pozbawiona soli, substancji organicznych i mikroorganizmów. Otrzymuje się ją przez destylację (odparowanie i następnie kondensację)

normalnej wody wodociągowej lub wstępnie oczyszczonej wody. Woda destylowana stosowana jest np. jako woda uzdatniona.

**Woda uzdatniona**

Woda uzdatniona potrzebna jest do wytworzenia pary wodnej do sterylizacji; wartości referencyjne dotyczące jakości wody zgodnie z EN 285 lub EN 13060 – Załącznik C.

**Woda uzdatniona**

Woda uzdatniona potrzebna jest do wytworzenia pary wodnej do sterylizacji; wartości referencyjne dotyczące jakości wody zgodnie z EN 285 lub EN 13060.

**Woda uzdatniona**

Woda uzdatniona potrzebna jest do wytworzenia pary wodnej do sterylizacji; wartości referencyjne dotyczące jakości wody zgodnie z EN 285 lub EN 13060.

**Wsad**

Wsadem mogą być produkty, urządzenia i materiały, które są oczyszczane razem w jednym cyklu roboczym.

**Wsady mieszane**

Wsad w obrębie partii zawiera produkty zarówno w opakowaniu, jak i bez.

**Wyciek powietrza**

Wyciek powietrza to nieszczelne miejsce, przez które w sposób niepożądany może wpływać lub wydostawać się powietrze. Kontrola wycieku powietrza służy jako dowód, że objętość powietrza wpływającego do komory sterylizacyjnej w fazach podciśnieniowych nie przekracza wartości zapobiegającej przenikaniu pary do wsadu oraz że wyciek powietrza nie jest możliwą przyczyną ponownego zanieczyszczenia wsadu podczas suszenia.

**Wykwalifikowany personel**

Przeszkolony personel zgodnie z wytycznymi krajowymi do właściwego w danym przypadku obszaru zastosowania (stomatologia, medycyna, podologia, weterynaria, kosmetyka, piercing, tatuaż) w następującym zakresie: znajomość instrumentów, znajomość higieny i mikrobiologii, ocena ryzyka i klasyfikacja wyrobów medycznych oraz przygotowanie instrumentów.

**Wyposażenie**

Wyposażeniem nazywany jest przedmiot, który może być używany z wyrobem medycznym, ale nie jest konieczny do wspomaganie lub realizacji przeznaczenia wyrobu medycznego. Nie stanowi samodzielnego akcesorium lub wyrobu medycznego.

**Wyrób medyczny**

Wyrobem medycznym nazywa się instrument, aparat, urządzenie, oprogramowanie, implant, odczynnik, materiał lub inny przedmiot, który przeznaczony jest dla ludzi, jest stosowany samodzielnie lub w połączeniu i służy do określonych celów medycznych w rozumieniu rozporządzenia (UE) 2017/745 art. 1 ust. 4.

# Certificate of Suitability

Manufacturer:	MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG
Address:	Geneststr. 6-10 10829 Berlin
Country:	Germany
Product:	SteriHero® Speed+
Type of device:	Steam sterilizer
Classification:	Class IIa
Device type acc. to EN 13060:	Type B

We declare that the product specified above is suitable for the steam sterilization of

- **Solid instruments (wrapped and unwrapped)**
- **Porous goods (wrapped and unwrapped)**
- **Instruments with narrow lumen (wrapped and unwrapped)**
- **Simple hollow items (wrapped and unwrapped)**

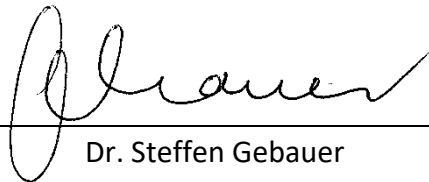
References to loading quantities and loading variations are outlined in the user manual and must be observed.

Be sure to observe the manufacturer's instructions for medical devices intended for sterilization according to EN ISO 17664-1.

We declare that the following test system is suited for testing the product specified above:

- **SteriHero® Helix**
- **MELAcontrol® Helix**

Berlin, 01.03.2026



Dr. Steffen Gebauer

(Management)





**MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG**

Geneststr. 6-10

D-10829 Berlin

Niemcy

Email: [info@sterihero.com](mailto:info@sterihero.com)

Internet: [www.sterihero.com](http://www.sterihero.com)

Oryginalna instrukcja obsługi

Odpowiedzialny za treść: MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG

Z zastrzeżeniem zmian technicznych