

# Instrukcja obsługi

## Vacuklav<sup>®</sup> 40 B+ *Evolution* Vacuklav<sup>®</sup> 44 B+ *Evolution*

Autoklawy klasy Premium Plus

od wersji oprogramowania 3.218



PL

Szanowna Pani Doktor, Szanowny Panie Doktorze!

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 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 Ogólne wskazówki</b>	<b>5</b>
Symbole w dokumencie	5
Symbole na urządzeniu	5
<b>2 Bezpieczeństwo</b>	<b>7</b>
<b>3 Używanie zgodne z przeznaczeniem</b>	<b>9</b>
<b>4 Opis urządzenia</b>	<b>10</b>
Widoki urządzenia	10
Kontenery do załadunku	12
Przycisk aktywacji tryby energooszczędnego	12
Kolorowy wyświetlacz dotykowy	13
Pasek stanu LED	14
<b>5 Instalacja</b>	<b>15</b>
Ustawianie i instalacja	15
Miejsce ustawienia	15
Wymagane miejsce	16
Równe ustawienie autoklawu	17
Przyłącze sieciowe	17
Przyłącze wody	18
Zasilanie wodą uzdatnioną	18
<b>6 Sterylizacja</b>	<b>19</b>
Włączyć autoklaw	19
Przygotowanie przedmiotów do sterylizacji	19
Częstotliwość sterylizacji	21
Ładowanie autoklawu	21
Wybrać program	22
Dodatkowe opcje programów	24
Start programu	26
Ręczne przerwanie programu	26
Wyjmowanie wysterylizowanych przedmiotów	28
Przechowywanie wysterylizowanych przedmiotów	29
<b>7 Protokołowanie</b>	<b>30</b>
Dokumentacja cyklu	30
Wydawanie protokołów w języku angielskim	30
Data i godzina	31
Zarządzanie użytkownikami	31
Proces wydawania materiału sterylnego	34
Drukarka etykiet jako nośnik danych dokumentacyjnych	34
<b>8 Przerwy w pracy</b>	<b>35</b>
Przerwy w pracy	35
Tryb energooszczędny	35
<b>9 Testy w trakcie codziennego użytkowania</b>	<b>37</b>




---

<b>10 Utrzymanie .....</b>	<b>38</b>
Interwały konserwacji .....	38
Czyszczenie .....	38
Smarowanie rygla drzwiowego .....	39
Konserwacja.....	39
<b>11 Usterki .....</b>	<b>40</b>
<b>12 Dane techniczne .....</b>	<b>41</b>

# 1 Ogólne wskazówki

Przed użyciem urządzenia należy szczegółowo zapoznać się z niniejszą instrukcją. Instrukcja obsługi zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa. Utrzymanie stałej sprawności urządzenia i zachowanie jego wartości zależą przede wszystkim od jego odpowiedniej konserwacji. Niniejszą instrukcję należy przechowywać starannie w pobliżu urządzenia. Instrukcja jest częścią produktu.

## Symbole w dokumencie

Symbol	Opis
	Wskazuje na niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do lekkich lub poważnych zranień.
	Wskazuje na niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do zniszczenia przyrządów, wyposażenia lub sprzętu.
	Wskazuje na ważną informację.

## Symbole na urządzeniu



Producent urządzenia medycznego



Data produkcji urządzenia medycznego



Numer seryjny producenta urządzenia medycznego



Numer artykułu urządzenia medycznego



Informacje dotyczące objętości komory



Temperatura robocza urządzenia



Ciśnienie robocze urządzenia



Instrukcja obsługi zawiera ważne wskazówki bezpieczeństwa. Nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować uszkodzenie ciała i straty materialne.



Przed użyciem urządzenia należy szczegółowo zapoznać się z niniejszą instrukcją.



Oznaczenie znakiem CE jest jednocześnie oświadczeniem producenta, że produkt medyczny jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami dyrektywy dotyczącej wyrobów medycznych. Czterocyfrowa liczba wskazuje, że urzędowo zatwierdzona jednostka certyfikująca monitoruje ciągłą zgodność z wymogami.



Oznaczenie znakiem CE jest jednocześnie oświadczeniem producenta, że produkt medyczny jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami dyrektywy o urządzeniach ciśnieniowych. Czterocyfrowa liczba wskazuje, że urzędowo zatwierdzona jednostka certyfikująca monitoruje ciągłą zgodność z wymogami.



Za pośrednictwem zilustrowanej obok naklejki na urządzeniu producent urządzenia deklaruje, że produkt medyczny spełnia podstawowe wymagania europejskiej normy EN1717 – Ochrona przed zanieczyszczeniem wody pitnej...



Urządzenia nie wolno wyrzucać wraz z odpadami komunalnymi. Musi zostać przekazane dystrybutorowi w celu odpowiedniej i profesjonalnej utylizacji. Oznaczając urządzenie tym symbolem, producent oświadcza również, że spełnia wszystkie wymogi prawne dotyczące wprowadzania do obrotu, zwrotów i bezpiecznej dla środowiska utylizacji sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

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 ze sprzedawcą.

## 2 Bezpieczeństwo



Podczas eksploatacji urządzenia należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa podanych poniżej i w poszczególnych rozdziałach. Urządzenie można wykorzystywać wyłącznie do celów opisanych w niniejszej instrukcji. Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa może spowodować zagrożenie dla osób oraz uszkodzenie urządzenia.

### Wykwalifikowany personel

- Podobnie jak oczyszczanie przyrządów, tak i sterylizacja przyrządów i tekstyliów przy użyciu tego autoklawu może być wykonywana tylko przez wykwalifikowany personel.

### Ustawienie, instalacja, uruchomienie

- Po rozpakowaniu skontrolować urządzenie pod względem szkód transportowych.
- Zlecać ustawianie, instalowanie i uruchamianie urządzenia tylko osobom, które zostały autoryzowane przez MELAG.
- Zlecać podłączenie elektryczne i wykonanie przyłączy wody zasilającej i wody odpadowej tylko fachowcom.
- Przy zastosowaniu opcjonalnego elektronicznego czujnika wycieków (aqua stop) ryzyko szkód spowodowanych przez wodę jest minimalizowane.
- Urządzenie nie nadaje się do pracy w obszarach zagrożonych wybuchem zgodnie z aktualnie obowiązującymi postanowieniami instytutu badań i certyfikacji VDE.
- Instalować i użytkować urządzenie w otoczeniu o temperaturze powyżej zera.
- Urządzenie jest przeznaczone do pracy poza miejscem przebywania pacjentów. Minimalny odstęp od miejsca udzielania świadczeń medycznych musi wynosić co najmniej 1,5 m.
- Nośniki dokumentacyjne (komputery, czytniki kart CF itp.) muszą być umieszczone tak, aby nie mogły wchodzić w kontakt z cieczami.

### Kable i wtyczki sieciowe

- Do urządzenia podłączać tylko kabel sieciowy zawarty w zakresie dostawy.
- Nie wolno wymieniać kabla sieciowego na nieodpowiednio zwymiarowany kabel.
- Przestrzegać przepisów ustawowych i warunków podłączenia lokalnego dostawcy elektryczności.
- Nigdy nie użytkować urządzenia, kiedy kabel sieciowy lub wtyczka są uszkodzone.
- Kabel sieciowy lub wtyczka mogą być wymieniane tylko przez osoby autoryzowane.
- Nie uszkadzać i nie modyfikować kabla sieciowego lub wtyczki.
- Nie ciągnąć za kabel, aby wyjąć wtyczkę z gniazdka. Zawsze chwytać bezpośrednio za wtyczkę.
- Uważać, aby kabel sieciowy nie został zaciśnięty.
- Nie prowadzić kabla sieciowego wzdłuż źródła ciepła.
- Nigdy nie mocować kabla sieciowego ostrymi przedmiotami.

### Dwupłaszczowa wytwornica pary

- Po wyłączeniu autoklawu pozostaje jeszcze przez dłuższy czas pod ciśnieniem. Kontrolować wskazanie ciśnienia manometru na dole na przedniej stronie autoklawu.

### Oczyszczanie i sterylizacja

- Stosować się do wskazówek producentów tekstyliów i przyrządów dotyczących oczyszczania i sterylizacji tekstyliów i przyrządów.
- Do oczyszczania i sterylizacji tekstyliów i przyrządów należy przestrzegać istotnych norm i wytycznych w Niemczech, np. od RKI i DGSV.
- Stosować tylko materiały i systemy opakowaniowe, które według danych producenta są odpowiednie do tego urządzenia.

**Przerwanie programu**

- Przy otwieraniu drzwi po przerwaniu programu, w zależności od momentu przerwania programu, gorąca para wodna może wydostawać się z kotła.
- W zależności od momentu przerwania programu załadunek może być niesterylny. Przestrzegać wyraźnych wskazówek na wyświetlaczu autoklawu. W razie potrzeby ponownie sterylizować dany przedmiot sterylizacji po ponownym zapakowaniu.

**Wymywanie przedmiotu sterylizacji**

- Nigdy nie otwierać gwałtownie drzwi.
- Do wyjmowania tacy stosować podnośnik tacy. Nie dotykać niezabezpieczonymi rękami przedmiotu sterylizacji, kotła lub drzwi. Części są gorące.
- Kontrolować opakowanie przedmiotu sterylizacji pod względem uszkodzeń przy wyjmowaniu z autoklawu. Jeśli opakowanie jest uszkodzone, zapakować przedmiot sterylizacji ponownie i poddać go ponownej sterylizacji.

**Przechowywanie i transport**

- Urządzenie należy przechowywać w miejscu zabezpieczonym przed mrozem.
- Do podnoszenia autoklawu potrzebne są zawsze dwie osoby.
- Do noszenia autoklawu należy używać odpowiednich pasów transportowych.

**Konserwacja**

- Zlecać przeprowadzanie konserwacji tylko autoryzowanym osobom.
- Przestrzegać określonych odstępów konserwacji.
- Przy wymianie części zamiennych wolno stosować tylko oryginalne części zamienne MELAG.

**Usterki robocze**

- Jeśli przy użytkowaniu urządzenia ponownie wystąpią usterki, należy wyłączyć urządzenie z użytkowania i poinformować autoryzowany serwis.
- Zlecać naprawy urządzenia tylko autoryzowanym osobom.



## 3 Używanie zgodne z przeznaczeniem

---

Autoklaw przeznaczony jest do zastosowań medycznych, np. w gabinetach lekarskich i gabinetach stomatologicznych. Zgodnie z DIN EN 13060 ten autoklaw jest sterylizatorem klasy B. Jako uniwersalny autoklaw przeznaczony jest do wymagających zadań sterylizacyjnych. Można zatem za pomocą tego urządzenia sterylizować np. instrumenty i sprzęt dentystyczny – pakowane lub niepakowane – i większe ilości tekstyliów.



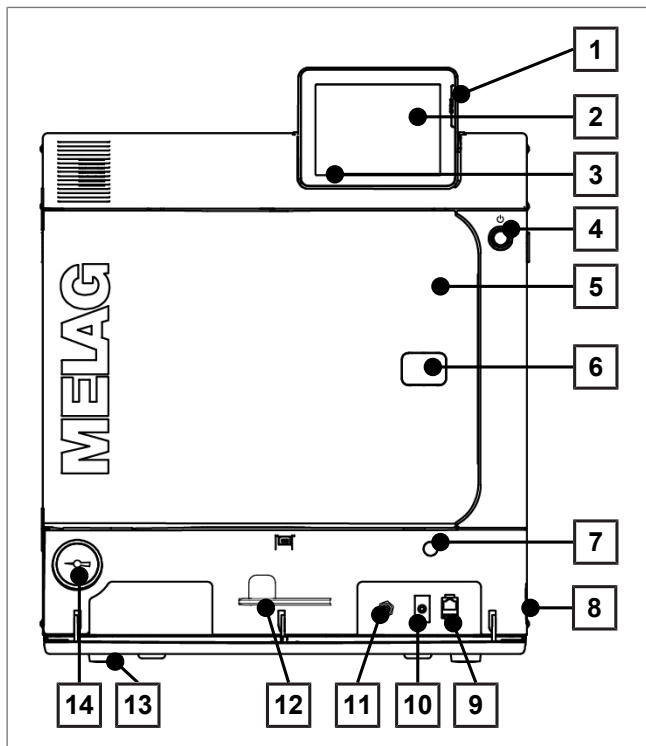
### **OSTRZEŻENIE**

**Podczas sterylizacji płynów może dochodzić do stanu przegrzania cieczy. Co może prowadzić do uszkodzeń autoklawu i poparzeń.**

- Sterylizacja płynów za pomocą tego autoklawu jest niedozwolona. Urządzenie to nie jest zatwierdzone do sterylizacji płynów.
-

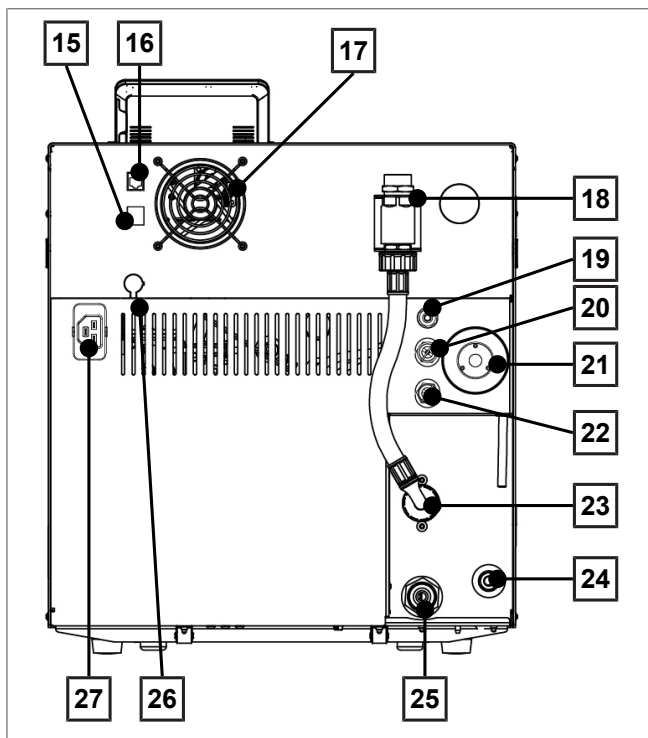
## 4 Opis urządzenia

### Widoki urządzenia



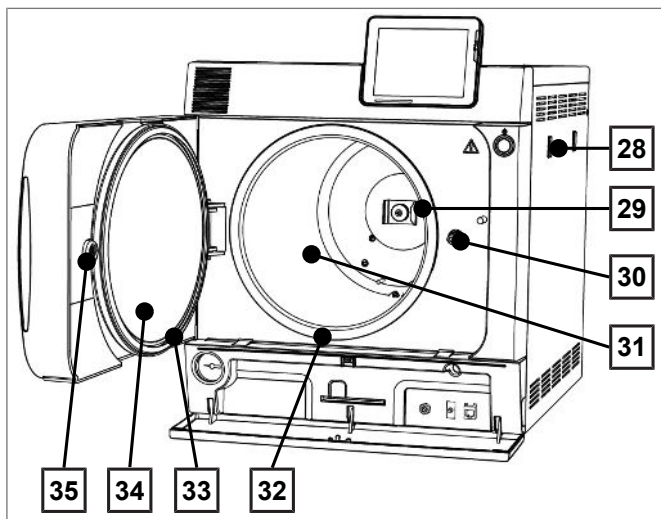
il. 1: Widok z przodu

- 1 Port kart pamięci CF
  - 2 Kolorowy wyświetlacz dotykowy
  - 3 Pasek stanu LED
  - 4 Przycisk aktywacji trybu energooszczędnego
  - 5 Drzwi (otwierane na lewą stronę<sup>\*)</sup>)
  - 6 Otwór awaryjnego otwierania drzwi<sup>\*)</sup>
  - 7 Otwór awaryjnego odkręcania pompy próżniowej
  - 8 Przełącznik zasilania (ukryty, dostępny poprzez boczny otwór)
  - 9 Port Ethernet<sup>\*)</sup>
  - 10 Przycisk resetowania wyłącznika ochronnego silnika<sup>\*)</sup>
  - 11 Przycisk resetowania zabezpieczenia przed przegrzaniem<sup>\*)</sup>
  - 12 Klucz imbusowy, 5 mm do awaryjnego otwierania drzwi
  - 13 Nóżka urządzenia (regulowana)
  - 14 Manometr wskazujący ciśnienie wytwornicy pary z podwójnym płaszczem<sup>\*)</sup>
- <sup>\*)</sup> za osłoną



il. 2: Widok z tyłu

- 15 Port Ethernet
- 16 Port Ethernet, opcjonalnie (możliwość późniejszej rozbudowy)
- 17 Wentylator
- 18 Zespół zabezpieczający zgodnie z DIN EN 1717
- 19 Dysza i zawór ochrony przed kawitacją
- 20 Sprężynowy zawór bezpieczeństwa komory
- 21 Filtr sterylny
- 22 Sprężynowy zawór bezpieczeństwa płaszcza podwójnego
- 23 Dopyływ wody chłodzącej (gwint zewnętrzny 3/4")
- 24 Dopyływ wody uzdatnionej do zewnętrznego zasobnika lub stacji uzdatniania wody (np. MELAdem)
- 25 Odpływ wody chłodzącej (gwint zewnętrzny 3/4")
- 26 Gniazdo do podłączenia opcjonalnego wyświetlacza Flex
- 27 Złącze na kabel sieciowy



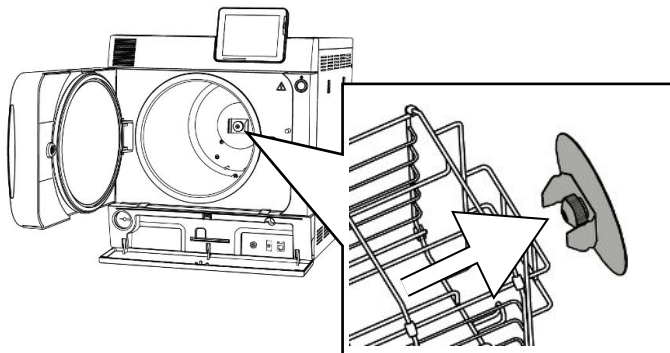
il. 3: Widok z przodu przy otwartych drzwiach

- 28 Uchwyt do montażu stacji uzdatniania wody MELAdem
- 29 Zacisk sprężynowy do mocowania kontenerów "Plus"
- 30 Rygiel drzwiowy
- 31 Komora sterylizacyjna
- 32 Powierzchnia uszczelniająca komory
- 33 Uszczelka drzwi
- 34 Kołnierz drzwi
- 35 Tuleja gwintowana

## Kontenery do załadunku

Autoklaw jest zawsze dostarczany z kontenerem na tace lub kasety. Szczegółowe informacje na temat różnych kontenerów, kompatybilności z różnymi nośnikami wsadu i użytkowania znajdują się w instrukcji obsługi kontenerów.

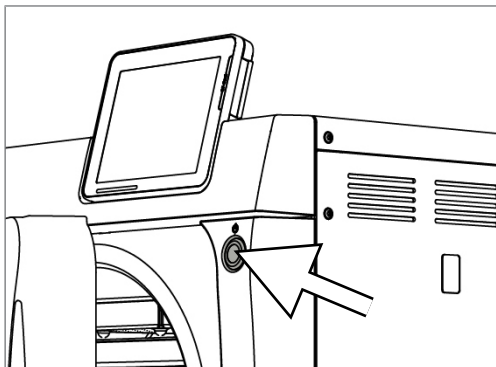
Na tylnej ścianie komory sterylizacyjnej znajduje się zacisk sprężynowy do mocowania kontenerów. Używając kontenerów „Plus”, należy wsunąć kontener do komory sterylizacyjnej, aż kontener zatrzaśnie się w zacisku sprężynowym.



## Przycisk aktywacji trybu energooszczędnego

Naciśnięcie przycisku oszczędzania energii aktywuje tryb energooszczędny, a wyświetlacz zostaje wyłączony. Podwójny płaszcz nie będzie ogrzewany aż do następnego uruchomienia programu. Odpowiada to czasowi oczekiwania 2, patrz także Ustawienia, [Tryb energooszczędny](#) [▶ str. 35].

Poprzez ponowne naciśnięcie przycisku trybu energooszczędnego ponownie włącza wyświetlacz.



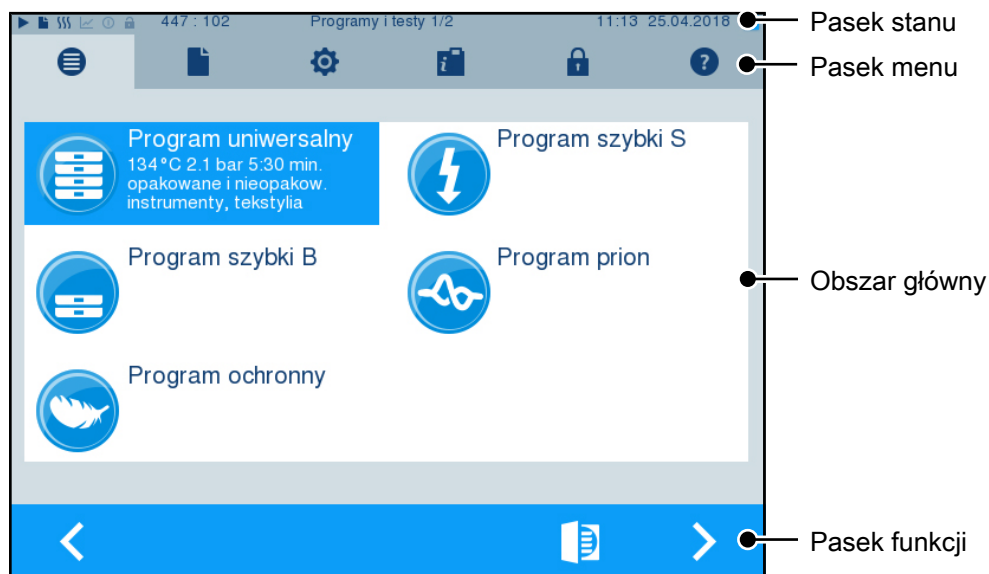
### INFORMACJA

Tryb energooszczędny nie może zostać aktywowany podczas pracy programu.

Stan	Znaczenie
podświetlony	Tryb energooszczędny może zostać aktywowany.
niepodświetlony	Tryb energooszczędny jest aktywny lub nie można go aktywować.









## Kolorowy wyświetlacz dotykowy

Panel sterowania składa się z kolorowego 5-calowego ekranu dotykowego.



Symbole na pasku stanu		Znaczenie
	Programy/Testy	wskazuje, czy program/test jest uruchomiony
	Natychmiastowe wydawanie	wskazuje, czy natychmiastowe wydawanie jest włączone/wyłączone
	Dodatkowe suszenie	wskazuje, czy dodatkowe suszenie jest włączone/wyłączone
	Protokoły graficzne	wskazuje, czy rejestrowanie protokołów graficznych jest włączone/wyłączone
	Tryb energooszczędny	wskazuje, czy autoklaw jest aktualnie w trybie oszczędzania energii
	Obszar serwisowy	wskazuje, czy technik serwisowy jest zalogowany w obszarze serwisowym
	Stan karty CF	wskazuje, czy karta CF znajduje się w urządzeniu i czy dostępny jest tryb odczytu lub zapisu.

Symbole na pasku menu		Znaczenie
	Programy/Testy	Tutaj znajdują się wszystkie programy sterylizacji i testy, np. test próżniowy, test Bowie-Dick itp.
	Wydawanie protokołów	W tej części można wyświetlić całą listę protokołów, protokołów z ograniczonego okresu, np. dnia, miesiąca itd. lub usunąć określone typy protokołów i protokoły.
	Ustawienia	Tutaj można dokonać zmian różnych ustawień, np. data i godzina, jasność itd. Dodatkowo można ustalić ustawienia "standardowe" protokołów dla wydawania protokołów.
	Okienko informacyjne/ stanu	Wyświetla informacje o wersji oprogramowania i danych urządzenia, np. wszystkie cykle, liczniki cykli, ustawienia protokołów, pamięć protokołów i inne dane techniczne.
	Obszar serwisowy	Tylko dla techników
	Menu pomocy	Wskazuje, w zależności od wybranego okna i sytuacji, instrukcje dotyczące działania lub funkcji aktualnie wybranego okna.

Symbole na pasku funkcji		Znaczenie
	Otworzyć drzwi	otwiera drzwi autoklawu
	wstecz	powrót do poprzedniego okna
	do przodu	przechodzi do następnego okna
	Anuluj/ powrót bez zapisywania	powrót do wyższego poziomu menu, opuszcza okno bez zapisywania
	Zbliżenie (+)	pokazuje więcej szczegółów, np. dalsze wartości po zakończeniu uruchomionego programu
	Preselekcja czasu	przejdźcie do menu „Preselekcja czasu“
	Usuń	usuwa protokoły z wewnętrznej pamięci protokołów/ usuwa domyślną drukarkę protokołów lub drukarkę etykiet
	Szukanie	Wyszukuje drukarki etykiet/ drukarki protokołów

## Pasek stanu LED

Pasek stanu u dołu wyświetlacza informuje za pomocą kodu kolorystycznego o różnych sytuacjach.

Kolor sygnalizatora świetlnego LED	Znaczenie
Niebieski	Tryb gotowości, program działa, suszenie jeszcze się nie rozpoczęło
Zielony	Suszenie trwa, program zakończony pomyślnie
Żółty	Ostrzeżenie, trwa aktualizacja oprogramowania
Czerwony	Komunikat o błędzie, program zakończony niepomyślnie

## 5 Instalacja

### Ustawianie i instalacja

#### Protokół instalacji i ustawienia

Jako potwierdzenie prawidłowego ustawienia, instalacji i pierwszego uruchomienia i praw gwarancyjnych konieczne jest wypełnienie protokołu ustawienia od właściwego autoryzowanego serwisu i przesłanie kopii do MELAG.

### Miejsce ustawienia



#### OSTRZEŻENIE

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

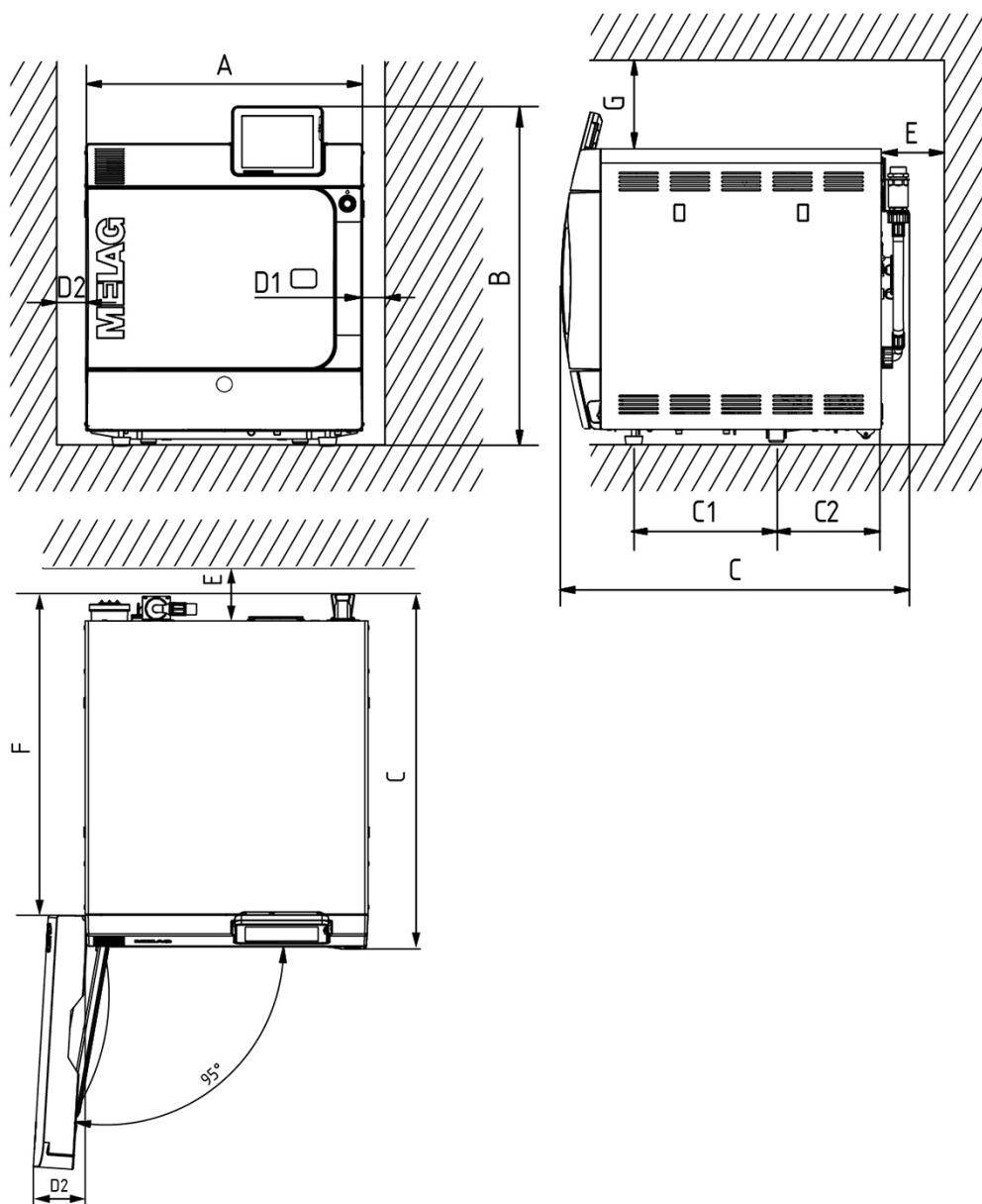
- Zlecać ustawianie, instalowanie i uruchamianie autoklawu tylko osobom, które zostały autoryzowane przez MELAG.
- Autoklaw nie jest dopuszczony do pracy w strefach zagrożonych wybuchem zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami VDE.
- Autoklaw jest przeznaczony do pracy poza miejscem przebywania pacjentów. Minimalny odstęp od miejsca udzielania świadczeń medycznych musi wynosić co najmniej 1,5 m.

Właściwości	Vacuklav 40 B+	Vacuklav 44 B+
Powierzchnia ustawienia	równa i pozioma	
Obciążenie podłoża (tryb zwykły)	3,02 kN/m <sup>2</sup>	2,82 kN/m <sup>2</sup>
Ciepło odpadowe (przy maksymalnym załadunku)	0,95 kWh	
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)	

### 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%.

## Wymagane miejsce



Wymiary		Vacuklav 40 B+	Vacuklav 44 B+
Szerokość	A	46 cm	46 cm
Wysokość	B	56,5 cm	56,5 cm
Głębokość, łącznie <sup>*)</sup>	C	58 cm	69 cm
Odstęp między nóżkami urządzenia	C1	24 cm	35 cm
Odstęp nóżki tylnej urządzenia do tylnej ściany	C2	17,6 cm	17,6 cm
Min. Odstęp do boku	D1	5 cm	5 cm
Min. Odstęp do krawędzi oporowej ościeżnicy drzwiowej	D2	14 cm	14 cm
Min. odstęp u góry	E	5 cm	5 cm
Wolna przestrzeń przy całkowicie otwartych drzwiach	F	52 cm	63 cm
odstęp u góry	G	5 cm	5 cm

\*) wraz z zespołem zabezpieczającym zgodnie z EN1717



Podczas instalacji autoklawu należy zachować boczne odstępy.

**Dodatkowa przestrzeń wymagana do podłączenia zaopatrzenia w wodę uzdatnioną.**

Ponadto potrzebne jest miejsce na zasobnik lub stację uzdatniania wody. Ponadto należy zapewnić swobodny dostęp do węży i kabli autoklawu oraz do stacji uzdatniania wody.

Wymagane miejsce	MELAdem 40	MELAdem 47		Zasobnik
		Moduł odwróconej osmozy	Zasobnik	
Szerokość	32 cm	42 cm	Ø 24 cm	21 cm
Wysokość	35 cm	47 cm	51 cm	38 cm
Głębokość	16 cm	15 cm	--	23 cm

## Równe ustawienie autoklawu

Aby zapewnić bezproblemową pracę, autoklaw należy ustawić poziomo. Ocena właściwego ustawienia możliwa jest za pomocą poziomicy, która opiera się o kołnierz komory. Następnie, w zależności od rodzaju autoklawu, przednie nóżki urządzenia muszą zostać przekręcone trzy razy (Vacuklav 40 B+/ 41 B+) lub pięć razy (Vacuklav 43 B+/ 44 B+), aby nadać autoklawowi lekkie przechylenie do tyłu.

## Przyłącze sieciowe

Podczas działań z kablem i wtyczką należy przestrzegać następujących środków ostrożności:

- ▶ Nie uszkadzać i nie modyfikować kabla sieciowego lub wtyczki.
- ▶ Nigdy nie zginać ani nie skręcać kabla sieciowego.
- ▶ Nie ciągnąć za kabel sieciowy, aby wyjąć wtyczkę sieciową z gniazdka. Zawsze chwytać bezpośrednio za wtyczkę sieciową.
- ▶ Nie umieszczać ciężkich przedmiotów na kablu sieciowym.
- ▶ Nigdy nie układać kabla sieciowego w miejscach, w których kabel może zostać zakleszczony (np. drzwi lub okna).
- ▶ Nie prowadzić kabla sieciowego wzdłuż źródła ciepła.
- ▶ Do mocowania kabla nie używać gwoździ, zszywek ani podobnych przedmiotów.
- ▶ Jeśli kabel sieciowy lub wtyczka są uszkodzone, wyłączyć urządzenie. Kabel sieciowy lub wtyczka mogą być wymieniane tylko przez osoby autoryzowane.

tabela 1: Wymagania miejscowe dla podłączenia do sieci

Właściwości	Wymagania miejscowe
Przyłącze elektryczne	Gniazdko z 220-240 V, 50/60 Hz, 3400 W*)
Zabezpieczenia będące częścią budynku	Oddzielny obwód elektryczny z 16 A, wyłącznik różnicowoprądowy 30 mA (w celu zapewnienia dalszego działania gabinetu w przypadku wadliwego działania autoklawu)
Inne	dodatkowe gniazdko 230 V 50 Hz do drukarki etykiet MELAprint 60, drukarki protokołów MELAprint 42/44 itp.
Długość przewodu sieciowego	2 m

\*) Maks. zakres napięcia 207-253 V

Po zakończonej instalacji gniazdo sieciowe musi być swobodnie dostępne, aby w razie potrzeby można było odłączyć autoklaw od sieci elektrycznej.

## Przyłącze wody

tabela 2: Wymagania dotyczące przyłącza wody

	Woda zimna	Woda uzdatniona	Woda odpadowa
Podłączenie w klinice	do zaworu odcinającego wody zimnej (kran), G3/4 "	do stacji uzdatniania wody, np. MELAdem	odpływ ścienny, średnica znamionowa DN 40 lub do syfonu (odpływ zlewowy)
Wysokość instalacji			co najmniej 30 cm pod autoklawem
Min. Ciśnienie hydrauliczne	0,5 bar przy 3 l/min	1,5 bar przy 3 l/min	--
Rekomendowane ciśnienie hydrauliczne	2-4 bar przy 3 l/min	1,5-10 bar przy 1,4 l/min	--
Min. Ciśnienie wody (statyczne)	--	2 bar	--
Maks. Ciśnienie wody (statyczne)	10 bar	10 bar	--
Maks. Temperatura wody	maks. 20 °C (idealnie 15 °C)	--	80 °C
Jakość wody	Woda pitna	woda destylowana lub zdemineralizowana zgodnie z DIN EN 13060, załącznik C	--
Środki zabezpieczenia wody pitnej	brak (wewnętrznie zapobiega cofaniu do sieci wody pitnej dzięki wyposażeniu w zespół zabezpieczający, składający z zaworu odcinającego i przerwy powietrznej, zgodnie z DIN EN 1717)		



### INFORMACJA

Aby zapobiec zalaniu, MELAG zaleca stosowanie wykrywacza nieszczelności, np. zestawu Wasserstopp MELAG.

## Zasilanie wodą uzdatnioną

Do sterylizacji parowej konieczne jest zastosowanie wody destylowanej lub wody demineralizowanej, tak zwanej wody uzdatnionej. Norma DIN EN 13060 zaleca przestrzeganie wartości wytycznych dla wody uzdatnionej według załącznika C.

Do pierwszego napełnienia układu generowania pary autoklawu niezbędne jest około trzech litrów wody uzdatnionej.

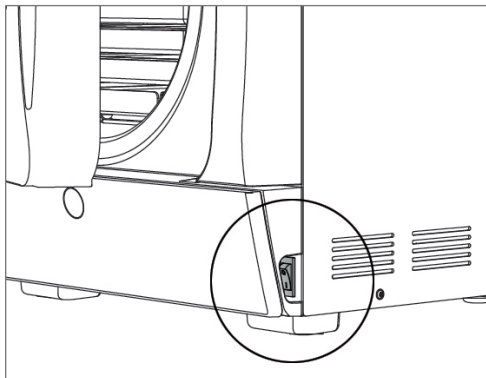
Doprowadzanie wody uzdatnionej odbywa się albo za pośrednictwem zewnętrznego zasobnika, który musi być od czasu do czasu napełniany wodą o odpowiedniej jakości lub automatycznie za pośrednictwem stacji uzdatniania wody (np. MELAdem 40/ MELAdem 47).

## 6 Sterylizacja

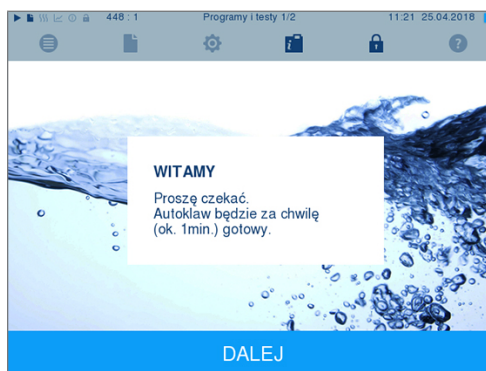
### Włączyć autoklaw

- ✓ Autoklaw jest podłączony do sieci zasilającej.
- ✓ Zasilanie wodą uzdatnioną jest zapewnione. Do pierwszego napełnienia układu generowania pary autoklawu niezbędne jest około trzech litrów wody uzdatnionej.

1. Proszę włączyć autoklaw przyciskiem sieciowym.



2. Po wyświetleniu ekranu powitalnego nacisnąć na DALEJ. Wyświetlacz przechodzi do menu głównego.



Natychmiast po włączeniu, poziom wody uzdatnionej jest sprawdzany i rozpoczyna się podgrzewanie wstępne.

Po włączeniu urządzenia niezbędny czas podgrzewania wstępnego wynosi ok. 9-13 minut w zależności od rodzaju urządzenia. Ten czas jest potrzebny do wstępnego podgrzania wytwornicy pary z podwójnym płaszczem.

### Przygotowanie przedmiotów do sterylizacji

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

## Przygotowanie instrumentów



### OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowe przygotowanie instrumentów może ewentualnie spowodować uwolnienie resztkowych zanieczyszczeń podczas sterylizacji parą pod ciśnieniem.

Stosowanie nieodpowiednich produktów pielęgnacyjnych, np. hydrofobowych produktów pielęgnacyjnych lub nieprzepuszczających pary olejów, może prowadzić do nieudanej sterylizacji instrumentów. Zagraża to Państwa zdrowiu i zdrowiu Państwa pacjentów.



### OGŁOSZENIE

Pozostałości środków dezynfekujących i środków czyszczących prowadzą do powstawania korozji.

Konsekwencją może być konieczność częstszego przeprowadzania prac konserwacyjnych i zakłócenie funkcjonowania autoklawu.

Przy przygotowywaniu używanych i fabrycznie nowych instrumentów należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- ▶ Stosować się bezwzględnie do wskazówek producentów instrumentów dotyczących oczyszczania i sterylizacji oraz przestrzegać odpowiednich norm i dyrektyw, np. BGV A1, wydanych przez Instytut Roberta Kocha i DGSV.
- ▶ Instrumenty należy czyścić bardzo dokładnie, np. za pomocą urządzenia ultradźwiękowego lub dezynfekującego urządzenia czyszczącego.
- ▶ Po dezynfekcji i czyszczeniu opłukać instrumenty wodą zdemineralizowaną lub destylowaną, a następnie osuszyć instrumenty dokładnie czystą, niestrzępiącą się ściereczką.
- ▶ Używać wyłącznie produktów do pielęgnacji, które są odpowiednie do sterylizacji parowej. Informacji na ten temat udziela producent środków pielęgnacyjnych. Nie należy stosować hydrofobowych środków pielęgnacyjnych ani nieprzepuszczających pary olejów.
- ▶ 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 przygotowania wstępnego.

## Przygotowanie tekstyliów



### OSTRZEŻENIE

Przez nieprawidłowe przygotowanie tekstyliów, np. pakietu prania, przepuszczalność pary wodnej może być utrudniona i/lub uzyskuje się słabe wyniki suszenia. Tekstylnia nie mogą zostać wysterylizowane.

Może to zagrazać zdrowiu pacjentów i zespołu placówki medycznej.

Podczas przygotowywania tekstyliów i umieszczania tekstyliów w pojemnikach do sterylizacji należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- ▶ Stosować się do wskazówek producentów tekstyliów dotyczących oczyszczania i sterylizacji oraz przestrzegać odpowiednich norm i dyrektyw, np. wydanych przez Instytut Roberta Kocha i DGSV.
- ▶ Wyrównać krawędzie tkanin równolegle do siebie.
- ▶ Układać tkaniny możliwie pionowo i nie zbyt ciasno w pojemnikach do sterylizacji, aby mogły tworzyć się kanały przepływowe.
- ▶ Utrzymywać stale pozycję pionową, podczas pakowania tekstyliów w pojemniki do sterylizacji.
- ▶ Jeśli pakiety tekstyliów nie trzymają się razem, owinać je papierem do sterylizacji.
- ▶ Sterylizować tylko suche tkaniny.
- ▶ Tekstylnia nie mogą stykać się bezpośrednio z komorą sterylizacji, w przeciwnym razie będą nasyczone kondensatem .

## Częstotliwość sterylizacji

Przerwy pomiędzy poszczególnymi programami nie są wymagane, ponieważ komora sterylizacji trwale utrzymuje w temperaturę. Po upływie lub przerwaniu czasu suszenia i wyjęciu wysterylizowanych przedmiotów można natychmiast ponownie załadować autoklaw i uruchomić program.

## Ładowanie autoklawu

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

Podczas ładowania należy zatem pamiętać o następujących kwestiach:

- ▶ Umieszczać tace lub kasety w komorze tylko w odpowiednim kontenerze.
- ▶ Używać wyłącznie perforowanych tac, takich jak np. tace MELAG. Tylko w ten sposób kondensat może spłynąć. Używając zamkniętych podstaw lub pół-skorup do wkładania przedmiotów do sterylizacji, będzie skutkowało słabymi rezultatami suszenia.
- ▶ Używanie tac wykonanych z papieru może również prowadzić do gorszych wyników suszenia.
- ▶ Sterylizować tekstylia i instrumenty w miarę możliwości, w oddzielnych pojemnikach sterylizacyjnych lub opakowaniach do sterylizacji. Zapewni to lepsze rezultaty suszenia.

### Opakowania

Stosować tylko materiały i systemy opakowaniowe (systemy barier sterylnych), które są zgodne z normą DIN EN ISO 11607-1. Właściwe stosowanie odpowiedniego opakowania jest ważne do pomyślnego przeprowadzenia sterylizacji. Można wykorzystać sztywne opakowania wielokrotnego użytku, np. standardowe kasety typu norm-tray lub miękkie opakowania, np. sterylizacyjne rękawy papierowo-foliowe, torby papierowe, papier sterylizacyjny, tekstylia lub włókninę.

## Zamknięte pojemniki sterylizacyjne



### UWAGA

Stosowanie niewłaściwych pojemników do sterylizacji prowadzi do niewystarczającego przenikania pary, a sterylizacja może zakończyć się niepowodzeniem. Ponadto odpływ kondensatu może być utrudniony.

Będzie skutkowało to słabymi rezultatami suszenia. Może to prowadzić do niesterylnych instrumentów, zagrażając w ten sposób zdrowiu pacjentów i zespołu placówki medycznej.



### UWAGA

Jeśli pojemniki sterylizacyjne są nieprawidłowo ułożone, kapiący kondensat nie może spłynąć do dna komory. Może prowadzić do zamoczenia przedmiotów sterylizacji znajdujących się poniżej.

Będzie skutkowało to słabymi rezultatami suszenia. Może to w konsekwencji prowadzić do niesterylnych instrumentów, zagrażając w ten sposób zdrowiu pacjentów i zespołu placówki medycznej.

- Podczas układania w stos pojemniki sterylizacyjne nie mogą zakrywać perforacji.

Używając zamkniętych pojemników sterylizacyjnych do przechowywania przedmiotów do sterylizacji, należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- ▶ Używać aluminiowych pojemników sterylizacyjnych. Aluminium dobrze przewodzi i magazynuje ciepło, a tym samym przyspiesza suszenie.
- ▶ Zamknięte pojemniki sterylizacyjne muszą być perforowane co najmniej po jednej stronie - w miarę możliwości na dole – lub wyposażone w zawory. Pojemniki sterylizacyjne firmy MELAG spełniają wszystkie wymagania dotyczące skutecznej sterylizacji i suszenia.
- ▶ W przypadku pojemników sterylizacyjnych perforowanych z jednej strony, perforacja powinna znajdować się możliwie na górze np. jak w pojemnikach MELAstore.

- ▶ Jeśli to możliwe, układać w stos wyłącznie pojemniki sterylizacyjne o takiej samej powierzchni podstawy, w których kondensat może spływać po bokach ścian.
- ▶ Uważać, aby podczas układania pojemników sterylizacyjnych nie zakryć perforacji.

### Miękkie opakowania sterylizacyjne

Miękkie opakowania sterylizacyjne można sterylizować zarówno w pojemnikach sterylizacyjnych, jak i na tacach. Używając miękkich opakowań do sterylizacji jak np. MELAfol, należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- ▶ Rozmieścić miękkie pakiety sterylizacyjne pionowo i w niewielkich odstępach.
- ▶ Nie umieszczać kilku miękkich opakowań sterylizacyjnych płasko jedno na drugim na tacy lub w pojemniku.
- ▶ Jeżeli zgrzew pęka podczas sterylizacji, przyczyną może być zbyt małe opakowanie. Jeśli nie to jest przyczyną, należy przepakować instrumenty i wysterylizować je ponownie.
- ▶ Jeśli zgrzew rozdarł się podczas sterylizacji, należy wydłużyć czas zgrzewania na zgrzewarce lub uszczelnić opakowanie podwójnym zgrzewem.

### Opakowanie wielokrotnego użytku

Autoklaw wykorzystuje próżnię frakcyjną. Umożliwia to wykorzystywanie opakowań wielokrotnego użytku.

### Wsady mieszane

Przy sterylizacji wsadów mieszanych stosować się do poniższych zapisów:

- ▶ Tekstylia zawsze na górze
- ▶ Pojemniki sterylizacyjne na dole
- ▶ nieopakowane instrumenty na dole
- ▶ Najcięższe przedmioty na dole
- ▶ Sterylizacyjne rękawy papierowo-foliowe i opakowania papierowe na górze – wyjątek: w połączeniu z tekstyliami na dole
- ▶ O ile to możliwe, sterylizacyjne rękawy papierowo-foliowe umieszczać stroną z papierem skierowaną w dół






### Wybrać program





Wybór programu zależy od tego, czy przedmiot sterylizacji jest opakowany. Oprócz tego należy uwzględnić odporność na temperaturę przedmiotów do sterylizacji. Wszystkie programy sterylizacji i programy dodatkowe są wyświetlane w menu **Programy i testy**. Poniższe tabele podają, jaki program należy wybrać do określonych przedmiotów sterylizacji. Informują ponadto, jakie programy dodatkowe są dostępne.

	Program Uniwersalny	Szybki program B	Szybki program S	Program ochronny	Program Prion
Temperatura sterylizacji	134 °C	134 °C	134 °C	121 °C	134 °C
Ciśnienie sterylizacji	2,1 bar	2,1 bar	2,1 bar	1,1 bar	2,1 bar
Czas sterylizacji	5:30 min	5:30 min	3:30 min	20:30 min	20:30 min
Czas cyklu <sup>1)</sup> Vacuklav 40 B+	ok. 21 min	ok. 15 min	ok. 11 min	ok. 38 min	ok. 36 min
Czas cyklu <sup>1)</sup> Vacuklav 44 B+	ok. 21 min	ok. 15 min	ok. 12 min	ok. 39 min	ok. 36 min
Inteligentne suszenie <sup>2)</sup>	4-30 min	4-30 min	4-30 min	4-30 min	4-30 min
Suszenie czasowe	12 min	6 min	2 min	12 min	12 min

<sup>1)</sup> bez suszenia przy pełnym obciążeniu i w zależności od obciążenia i instalacji (np. temperatura wody chłodzącej, czy dostępne jest stałe podłączenie wody i napięcie sieciowe)

<sup>2)</sup> Po aktywacji funkcji inteligentnego suszenia faza suszenia jest automatycznie monitorowana i zatrzymywana, gdy tylko wsad jest suchy.

Program		Opakowanie	Nadaje się szczególnie do	Załadunek 40 B+/44 B+
Program Uniwersalny		jednorazowo i wielokrotnie opakowane	Wsady mieszane; długie, wąskie puste bryły	6 kg/7 kg lub 9 kg z MELAstore
Szybki program B		jednorazowo opakowane i nieopakowane instrumenty (nie tekstylia)	Długie, wąskie puste bryły	jednorazowo opakowane maks. 1,5 kg ----- nieopakowane 6 kg/7 kg
Szybki program S		wyłącznie nieopakowane (nie tekstylia)	proste instrumenty masywne; sprzęt dentystyczny; proste bryły puste	6 kg/7 kg
Program ochronny		jednorazowo i wielokrotnie opakowane	Tekstylia, materiały wrażliwe na wysokie temperatury (np. tworzywo sztuczne, artykuły gumowe)	Tekstylia 2 kg/2,5 kg ----- Thermolab. Dobry 6 kg/7 kg lub 9 kg z MELAstore
Program Prion		jednorazowo i wielokrotnie opakowane	Instrumenty, w przypadku których istnieje podejrzenie ryzyka zakażenia z powodu patologicznie zmutowanych białek (np. Creutzfeld-Jacob, BSE)	6 kg/7 kg lub 9 kg z MELAstore

Programy dodatkowe		Zastosowanie/funkcja
Test próżniowy		Pomiar stopnia szczelności, test na urządzeniu suchym i zimnym (test bez załadunku)
Test Bowie & Dick'a		Test penetracyjny pary ze specjalnym pakietem testowym (dostępny u sprzedawców specjalistycznych)
Pomiar przewodn.		Do ręcznego pomiaru jakości wody uzdatnionej
Opróżnienie		Do opróżniania i rozprężania dwupłaszczowej wytwornicy pary, np. w przypadku przeprowadzania prac serwisowych, podczas konserwacji lub przed transportem

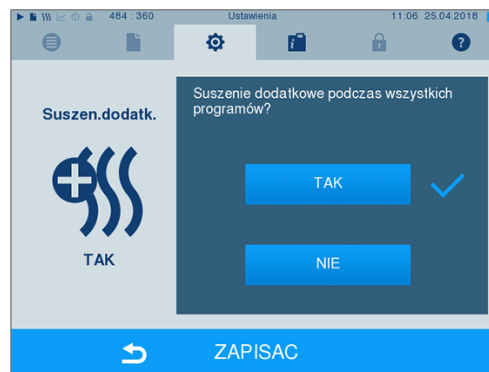


## Dodatkowe opcje programów

### Dodatkowe suszenie

Po wybraniu opcji dodatkowego suszenia czas suszenia jest zwiększony o 50% w porównaniu do konwencjonalnego suszenia. Po aktywacji inteligentnego suszenia kryteria do zakończenia fazy suszenia są zaostrzone.

1. Proszę wybrać menu **Ustawienia** → **Suszenie dodatkowe**. Ekran wyświetla Okno ustawień.



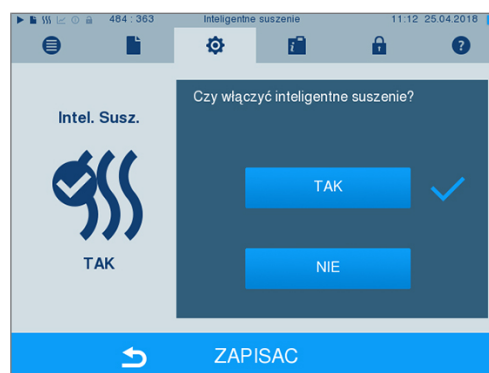
2. Proszę dokonać wyboru poprzez przyciśnięcie TAK lub NIE, czy podczas następnego programu ma nastąpić dodatkowe suszenie powinno.
3. Proszę potwierdzić naciskając ZAPISAC.

### Inteligentne suszenie

W przeciwieństwie do konwencjonalnego suszenia sterowanego czasowo, w którym czas trwania fazy suszenia jest zdeterminowany trwale przez program, czas trwania w przypadku inteligentnego suszenia jest obliczany automatycznie w oparciu o resztkową wilgotność w komorze sterylizacyjnej. Pod uwagę brane są różne, ważne czynniki np. rodzaj załadunku, opakowany lub nieopakowany, ilość wsadu, rozkład załadunku w komorze sterylizacyjnej itp. Ważne jest zapoznanie się z treścią rozdziału [Ładowanie autoklawu](#) [► str. 21].

Urządzenie dostarczane jest z aktywowanym Inteligentnym suszeniem. Jeśli jednak będą Państwo chcieli dezaktywować inteligentne suszenie, prosimy wykonać następujące czynności:

1. Proszę wybrać menu **Ustawienia** → **Ustawienia urządzenia** → **Inteligentne suszenie**. Wyświetlacz przechodzi do odpowiedniego okna.
2. Proszę wybrać NIE, w celu dezaktywacji Inteligentnego suszenia.



3. Proszę potwierdzić naciskając ZAPISAC.



## Preselekcja czasu




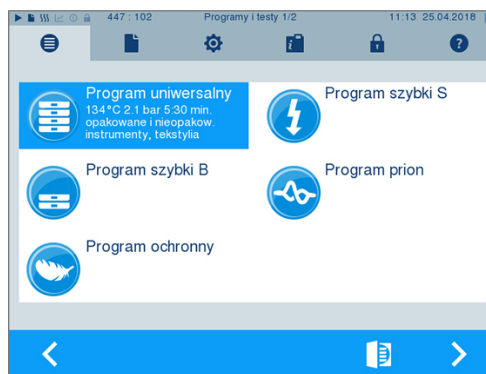
### OGŁOSZENIE

**Eksplatacja urządzeń elektrycznych bez nadzoru, a zatem także tego autoklawu, następuje na własne ryzyko. Firma MELAG nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody spowodowane bezobsługową bez nadzoru.**

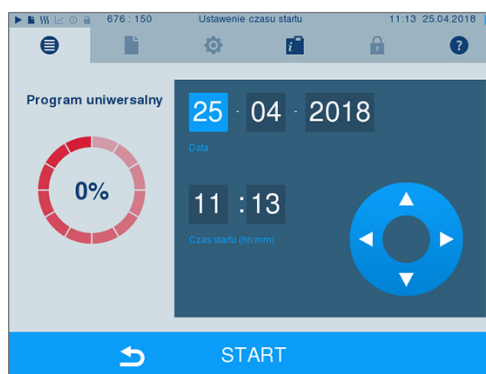
Dzięki tej funkcji można wybrać dowolny program i uruchomić go w ustalonym przez siebie czasie. Preselekcja czasu jest aktywna tylko dla jednorazowego wyboru programu i czasu, tzn. po upływie programu preselekcja czasu jest resetowana. Można wyłączyć autoklaw, gdy preselekcja czasu jest aktywna. Jednakże autoklaw musi zostać włączony ponownie przed zakończeniem timera.



Należy pamiętać, że ta funkcja nie jest dostępna w przypadku szybkiego programu S ze względu na monit bezpieczeństwa. Aby ustawić konkretny czas rozpoczęcia programu, należy:

1. Nacisnąć symbol wybranego programu  na pasku funkcji. Wyświetlacz przechodzi do okna ustawień.



2. Aby np. zmienić godzinę, dotknąć bezpośrednio danego parametru **godzinę** lub **minuty**. Wybrane pole zostanie podświetlone na jasnoniebiesko.

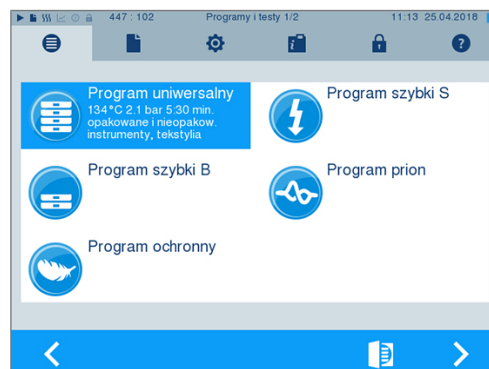


3. Na przykład godzinę można zmienić przyciskając przycisk  lub .
4. Potem nacisnąć START. Wyświetlacz pozostaje następnie w oknie preselekcji czasu.
  - ➔ Po rozpoczęciu Preselekcja czasu, poza menu **Info & stan** nie można wybrać żadnego innego menu.

## Start programu

Po uruchomieniu programu drzwi zamykają się szczelnie, a autoklaw sprawdza ilość wody uzdatnionej i jej przewodność.

- ▶ Aby uruchomić program, należy nacisnąć przycisk START.



### INFORMACJA

Na początku szybkiego programu S pojawia się komunikat ostrzegawczy wraz z sygnałem dźwiękowym, ponieważ w tym programie można sterylizować tylko nieopakowane instrumenty. Jeżeli wsad zawiera tylko nieopakowane instrumenty, należy potwierdzić przyciskając TAK, aby uruchomić program.

## Ręczne przerwanie programu

### Przerwanie programu przed rozpoczęciem osuszania



### OSTRZEŻENIE

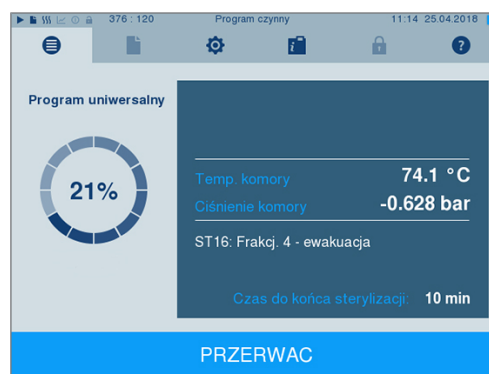
Ryzyko infekcji z powodu przedwczesnego zakończenia programu

Jeśli program zostanie zatrzymany przed rozpoczęciem suszenia, wsad pozostanie niesterylny. Zagraża to zdrowiu pacjentów i zespołu placówki medycznej.

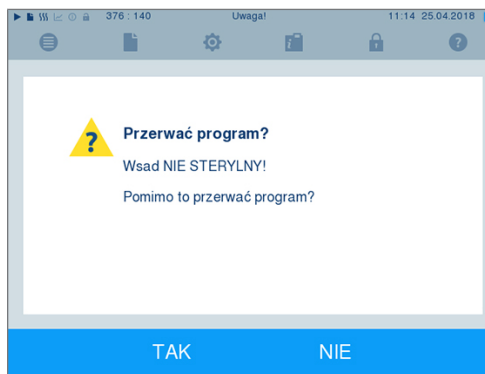
- W razie konieczności przepakować i ponownie rozpocząć proces sterylizacji przedmiotów sterylizacji.


Aby mimo to przerwać program przed rozpoczęciem suszenia, wykonać następujące czynności:

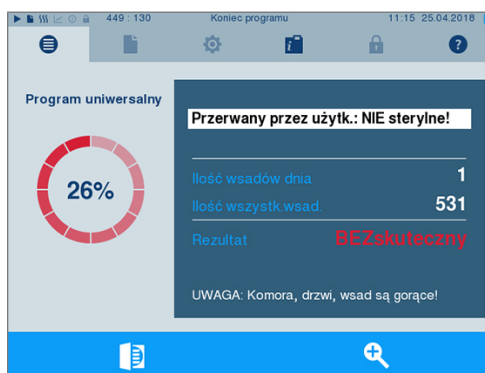
1. Na pasku funkcji przycisnąć PRZERWAC.



- Potwierdzić komunikat bezpieczeństwa za pomocą TAK.



- Po krótkiej chwili można otworzyć drzwi, zgodnie z informacją na wyświetlaczu, naciskając symbol drzwi . Na wyświetlaczu pojawi się ostrzeżenie, a sterylizacja zostanie udokumentowana w protokole jako **BEZskuteczny**.

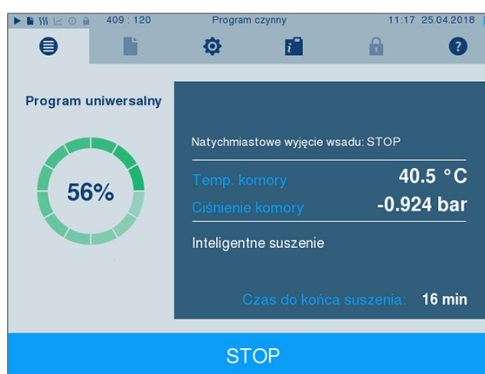


### Przerwanie programu po rozpoczęciu osuszania

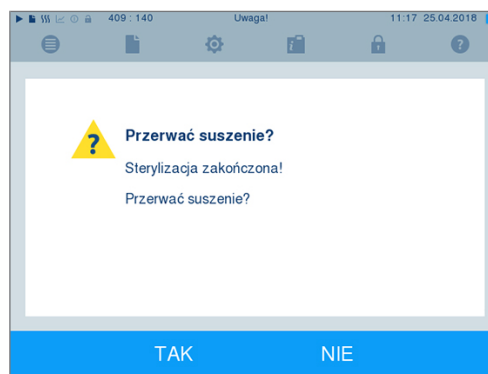
Jeśli program zostanie przerwany po rozpoczęciu suszenia, sterylizacja zostanie uznana za zakończoną pomyślnie. Na autoklawie nie pojawi się komunikat błędu. Należy jednak liczyć się, zwłaszcza w przypadku opakowanych przedmiotów przeznaczonych do sterylizacji i pełnego wsadu, z niewystarczającym stopniem wysuszenia. Sterylne przechowywanie wymaga wystarczającego wysuszenia. W związku z tym programy z opakowanymi przedmiotami przeznaczonymi do sterylizacji powinny przebiegać możliwie aż do końca procesu suszenia. W przypadku szybkiego programu wysterylizowane, nieopakowane instrumenty schną po wyjęciu pod wpływem własnego ciepła.

Aby przerwać program podczas suszenia, wykonać następujące czynności:


- Na pasku funkcji przycisnąć STOP.



- Potwierdzić komunikat bezpieczeństwa za pomocą TAK.



- Po krótkiej chwili można otworzyć drzwi naciskając

symbol drzwi .

## Wymywanie wysterylizowanych przedmiotów



### UWAGA

#### Niebezpieczeństwo oparzenia o gorące powierzchnie metalowe

- Przed otwarciem należy poczekać, aż urządzenie wystarczająco wystygnie.
- Nie dotykać gorących elementów metalowych.



### UWAGA

#### Niesterylne instrumenty z powodu uszkodzonych lub pękniętych opakowań. Zagroża to zdrowiu pacjentów i zespołu placówki medycznej.

- Jeśli opakowanie jest uszkodzone lub pęknięte po sterylizacji, zapakować przedmiot sterylizacji ponownie i poddać go ponownej sterylizacji.

Po wyjęciu przedmiotów sterylizacji z urządzenia natychmiast po zakończeniu programu, na przedmiotach sterylizacji może znajdować się niewielka ilość wilgoci. Według grupy roboczej ds. przygotowywania instrumentów (AKI; Czerwona broszura; 10. wydanie, str. 57): "Dopuszczalna wilgotność resztkowa jest – w praktyce – definiowana jako pojedyncze krople wody (bez kałuży), które muszą zostać wysuszone w ciągu 15 minut."

Podczas wymywania przedmiotów sterylizacji należy stosować się do poniższych zapisów:

- ▶ Nigdy nie otwierać gwałtownie drzwi. Urządzenie może zostać uszkodzone i/lub może wydostać się gorąca para.
- ▶ Podczas wymywania z autoklawu należy trzymać uchwyt poziomo. W przeciwnym razie ładunek może się wyslizgnąć.
- ▶ Należy upewnić się, aby uchwyt nie wyslizgnął się przypadkowo, podczas wymywania wsadu osobno z autoklawu.
- ▶ Do wymywania tacy stosować podnośnik tacy.
- ▶ Nie dotykać niezabezpieczonymi rękami przedmiotów sterylizacji, wewnątrz urządzenia lub strony wewnętrznej drzwi. Części są gorące.
- ▶ Kontrolować opakowanie przedmiotu sterylizacji pod względem uszkodzeń przy wymywaniu z urządzenia. Jeśli opakowanie jest uszkodzone, zapakować przedmiot sterylizacji ponownie i poddać go ponownej sterylizacji.

## Przechowywanie wysterylizowanych przedmiotów

Maksymalny okres przechowywania zależy od opakowania i warunków przechowywania. W przypadku zapakowanych zgodnie z normami przedmiotów sterylizacji – przechowywanie pyłoszczelne – okres ten wynosi do sześciu miesięcy. W przypadku przechowywania przedmiotów sterylizacji należy przestrzegać postanowień normy DIN 58953, Część 8 oraz poniższych zaleceń:

- ▶ Przestrzegać maksymalnego czasu przechowywania w zależności od rodzaju opakowania.
- ▶ Nie przechowywać przedmiotów sterylizacji w gabinetach zabiegowych.
- ▶ Przechowywany materiał sterylny musi być chroniony przed pyłem np. w zamkniętej szafce na instrumenty.
- ▶ Przechowywany materiał sterylny musi być chroniony przed wilgocią (np. alkoholem, środkami dezynfekcyjnymi).
- ▶ Przechowywany materiał sterylny musi być chroniony przed dużymi wahaniami temperatur.

## 7 Protokołowanie

### Dokumentacja cyklu

Dokumentacja cyklu jest konieczna jako potwierdzenie prawidłowego przebiegu programu i jako czynność obowiązkowa kontroli jakości (regulacje MPBetreibV). W wewnętrznej pamięci protokołu urządzenia zapisują się dane, jak np. typ programu, cykl i parametry procesowe wszystkich zrealizowanych programów.

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

#### **Pojemność wewnętrznej pamięci protokołów**

Autoklaw ma wewnętrzną pamięć protokołów. Automatycznie zapisywane są w niej wszystkie dane zrealizowanych programów sterylizacji. Pojemność pamięci wewnętrznej wystarcza na ok. 100 protokołów. Jeśli wewnętrzna pamięć protokołów będzie prawie pełna i co najmniej jeden protokół nie został jeszcze wysłany do aktywowanego medium dokumentacji, pojawi się komunikat ostrzegawczy "**Pamięć wewnętrzna prawie pełna!**" na wyświetlaczu. Kiedy wyświetli się to ostrzeżenie, należy w menu **Ustawienia** → **Protokołowanie** przygotować określone media wyjściowe i wyprowadzane są dane protokoły (→ Menu **Wyprowadzanie protokołów**).

Wkrótce potem pojawi się komunikat **Pamięć wewnętrzna zapełniona!**. Jest to ostatnia szansa na zarchiwizowanie jeszcze nie wydanych protokołów (potwierdzić wiadomość z TAK), zanim dane w pamięci protokołów autoklawu zostaną automatycznie usunięte, z wyjątkiem ostatnich 40 protokołów.

### Media dokumentacji

Możliwe jest wyprowadzanie i archiwizacja protokołów zakończonych programów do następujących mediów dokumentacji:

- MELAflash Karta CF
- Wydruk etykiet za pomocą drukarki etykiet MELAprint 60
- Drukarka protokołów MELAprint 42/44 z adapterem sieciowym
- Komputer (przez sieć w danej praktyce)

Istnieje możliwość łączenia mediów dokumentacji według własnego uznania. Wysyłanie protokołów na kilka aktywowanych mediów następuje jeden po drugim. W standardzie jako medium wyjściowe ustawiona jest Karta CF jako nośnik wyjściowy dla protokołów tekstowych i graficznych, a tym samym aktywowana dla automatycznego wydawania protokołów (=Wyprowadzanie natychmiastowe).

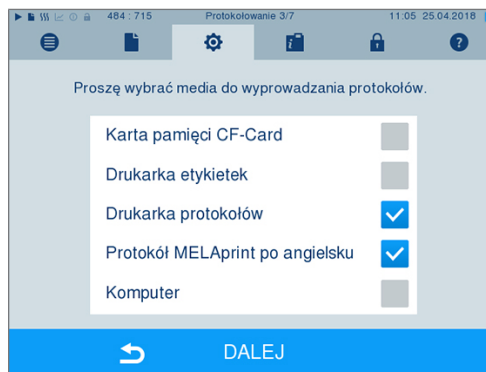
### Wydawanie protokołów w języku angielskim

Aby wydrukować wszystkie protokoły tekstowe w języku angielskim na drukarce protokołów MELAprint, należy wykonać następujące czynności:

- 
- ✓ *Protokół tekstowy powinien zostać wydrukowany w języku angielskim, niezależnie od języka interfejsu użytkownika.*
  - ✓ *Aktualnie otwarte jest menu **Ustawienia** → **Protokołowanie**.*
- 

1. Naciskać tak długo na **DALEJ**, aż pojawi się okna wyboru mediów dokumentacji.
2. Proszę wybrać **Drukarka prot.** jako medium dokumentacji.

3. Proszę wybrać ponadto **Protokół MELAprint po angielsku**.

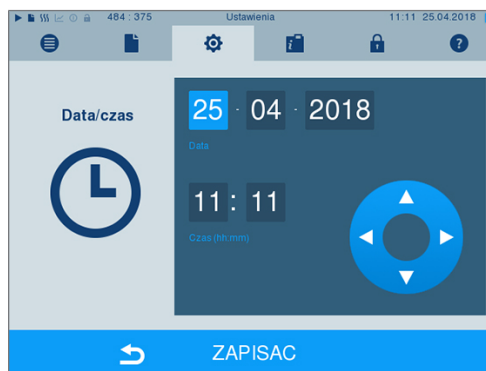




4. Naciskać tak długo na DALEJ, aż pojawi się okna podsumowania.
5. Nacisnąć na ZAPISAC, aby zapisać ustawienia.
  - ➔ Protokoły tekstowe na drukarce protokołów MELAprint będą wydawane są w języku angielskim.

## Data i godzina

Dla prawidłowej dokumentacji partiikonieczne jest ustawienie daty i godziny autoklawu. Należy pamiętać o zmianie czasu jesienią i wiosną, ponieważ nie dzieje się to automatycznie. o ustawieniu zegar autoklawu jest bardzo dokładny. Ustawić datę i godzinę zgodnie z poniższym opisem:

1. Proszę wybrać menu **Ustawienia** → **Data i godzina**. Ekran wyświetla Okno ustawień.



2. Wybrać bezpośrednio parametr, który ma zostać zmieniony (dzień, miesiąc, rok lub godzina, minuta, sekunda). Podświetlony parametr podświetlony jest na jasnoniebiesko, tutaj np. godzina.
3. Zmieniać poszczególne pola  i  wartości. Powtórzyć kroki dla wszystkich parametrów do zmiany.
4. Potwierdzić zmiany za pomocą ZAPISAC.
  - ➔ Wyświetlacz uruchamia się ponownie po zapisaniu, a następnie automatycznie przechodzi do menu **Programy i testy**.

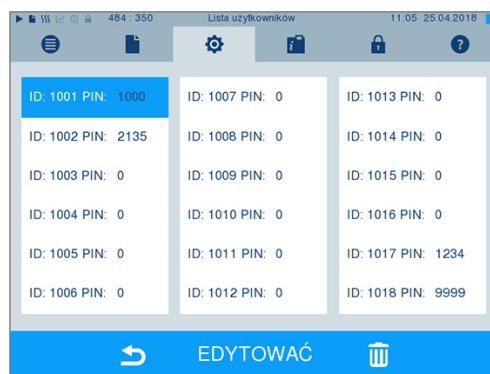
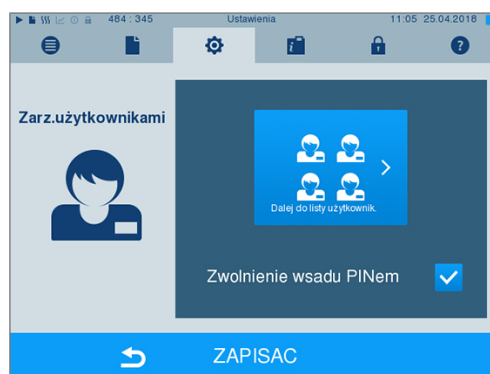
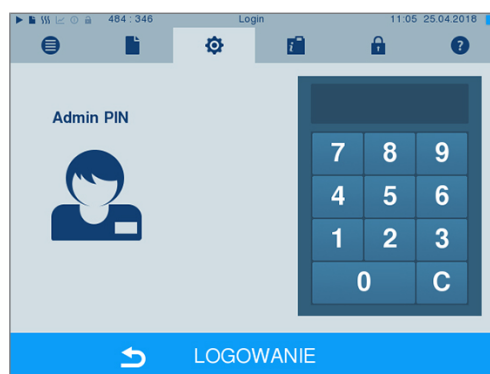
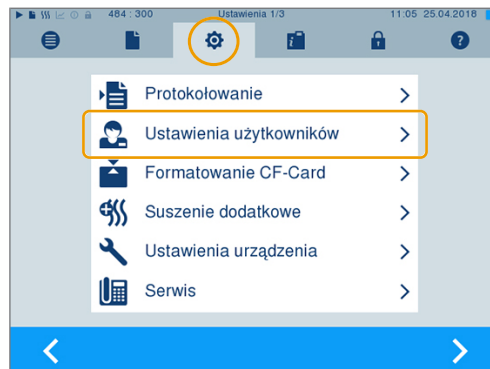
## Zarządzanie użytkownikami

Aby zapewnić możliwie rzetelną identyfikowalność i śledzenie w procesie wydawania materiału sterylnego po zakończeniu programu sterylizacji, każdemu użytkownikowi można przypisać indywidualny identyfikator i kod PIN użytkownika, za pomocą którego użytkownik może uwierzytelnić dostęp przed wydaniem partii. W menu **Administracja użytkowników** poprzez oznaczenie haczykiem **Zwolnienie wsadu**

**PINem** można ustalić, czy konieczne jest uwierzytelnienie użytkownika poprzez wprowadzenie kodu PIN. Jeśli ta opcja jest włączona, identyfikator użytkownika i wynik procesu wydawania materiału sterylnego są udokumentowane w nagłówku protokołu.

## Tworzenie użytkownika

1. Proszę wybrać menu **Ustawienia** → **Administracja użytkowników**.
2. Aby przejść do menu **Administracja użytkowników** i móc wprowadzić tam ustawienia, konieczne jest podanie kodu PIN administratora. Wprowadzić kod PIN administratora (domyślnie: 1000) i potwierdzić naciskając **LOGOWANIE**. Ekran wyświetla okno **Administracja użytkowników**.
3. Nacisnąć na ekranie dotykowym **Dalej do listy użytkowników**, aby wyświetlić listę użytkowników.
4. Aby utworzyć nowego użytkownika, należy wybrać niezajęty identyfikator i wybrać **EDYTOWAĆ**. Należy pamiętać, że pierwszy identyfikator jest zarezerwowany dla PIN administratora.






5. Wprowadzić 4-cyfrowy kod PIN dla wybranego ID użytkownika na prawej klawiaturze.

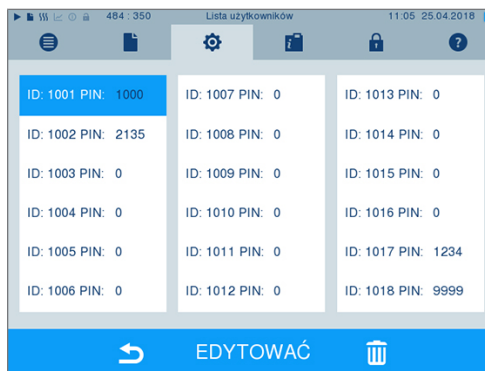


6. Przyciskając ZAPISAC potwierdza się wszystkie ustawienia i wychodzi z menu.

7. Naciśnięcie symbolu  powoduje wyjście z menu

## Usuwanie użytkownika

1. Wybrać opcję **Administracja użytkowników** jak opisane powyżej i otworzyć listę użytkowników.



2. Proszę wybrać ID użytkownika, który jest przeznaczony do wykasowania.

3. Proszę wybrać symbol , aby wykasować danego użytkownika.

→ Następnie pojawia się ostrzeżenie.

4. Po zatwierdzeniu ostrzeżenia poprzez przyciśnięcie TAK, numer PIN tego ID zostanie ustawiony na "0".

→ W dowolnym momencie można przypisać nowy kod PIN dla tego identyfikatora użytkownika.

## Zmiana hasła administratora



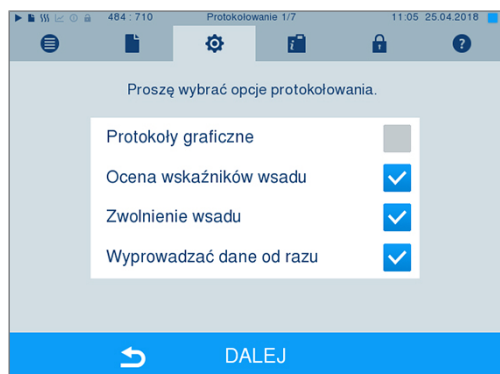
### INFORMACJA

**W przypadku zapomnienia kodu PIN administratora, skontaktować się ze sprzedawcą/ działem obsługi klienta MELAG.**

Kod PIN administratora (domyślnie: 1000) można edytować w taki sam sposób, jak każdy inny PIN użytkownika i należy go zmienić po dostarczeniu urządzenia.

## Proces wydawania materiału sterylnego

Zgodnie z zaleceniami wydanymi przez Instytut Roberta Kocha - „Wymogi dotyczące higieny podczas przygotowywania wyrobów medycznych” proces przygotowywania instrumentów kończy się udokumentowanym wydaniem materiału sterylnego do przechowywania i użytkowania. Proces wydawania materiału sterylnego składa się z oznaczenia partii i wydania partii. Proces ten musi być przeprowadzony przez upoważniony i wykwalifikowany personel.

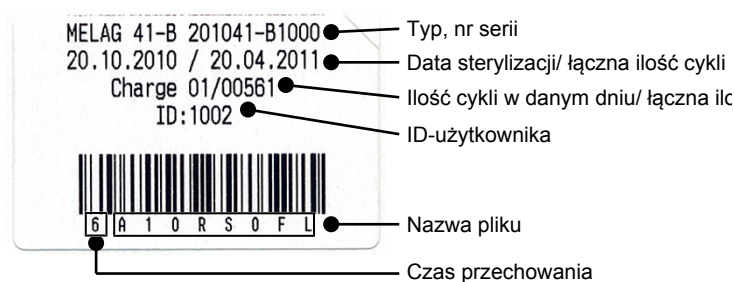


**Oznaczenie partii** obejmuje weryfikację wskaźników programu sterylizacji, np. za pomocą systemu kontroli procesu sterylizacji MELAcontrol / MELAcontrol Pro. Tylko w przypadku pełnej zmiany koloru pasków wskaźnikowych może nastąpić zatwierdzenie materiału.

**Wydawanie serii materiału sterylnego** obejmuje sprawdzenie parametrów procesu na podstawie wyniku sterylizacji na autoklawie i protokołu sterylizacji, a także sprawdzenie poszczególnych opakowań pod względem uszkodzeń i wilgotności resztkowej. Protokół sterylizacji dokumentuje wydanie partii i wszelkie istotne parametry. W zależności od ustawień Zarządzania użytkownikami, do wydania wysterylizowanych przedmiotów wymagane jest podanie kodu PIN użytkownika, która wydaje serię i potwierdza wskaźniki.

## Drukarka etykiet jako nośnik danych dokumentacyjnych

Zastosowanie drukarki etykiet umożliwia śledzenie partii: Zawierające datę sterylizacji, czas przechowywania, numer partii, identyfikator użytkownika, który zatwierdził instrumenty do użycia, używany autoklaw i nazwę pliku, sterylizowane narzędzia można łatwo przypisać do pacjenta i sterylizowanej partii. Nienaruszone opakowania z przedmiotami sterylizacji można po procesie sterylizacji w łatwy i szybki sposób oznakować etykietką. Tym samym spełnione są warunki właściwego „wydania” przez osobę, której powierzono przygotowanie materiału. W dokumentacji pacjenta wszystkie informacje o prawidłowym procesie sterylizacji można przypisać do użytych instrumentów.



### INFORMACJA

Aby opakowanie opatrzone etykietą można było łatwo przypisać do konkretnej partii, nazwy plików protokołów sterylizacji nie mogą w żadnym wypadku zostać zmienione.

## 8 Przerwy w pracy

### Przerwy w pracy

Czas trwania przerwy w pracy	Działania
Krótkie przerwy między dwiema sterylizacjami	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zamknięte drzwi urządzenia oznaczają oszczędność energii</li> <li>Nastawić odpowiednio tryb energooszczędny</li> </ul>
Przerwy dłuższe niż jedna godzina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyłączyć autoklaw</li> </ul>
Dłuższe przerwy, np. przez noc lub weekend	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyłączyć autoklaw</li> <li>Przymknąć drzwi, aby zapobiec przedwczesnemu zużyciu i przyklejeniu się uszczelki drzwi</li> </ul>
Dłużej niż dwa tygodnie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przeprowadzić test próżniowy.</li> <li>Po udanej próbie próżniowej przeprowadzić sterylizację z pustą komorą w Szybki program S</li> </ul>

Po przerwach roboczych, w zależności od czasu trwania przerwy, wykonać opisane w tym rozdziale Sprawdzanie działania .

### Tryb energooszczędny

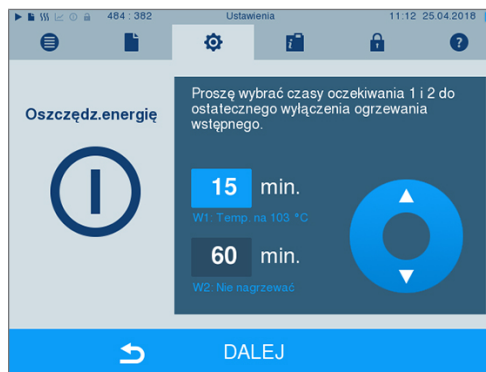
Jeśli autoklaw ma nie być wyłączany podczas dłuższych przerw roboczych, może działać w trybie oszczędzania energii. Skraca to czas wymagany do wstępnego podgrzania dwupłaszczowej wytwornicy pary autoklawu do wymaganej temperatury początkowej po jego wyłączeniu. W trybie energooszczędnym można ustawić dwie godziny czasu oczekiwania:



**Czas oczekiwania 1 (W1):** Po wstępnym ustawieniu czasu oczekiwania na 15 minut, temperatura dwupłaszczowej wytwornicy pary obniża się do 103 °C. Czas uruchomienia programu przy następnym uruchomieniu zostanie wydłużony o około 2 minuty.

**Czas oczekiwania (W2):** Po wstępnym ustawieniu czasu oczekiwania na 60 minut dwupłaszczowa wytwornica pary przestanie być podgrzewana. W związku z tym czas uruchamiania programu przy następnym uruchomieniu, w zależności od długości przerwy w działaniu, wydłuży się o około 5 minut, ponieważ dwupłaszczowa wytwornica pary będzie musiała zostać ponownie podgrzana do wymaganej temperatury początkowej.

Informacje o ustawieniach trybu energooszczędnego, znajdują się poniżej:

1. Proszę wybrać menu **Ustawienia** → **Tryb oszczędzania energii**. Ekran wyświetla Okno ustawień.



2. Wybór czasu oczekiwania 1 bezpośrednio poprzez dotknięcie wyświetlacza. Obszar zostanie podświetlony na jasnoniebiesko.
3. Zmieniać poszczególne pola  i  minuty.
4. Powtórzyć kroki w celu wyboru czasu oczekiwania 2.

5. Nacisnąć na DALEJ.

## Wyłączyć wyświetlacz

Opcjonalnie można również ustawić wyświetlacz tak, aby wyłączał się, gdy autoklaw znajduje się w trybie energooszczędnym (czas oczekiwania 2).

1. Zaznaczyć haczykiem „aktywny”, i ustawić ilość sekund, po których wyświetlacz ma się wyłączać.



2. Potwierdzić ustawienia za pomocą ZAPISAC. Wyświetlacz przechodzi automatycznie do menu Ustawienia.
3. Dotknięcie wyświetlacza powoduje ponowne włączenie.

## 9 Testy w trakcie codziennego użytkowania

---

### ***Test próżniowy***

Podczas testu próżniowego sprawdza się autoklaw pod kątem wycieków w układzie parowym. Test próżniowy należy uruchamiać rutynowo co tydzień, przy pierwszym uruchomieniu, po przerwach dłuższych niż dwa tygodnie i w przypadku awarii.

### ***Test Bowie & Dick'a***

W teście Bowie & Dick'a można sprawdzić autoklaw pod względem wystarczającej penetracji pary w przypadku porowatych przedmiotów sterylizacji np. tkaniny. Dlatego jest szczególnie polecany do sterylizacji większych ilości tekstyliów.

### ***Pomiar przewodności***

Pomiar przewodności służy do ręcznego sprawdzania jakości wody używanej do wytwarzania wody uzdatnionej. W przypadku przekroczenia dopuszczalnych wartości autoklaw automatycznie wyświetla w określonym czasie odpowiedni komunikat.

# 10 Utrzymanie

## Interwały konserwacji

Interwał	Działania	Komponenty urządzenia
Co tydzień	Kontrola pod kątem zanieczyszczeń, osadów lub uszkodzeń.	Komora wraz z uszczelkami drzwi i powierzchnią uszczelniającą komory, Kontener do załadunku
Po 2 miesiącach	Smarowanie rygla drzwiowego	Mechanizm drzwiowy
Zgodnie z 2 lata lub 4000 cykle	Konserwacja	Zgodnie z zaleceniami autoryzowanej obsługi klienta
W razie potrzeby	Czyszczenie powierzchni	Części obudowy

## Czyszczenie



### OGŁOSZENIE

W wyniku niewłaściwego czyszczenia na powierzchniach mogą powstawać zadrapania, uszkodzenia lub przetarcia.

Sprzyja to osadzaniu się zanieczyszczeń i powstawaniu korozji w komorze sterylizacyjnej.

- Ściśle przestrzegać instrukcji dotyczących czyszczenia danych części.

## Uszczelki drzwi, komora, powierzchnia uszczelniająca komory, kontener, tace

Sprawdzać komorę, w tym uszczelkę drzwi i powierzchnię uszczelniającą komory oraz kontenery do załadunku wsadu **Raz w tygodniu** pod kątem zanieczyszczeń, osadów lub uszkodzeń.

Jeśli zauważą Państwo jakiegokolwiek zanieczyszczenie, należy wyciągnąć istniejące tace lub kasety wraz z przypiętym do nich uchwytem z komory. Należy oczyścić zanieczyszczone części.

Podczas czyszczenia komory, kontenera, powierzchni uszczelniającej komory i uszczelki drzwi należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- ▶ Przed rozpoczęciem czyszczenia wyłączyć autoklaw i wyciągnąć wtyczkę sieciową z gniazdka.
- ▶ Należy upewnić się, że komora sterylizacji nie jest gorąca.
- ▶ Należy użyć miękkiej, niestrzępiącej szmatki.
- ▶ Należy namoczyć ściereczkę alkoholem lub spirytusem i starać się zetrzeć nią zanieczyszczenia.
- ▶ Należy używać detergentów niezawierających chloru i octu.
- ▶ Wyłącznie w przypadku uporczywych zanieczyszczeń komory, kontenera lub powierzchni uszczelniającej komory używać łagodnego, nieścierającego środka czyszczącego do stali nierdzewnej o wartości pH między 5 a 8.
- ▶ Do czyszczenia uszczelki drzwiowej używać neutralnych, płynnych detergentów.
- ▶ Nie dopuścić do przedostania się środków czyszczących do rur wychodzących z komory autoklawu.
- ▶ Nie używać twardych przedmiotów, takich jak metalowe zmywaki czy stalowe szczotki.

## Części obudowy

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

## Zasobnik zewnętrzny

Używając zewnętrznego zbiornika jako zbiornik zasilający urządzenie w wodę uzdatnioną, należy przeprowadzać regularną kontrolę i czyszczenie w następujący sposób:

Interwał	
Podczas każdego uzupełniania	Sprawdzić zbiornik pod kątem zanieczyszczeń. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek zanieczyszczeń, przed ponownym napełnieniem należy wyczyścić zbiornik.
Co najmniej raz na miesiąc	W zależności od ilości wpadającego światła, temperatury otoczenia i stopnia wyeksploatowania czyścić zewnętrzny zbiornik, aby zapobiec rozwojowi zarasków i alg. W tym celu należy opróżnić zbiornik i wyczyścić go ok. trzema litrami ciepłej wody wodociągowej z dodatkiem neutralnego środka czyszczącego i odpowiednią szczoteczką. Spłukać dużą ilością wody wodociągowej przynajmniej dwa razy. Na koniec czyszczenia pamiętać, aby koniecznie przepłukać zbiornik jednym litrem wody uzdatnionej.

## Smarowanie rygla drzwiowego

Smarować trzpień drzwiowy **co dwa miesiące** w następujący sposób:

1. Wyczyścić rygiel za pomocą niestrzępiącej się szmatki.
2. Do tulei gwintowanej w drzwiach autoklawu wlać dwie krople oleju z dostarczonej wraz z urządzeniem butelki oleju (nr art. 27515).

Ponadto po wewnętrznej stronie drzwiczek autoklawu znajduje się instrukcja smarowania rygla drzwi.

## Konserwacja



### OGŁOSZENIE

**Przy kontynuowaniu pracy poza cyklem konserwacyjnym mogą występować usterki funkcjonalne urządzenia!**




- Zlecać przeprowadzanie konserwacji tylko przez przeszkolonych i autoryzowanych techników serwisu.
- Przestrzegać określonych odstępów konserwacji.

Dla zachowania wartości i prawidłowej pracy autoklawu w danej placówce medycznej konieczna jest regularna konserwacja. Podczas konserwacji wszystkie części istotne pod względem funkcjonalnym i pod względem bezpieczeństwa, a także układy elektryczne, są kontrolowane i w razie potrzeby wymieniane. Konserwacja musi być przeprowadzona zgodnie z instrukcjami konserwacji dla danego autoklawu.

Konserwacja powinna odbywać się w odstępach co 2 Rok/lata lub w zależności od 4000 Przeprowadzanie cykli programów. Autoklaw wyświetla w określonym czasie odpowiedni komunikat o konieczności przeprowadzenia konserwacji.

## 11 Usterki

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

	Rodzaj komunikatu na wyświetlaczu	Objaśnienie
	Komunikaty	Wiele z komunikatów stanowi wyłącznie informację dla użytkownika. Komunikaty nie są ostrzeżeniami ani komunikatami usterki. Pomagają w obsłudze autoklawu.
	Ostrzeżenia	W razie potrzeby wyświetlane są ostrzeżenia. Zawierają one wskazówki dotyczące konieczności podjęcia określonych działań. Ostrzeżenia nie są komunikatami usterki. Ostrzeżenia pomagają zapewnić nieprzerwaną pracę i wykrywać niepożądane stany. Należy stosować się do instrukcji zawartych w ostrzeżeniach w odpowiednim czasie, aby uniknąć zakłóceń w pracy.
	Komunikaty usterki	Kiedy bezpieczne użytkowanie lub gwarancja dezynfekcji nie są zapewnione, wyświetla się komunikat usterki. Może on wyświetlać się na wyświetlaczu tuż po włączeniu autoklawu lub podczas przebiegu programu. Kiedy podczas przebiegu programu wystąpi błąd, program jest przerywany. Jeśli program zostanie zatrzymany przed suszeniem, wsad pozostanie niesterylny. W razie konieczności przepakować i ponownie rozpocząć proces sterylizacji przedmiotów sterylizacji.



### OSTRZEŻENIE

**Ryzyko infekcji z powodu przedwczesnego zakończenia programu**

**Jeśli program zostanie zatrzymany przed rozpoczęciem suszenia, wsad pozostanie niesterylny. Zagraża to zdrowiu pacjentów i zespołu placówki medycznej.**

- W razie konieczności przepakować i ponownie rozpocząć proces sterylizacji przedmiotów sterylizacji.

Przestrzegać instrukcji działania, które wyświetlane są w związku z ostrzeżeniem lub komunikatem usterki na wyświetlaczu autoklawu. Jeśli podejmowane na własną rękę starania nie przyniosą rezultatów, należy skontaktować się ze sprzedawcą urządzenia lub najbliższym autoryzowanym serwisem. W celu ułatwienia komunikacji, należy znać numer seryjny autoklawu i szczegółowy opis usterki.



## 12 Dane techniczne

Typ urządzenia	Vacuklav 40 B+	Vacuklav 44 B+
Wymiary urządzenia (wys. x szer. x gł.)	56,5 x 46 x 58 cm	56,5 x 46 x 69 cm
Średnica i głębokość komory	Ø 25 cm   35 cm	Ø 25 cm   45 cm
Objętość komory	18,4 litra	23,8 litra
Ciężar własny	55 kg	64 kg
Waga robocza	66 kg	76 kg
Przyłącze elektryczne	220-240 V, 50/60 Hz, 3400 W	
Zabezpieczenia będące częścią budynku	16 A, wyłącznik różnicowoprądowy 30 mA	
Ciepło odpadowe (przy maksymalnym załadunku)	0,95 kWh	
Poziom emisji hałasu	72 dB(A)	
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)	
Maks. wysokość n.p.m.:	4000 m	
Długość kabla sieciowego	2 m	
Stopień ochrony (według IEC 60529)	IP20	
Oznakowanie CE	CE 0197, CE 0035	
<b>Przyłącze wody chłodzącej</b>		
Jakość wody	Woda pitna	
Min. Ciśnienie hydrauliczne	0,5 bar przy 3 l/min	
Maks. ciśnienie statyczne wody	10 bar	
Maks. Temperatura wody	maks. 20 °C (idealnie 15 °C)	
Maks. Zużycie wody	ok. 30 l	ok. 35 l
<b>Przyłącze wody uzdatnionej</b>		
Jakość wody	DIN EN 13060, załącznik C	
Min. Ciśnienie hydrauliczne	1,5 bar przy 3 l/min	
Min. ciśnienie statyczne wody	2 bar	
Maks. ciśnienie statyczne wody	10 bar	
Maks. Zużycie wody	0,75 l	0,83 l
<b>Przyłącze wody odpadowej</b>		
Maks. Natężenie przepływu	3,5 l	3,5 l
Maks. Temperatura wody	80 °C	80 °C

## MELAG Medizintechnik oHG

Geneststraße 6-10  
10829 Berlin  
Germany

email: [info@melag.de](mailto:info@melag.de)  
web: [www.melag.com](http://www.melag.com)

odpowiedzialny za treść: MELAG Medizintechnik oHG  
z zastrzeżeniem zmian technicznych

dystributor