

**Miele**  
PROFESSIONAL

**Perfekcja i bezpieczeństwo  
w laboratorium**  
Mycie · Dezynfekcja · Suszenie



**Labo Baza**

nowoczesne wyposażenie laboratorium

ul. Topolowa 5

62-002 Jelonek k/Poznań

tel.: 061 812 57 45

fax: 061 812 57 25

e-mail: [biuro@labobaza.pl](mailto:biuro@labobaza.pl)

[www.labobaza.pl](http://www.labobaza.pl)

## **PRALNICTWO I GASTRONOMIA:**

- 1) MAŁE OLBRZYMY: pralnicowirówki, suszarki i magiel.
- 2) Miele OCTOPLUS. Pralnicowirówki i suszarki 8 kg.
- 3) Urządzenia pralnicze: pralnicowirówki 10-32 kg.
- 4) Nowe suszarki generacja PT 8000.
- 5) Pralnicowirówki z barierą higieniczną.
- 6) Rozwiązania systemowe do sprzątnia budynków: przygotowywanie mopów i ścierek.
- 7) Magle.
- 8) Gastronomia: profesjonalne zmywarki do naczyń.

## **DEZYNFEKCJA:**

- 1) Laboratoryjne automaty myjąco-dezynfekujące.
- 2) Szpitalne automaty myjąco-dezynfekujące (urządzenia na 4 -7 tac DIN).
- 3) Rozwiązania systemowe w zakresie przygotowywania narzędzi i instrumentów medycznych w przychodniach i centralnych sterylizatorniach szpitalnych (urządzenia na 8 -15 tac DIN).
- 4) Mycie i dezynfekcja narzędzi w gabinetach stomatologicznych.

# Rozwiązania systemowe Miele

## Spis treści

Automaty myjąco-dezynfekujące G 7883, G 7893, G 7883 CD .....	7
Sterowanie, programy G 7883, G 7893, G 7883 CD .....	10
Automaty myjąco-dezynfekujące PG 8535, PG 8536 .....	13
Sterowanie, programy PG 8535, PG 8536 .....	18
Dokumentacja procesów w laboratoriach.....	20
Urządzenia o dużej pojemności G 7825, G 7826, PG 8527, PG 8528 .....	23
Kwalifikacja systemów mycia .....	24
Kosze górne i dolne .....	25
Wkłady i wózki na szkło laboratoryjne .....	27
Akcesoria .....	33
Cokoły .....	36
Akcesoria do dozowania środków płynnych .....	37
Akcesoria od uzdatniania wody ....	38
Dane techniczne G 7883, G 7893, G 7883 CD .....	44
Dane techniczne PG 8535, PG 8536 .....	46

**Skuteczne czyszczenie i dezynfekcja szkła laboratoryjnego, zgodne z wymogami normy EN ISO 15 883 są bardzo ważnymi czynnikami zapewniającymi bezpieczeństwo w laboratorium.**

Automaty myjąco-dezynfekujące Miele spełniają wymagania określone przez normę EN ISO 15 883 w zakresie procesu mycia, dezynfekcji, suszenia, procesów chemicznych, walidacji oraz dokumentacji.

Miele zapewnia kompleksowe rozwiązania w zakresie przygotowania szkła laboratoryjnego m.in. zlewki, butli, pipet, cylindrów, kolb, probówek, szkła miarowego, do celów analitycznych. Rozwiązania te umożliwiają uzyskanie powtarzalnych i rzetelnych wyników, zarówno w prostych, jak i szczególnie wymagających obszarach chemii organicznej, nieorganicznej i fizycznej, biologii, mikrobiologii, w laboratoriach przyszpitalnych, w farmaceutyce, przemyśle spożywczym czy kosmetycznym.

## Zalety rozwiązań systemowych Miele

### Elastycznie i ekonomicznie

- Automaty myjąco-dezynfekujące o różnych wydajnościach w zależności od potrzeb
- Modułowa budowa z podstawowym wyposażeniem i opcjonalnymi dodatkami
- Efektywny system jednokomorowy do mycia, płukania, dezynfekcji i suszenia

### Łatwo i inteligentnie

- Sprawdzone programy standardowe, innowacyjne programy specjalne i pakiety programów indywidualnych
- Elektroniczne sterowniki zapewniające wysoki komfort obsługi

### Pewnie i bezpiecznie

- Port szeregowy do dokumentacji procesowej oraz złącze optyczne do celów serwisowych
- Urządzenie jest zgodne z normą EN ISO 15883
- Przyporządkowanie wózków na szkło laboratoryjne i programów dzięki funkcji automatycznego rozpoznawania wózka

### Kompetentnie i innowacyjnie

- Intensywne prace rozwojowe oraz ścisła współpraca ze specjalistami w dziedzinie higieny, naukowcami i użytkownikami
- Ukierunkowany rozwój procesów mycia i dezynfekcji oraz elementów wyposażenia produktu

**Szczegóły wyposażenia zależą od modelu urządzenia**

# Przygotowanie szkła laboratoryjnego



## Przygotowanie ręczne a maszynowe

Wiele laboratoriów docenia i decyduje się na maszynowe przygotowanie szkła laboratoryjnego. Powodem jest eliminacja zagrożenia dla personelu jakie stwarza ręczne przygotowanie przyrządów. Zanieczyszczenia infekcyjne i toksyczne stanowią zagrożenie dla zdrowia, natomiast środki myjące często są silnie żrące. Kolejnym argumentem przemawiającym za maszynowym przygotowaniem naczyń jest możliwość ustandaryzowania, walidacji oraz automatycznego udokumentowania oraz powtarzalność procesu mycia.

W laboratoriach stosowane są różnego rodzaju naczynia wykonane ze szkła, ceramiki i tworzyw sztucznych. Proces czyszczenia przyrządów laboratoryjnych jest szczególnie ważny, musi zapewnić, że uprzednie użycie nie będzie miało wpływu na ich ponowne wykorzystanie, bez niebezpieczeństwa powstania reakcji z pozostałymi substancjami.

## Rozpoznanie potrzeb

Wymagania w laboratoriach medycznych, ochrony środowiska, instytutach higieny, laboratoriach w przemyśle farmaceutycznym, kosmetycznym, spożywczym, wyraźnie się od siebie różnią. Aby móc określić jakie urządzenia, akcesoria, środki do czyszczenia, jakość wody i programy będą optymalne do przygotowania przyrządów w Państwa laboratorium należy przeanalizować następujące aspekty:

### 1. Zastosowania

Zastosowania można ogólnie podzielić ze względu na obszar (chemia organiczna, nieorganiczna, fizyczna, biologia, mikrobiologia, analityka szpitalna, farmaceutyka, przemysł spożywczy i kosmetyczny) oraz ze względu przeznaczenie lub rodzaj pracy (prace preparacyjne, analizy, pobieranie próbek). Często już na podstawie samych zastosowań można określić wyposażenie automatu, przebieg procesu czyszczenia oraz dobrać środki myjące.

## 2. Przyrządy laboratoryjne

Wyposażenie do celów laboratoryjnych należy dobierać ze względu na rodzaj (zlewki, kolby okrągłe i miarowe, cylindry miarowe, pipety, szalki Petriego, probówki, fiolki, rurki do wirówki itp.) rozmiar lub pojemność (100 ml, 500 ml, 1000 ml) oraz ilość przyrządów laboratoryjnych. Za pomocą takiego zestawienia można sporządzić szczegółową specyfikację wyposażenia automatu myjąco-dezynfekującego.

### 3. Zanieczyszczenia

Znajomość fizycznych i chemicznych właściwości zanieczyszczeń np. stopień rozpuszczalności w wodzie, środowisku kwaśnym, alkalicznym, rozkład chemiczny, możliwość topnienia lub mięknienia, dyspersji, ma zasadnicze znaczenie dla przebiegu procesów mycia, doboru odpowiednich programów oraz środków do czyszczenia.



#### 4. Dezynfekcja

Dla określonych zastosowań szkło laboratoryjne należy poddać dezynfekcji. Ważne jest to nie tylko ze względu na bezpieczeństwo personelu pracującego z zanieczyszczeniami infekcyjnymi, ale także proces ten uniemożliwia przenoszenie się drobnoustrojów z próbek i preparatów.

Zgodnie z normą EN ISO 15883-1 dezynfekcja termiczna wykonywana jest z zachowaniem 80 °C (+ 5 °C - 0 °C), utrzymywanych przez 10 minut lub łącznie z wykrywaniem HBV przy 90 °C (+ 5 °C, - 0 °C), utrzymywanych przez 5 minut.

Narodowy Instytut Chorób Zakaźnych im. Roberta Kocha w Berlinie zaleca dezynfekcję w automatach myjących przy 93°C utrzymywanych przez 10 min.

Taki proces dezynfekcji likwiduje wegetatywne zarazki bakteryjne łącznie z prątkami oraz grzybów łącznie z zarodnikami. Nadaje się również do dezaktywacji wirusów łącznie z HBV i HIV.

#### 5. Metody analityczne

Rodzaj zanieczyszczenia szkła laboratoryjnego ma wpływ na wybór metody analitycznej. Znajomość metody oraz technik laboratoryjnych pomocna jest w doborze środków do czyszczenia.

#### 6. Czystość analityczna

Każde laboratorium, w zależności od stosowanych metod i własnej specyfiki, posiada własną definicję czystości laboratoryjnej. Urządzenia myjąco-dezynfekujące Miele wychodzą naprzeciw wymogom stawianym przez poszczególne laboratoria poprzez odpowiedni wybór programów oraz akcesoriów do wyposażenia automatów.

#### Miele proponuje rozwiązania systemowe w zakresie:

- Mycia, dezynfekcji, suszenia
- Systemu uzdatniania wody
- Doboru koszy i wkładów do urządzeń
- Doboru odpowiednich programów
- Rekomendacji detergentów
- Uruchomienia urządzenia przez serwis Miele
- Pakietu wydajnościowego: kwalifikacja instalacyjna (IQ) oraz kwalifikacja operacyjna (OQ)

**Dzięki ekonomiczności urządzeń Miele minimalizuje się nie tylko koszty, ale również czas przygotowania przyborów laboratoryjnych, a sam proces zapewnia maksymalny poziom bezpieczeństwa dla personelu.**



# Automaty myjąco-dezynfekujące G 7883, G 7893, G 7883CD



## Automat myjąco-dezynfekujący G7883

Wydajność na cykl:  
39 naczyń z wąską szyjką lub  
116 pipet lub 1600 probówek  
Szerokość zabudowy:  
wys. 850 (820) mm,  
szer. 600 mm,  
gł. 600 mm  
Pokrywa urządzenia występuje  
w standardzie  
MULTITRONIC NOVO PLUS  
– sterowanie z 10 standardowymi  
programami  
Obudowa biała lub ze stali szlachetnej



## Automat myjąco-dezynfekujący G7893

Wydajność na cykl:  
37 naczyń z wąską szyjką lub  
96 pipet lub 1600 probówek  
Szerokość zabudowy:  
wys. 850 (820) mm,  
szer. 600 mm,  
gł. 600 mm  
MULTITRONIC NOVO PLUS  
– sterowanie z 10 standardowymi  
programami  
Suszenie plus: zintegrowane  
suszenie gorącym powietrzem  
Obudowa ze stali szlachetnej



## Automat myjąco-dezynfekujący G 7883 CD

Wydajność na cykl:  
37 naczyń z wąską szyjką lub  
96 pipet lub 1600 probówek  
Szerokość zabudowy:  
wys. 820 (850) mm,  
szer. 900 mm,  
gł. 700 mm  
MULTITRONIC NOVO PLUS  
– sterowanie z 10 standardowymi  
programami  
Zintegrowany agregat do suszenia  
gorącym powietrzem  
Szuflada z 2 kanistrami po 5 l.  
Obudowa ze stali szlachetnej

## Automaty myjąco-dezynfekujące do szkła laboratoryjnego Miele

Automaty myjąco-dezynfekujące do szkła laboratoryjnego mogą być instalowane zarówno jako urządzenia wolnostojące jak również jako element ciągu roboczego w laboratorium. Urządzenia są wyposażone w kabel elektryczny (bez wtyczki), przewody doprowadzające i odprowadzające wodę oraz pompę spustową. Kosze i wkłady są dobierane indywidualnie w zależności od codziennych potrzeb laboratorium. Przydatne dodatki jak np. rozwiązania do

dozowania płynnych środków chemicznych lub mycia/płukania wodą demineralizowaną zostały przedstawione na stronach 38-41.

### Higiena, bezpieczeństwo, efektywność

- Mycie i dezynfekcja w jednym zamkniętym systemie
- Urządzenie spełniające normy bezpieczeństwa EN ISO 15883
- Przyłącze umożliwiające mycie/płukanie wodą demineralizowaną
- Powtarzalne wyniki, weryfikowalny przebieg procesów
- Interfejs umożliwiający

dokumentację procesową (w zależności od modelu urządzenia)

- Możliwość podłączenia systemu dozującego płynnych chemikaliów
- Opcjonalnie: specjalny wariant z uszczelkami odpornymi na oleje i inne tłuszcze do stosowania w obszarach takich jak petrochemia, przemysł spożywczy i kosmetyczny.

Dane techniczne na stronach 44-45

# Automaty myjąco-dezynfekujące G 7883, G 7893, G 7883CD



górnym koszy do doprowadzenia wody zapewnia maksymalne wykorzystanie kąpeli myjącej

## Wyposażenie seryjne

- Profi-Monobloc – zmiękcacz wody;
- Regeneracja w trakcie programu myjącego jedynie z niewielkim zużyciem soli; nie jest konieczny żaden oddzielny program regeneracyjny
- Wydajna pompa obiegowa (Qmax. 400 l/min)
- 4-stopniowy system filtrowania z sitem powierzchniowym, filtrem zgrubnym, sitkiem do tłuczonego szkła i mikrofiltrem
- Wydajny kondensator pary
- Licznik skrzydełkowy pozwalający kontrolować ilość pobieranej wody
- Zintegrowana pompa(y) dozująca do mediów płynnych (w zależności od modelu)
- Możliwość podłączenia systemu dozującego do płynnych chemikaliów procesowych
- Suszenie gorącym powietrzem w modelach G 7893 i G 7883 CD

**Jakość  
Miele**



- Konstrukcja dwuściankowa z izolacją zapewniającą lepsze tłumienie hałasu
- Komora mycia i instalacja wodna wykonane z wysokiej jakości stali szlachetnej
- Węże wzmacniane tkaniną

**Niezawodne urządzenia stanowią podstawę w codziennej pracy laboratorium. Automaty Miele charakteryzują się niekwestionowaną jakością i trwałością, zapewniają optymalizację procesów, powtarzalność wyników oraz najwyższą niezawodność.**

## Budowa

- Urządzenie wolnostojące/do zabudowy
- Antracytowa blenda wykonana z wysokiej jakości materiału gwarantuje czytelność oznaczeń

## Technika mycia

- Higieniczny system mycia – zmiana wody po zakończeniu każdego kolejnego etapu mycia
- 2 ramiona spryskujące (3 ramię na górnym koszu) dla dokładnego mycia szkła laboratoryjnego
- Optymalne rozmieszczenie dysz i regulacja ilości obrotów ramion spryskujących dla zapewnienia najlepszych możliwych efektów mycia
- Dokładne mycie przestrzeni wewnętrznych dzięki systemowi iniekcijnemu
- Bezpośrednie podłączenie

## Bezpieczeństwo

- Elektryczna blokada drzwi
- Zabezpieczenie na wypadek przerwania programu
- Optyczna i akustyczna sygnalizacja zakończenia programu
- 2 czujniki do regulacji i monitorowania temperatury
- Dostęp pomiarowy ułatwiający pozycjonowanie czujników pomiarowych w ramach kwalifikacji urządzenia i walidacji procesów

## Porty

- Port szeregowy RS 232 do dokumentacji procesowej (w zależności od modelu)
- Złącze optyczne do celów serwisowych



# Suszenie plus G 7893

**Miele jako pierwsza firma oferuje automaty myjąco-dezynfekujące o szerokości 60 cm ze zintegrowanym systemem suszenia gorącym powietrzem.**

Dzięki takiej metodzie suszenia nawet najbardziej skomplikowane rodzaje naczyń są idealnie przygotowane.

Wbudowany w urządzenie filtr HEPA zapobiega przedostawaniu się niepożądanych cząstek i pyłów do komory mycia co gwarantuje czystość używanego powietrza. Wózki do szkła laboratoryjnego z przyłączeniem do suszenia umożliwiają dokładne wysuszenie zarówno zewnętrznych jak i wewnętrznych powierzchni.

Wymiana filtra, pokazana na zdjęciach poniżej, jest bardzo prosta i wymaga jedynie otwarcia klapy montażowej w dolnej części frontu urządzenia.



Wymiana filtra



Komora mycia z 2 poziomami



Komora mycia z 2 ramionami myjącymi



System filtrowania wody w komorze mycia



Suszenie gorącym powietrzem



Bezpośrednie podłączenie do doprowadzenia wody



Bezpośrednie podłączenie do doprowadzenia wody

# Sterowanie • Programy

## G 7883, G 7893, G 7883CD



### **W pełni elektroniczne sterowanie, wysoka niezawodność procesowa**

Programy i funkcje w automatach myjąco-dezynfekujących Miele do szkła laboratoryjnego G 7883, G 7893, G 7883 CD, są sterowane i monitorowane w sposób niezawodny przez sterownik MULTITRONIC NOVO PLUS. Wykorzystując standardowe programy można sprostać większości codziennych zadań w zakresie przygotowania szkła laboratoryjnego. Możliwość elastycznego programowania parametrów procesowych pozwala na tworzenie dodatkowych modyfikacji programowych. Za pośrednictwem portu RS 232 (w zależności od modelu) można udokumentować cały proces w formie wydruku lub zapisu na komputerze. Protokół zawiera istotne dane w zakresie przebiegu programu jak czas trwania, temperaturę, ewentualne błędy i interwencje użytkownika.

### **Łatwość obsługi**

Wszystkie symbole na wyświetlaczu są neutralne pod względem językowym i zrozumiałe. Tryb urządzenia sygnalizowany jest wyraźnie przy pomocy kontrolki. Na wyświetlaczu można odczytać czas pozostały do końca programu oraz temperaturę mycia/dezynfekcji.

### **Wysoka wydajność, efektywne zużycie energii**

Automaty myjąco-dezynfekujące Miele posiadają dużą komorę mycia z dwoma poziomami mycia (górny i dolny kosz) do umieszczania szkła i osprzętu. Dzięki bezpośredniemu podłączeniu górnego kosza do doprowadzenia wody w każdym myciu zużywana jest mała ilość wody. Licznik skrzydełkowy kontroluje ilość pobieranej wody zapewniając dokładnie ustalony poziom stężenia środków myjących. Dzięki temu użytkownik nie ponosi zbyt wysokich kosztów zużycia wody i odprowadzania ścieków.

### **Wyposażenie i funkcje**

- Elektroniczne sterowanie MULTITRONIC NOVO PLUS 10 standardowych programów myjących i dezynfekujących
- Możliwość programowania parametrów procesowych w poszczególnych blokach 2 miejsca na indywidualnie tworzone programy
- Wybór programu za pomocą pokrętki
- Sygnalizacja przebiegu programu oraz kontrolki informujące o błędach i usterkach
- Wyświetlanie czasu pozostałego do końca programu oraz informacji o temperaturze

# Automaty myjąco-dezynfekujące G 7883, G 7893, G 7883CD

## Wybrane programy przeznaczone do maszynowego przygotowania szkła i przyrządów laboratoryjnych

Nazwa programu	Obszar zastosowań
SPECJALNY 93 °C-10'	Do mycia i termicznej dezynfekcji przy 93 °C z 10-minutowym czasem utrzymywania temperatury (czas działania) wg § 18 IfSG, przy zarządzeniu urzędowym lub wskazaniach specjalnych
VARIO TD	Do spełniania wymogów ogólnie higienicznych, program zgodny z normą EN ISO 15883-1 90 °C (+ 5 °C, - 0 °C) przy czasie działania 5 min.
ANORGANICA	Do usuwania pozostałości nieorganicznych; ogólnie do celów analitycznych i analiz wody, do niewielkich lub średnich zabrudzeń, przy średnich lub wysokich wymogach
ORGANICA	Do usuwania pozostałości organicznych, takich jak oleje, tłuszcze, wosk, agar, do obszarów preparacyjnych i warunkowo do analitycznych, do średnich lub silnych zabrudzeń, przy średnich wymogach. Wymagany detergent w płynie, zalecane podłączenie do wody zimnej, ciepłej i odmineralizowanej.
STANDARD	Do najróżniejszych zabrudzeń, które nie denaturują i nie wytrącają się w środowisku alkalicznym, warunkowo do obszarów preparacyjnych i analitycznych, do niewielkich zabrudzeń, przy niskich wymogach
UNIWERSALNY	Do usuwania pozostałości organicznych (np. proteiny, oleje, warunkowo tłuszcze) i warunkowo pozostałości nieorganicznych (pH 7 sole metali rozpuszczalne w wodzie), do obszarów preparacyjnych i warunkowo do analitycznych, do niewielkich lub średnich zabrudzeń, przy średnich wymogach
INTENSYWNY	Do usuwania pozostałości organicznych (np. białko, hodowle komórkowe i tkankowe, oleje, warunkowo tłuszcze) oraz warunkowo osadów nieorganicznych (pH 7 sole metali rozpuszczalne w wodzie), do obszarów preparacyjnych i analitycznych. do średnich lub silnych zabrudzeń, przy średnich lub wysokich wymogach
TWORZYWO	Do sprzętu laboratoryjnego wrażliwego na działanie wysokiej temperatury, np. butelek z tworzywa sztucznego (wymóg: min. odporność na temperaturę 55 °C), do obszarów preparacyjnych i warunkowo do analitycznych, do niewielkich lub średnich zabrudzeń, przy średnich wymogach

## Porównanie wydajności

Automat myjąco-dezynfekujący	Komora mycia wys./szer./gł. [mm] pojemność komory [l]	Wydajność mycia [szt.]	Wydajność suszenia [szt.]
G7883	500/535/G = 474, D = 516 125	116 pipet	39 naczyń z wąską szyjką
G7893	500/535/G = 474, D = 516 125	96 pipet	37 naczyń z wąską szyjką
G 7883 CD	500/535/G = 474, D = 516 125	96 pipet	37 naczyń z wąską szyjką
PG 8535	500/535/G = 474, D = 516 125	96 pipet	37 naczyń z wąską szyjką
PG 8536	500/535/G = 474, D = 516 125	96 pipet	66 naczyń z wąską szyjką
G 7825/G 7826	683/541/610 225	116 pipet	72 naczyń z wąską szyjką
PG 8527/PG 8528	675/650/800 351	232 pipet	115 naczyń z wąską szyjką

G = górny kosz, D = dolny kosz



# Automaty myjąco-dezynfekujące PG 8535, PG 8536



PG 8535



PG 8536

**Miele od lat wyznacza trendy na rynku w zakresie innowacyjnych rozwiązań. Wszystkie urządzenia Miele projektowane są i produkowane zgodnie z najwyższymi standardami. Nowa generacja urządzeń PG 85 to wysokiej klasy automaty myjąco – dezynfekujące do laboratoriów. Urządzenia PG wyróżniają się najnowszą technologią, gwarantując użytkownikom maksymalną oszczędność i niezawodność, zapewniając najlepsze rezultaty maszynowego przygotowania szkła laboratoryjnego.**

**Klasyczny design urządzeń PG zdobył nagrody:**



reddot design award  
winner 2009

## **Automat myjąco-dezynfekujący PG 8535\***

Wydajność na cykl:  
37 naczyń z wąską szyjką lub  
96 pipet lub 1600 probówek  
Szerokość zabudowy:  
wys. 820 mm,  
szer. 900 mm,  
gł. 700 mm  
Sterowanie PROFITRONIC PLUS  
z 64 programami (17 standardowych  
programów do mycia i dezynfekcji,  
15 programów serwisowych  
oraz 32 miejsca na indywidualnie  
tworzone programy)  
Dezynfekcja termiczna przy 93 °C  
utrzymywana przez 10 min  
Zintegrowany system suszenia HEPA  
Obudowa ze stali szlachetnej

## **Automat myjąco-dezynfekujący PG 8536**

Wydajność na cykl:  
66 naczyń z wąską szyjką lub  
96 pipet lub 1600 probówek  
Szerokość zabudowy:  
wys. 1175 mm,  
szer. 900 mm,  
gł. 700 mm  
Sterowanie PROFITRONIC PLUS  
z 64 programami (18 standardowych  
programów do mycia i dezynfekcji,  
14 programów serwisowych  
oraz 32 miejsca na indywidualnie  
tworzone programy)  
Dezynfekcja termiczna przy 93 °C  
utrzymywana przez 10 min  
Zintegrowany system suszenia HEPA  
Obudowa ze stali szlachetnej

\* – urządzenie dostępne w II kwartale 2011 r.

# PG85

Perfection  
Guaranteed



# Perfect Miele – Innowacje



## PG85 PerfectSpeedSensor

### Perfect Speed Sensor

Automaty myjąco-dezynfekujące serii PG85 wyposażone zostały w standardzie w specjalne czujniki PERFECT SPEED SENSOR.

Wyświetlacz panelu sterowania pokazuje informacje czy rotacja ramion myjących w komorze myjącej oraz wózków zintegrowanych z narzędziami przebiega w sposób prawidłowy. Czujnik w komorze myjącej kontroluje zdefiniowaną ilość obrotów.

W przypadku wystąpienia niezgodności np. jeśli praca ramion myjących została zakłócona przez wytworzoną pianę, użytkownik otrzymuje meldunek o wystąpieniu błędu lub program zostaje przerwany. Informacje o niezgodnościach mogą być również automatycznie zapisywane w dokumentacji procesu. Dzięki temu funkcja kontroli rotacji ramion myjących gwarantuje ochronę przed nieprawidłowym załadunkiem oraz wysokie bezpieczeństwo i pewność przebiegu procesu.



Magnetyczne ramiona myjące

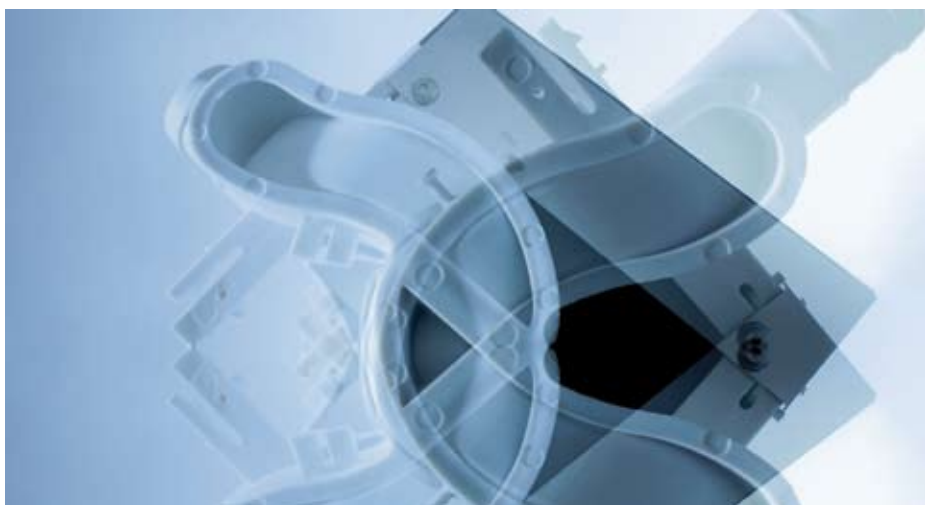
## PG85 PerfectTouchControl

### Perfect Touch Control

Intuicyjne i elastyczne sterowanie dotykowe z czytelnymi komunikatami na wyświetlaczu zapewnia maksymalną łatwość obsługi za pomocą niewielu przycisków, higienę i bezpieczeństwo użytkowania oraz możliwość monitorowania procesu mycia.



Sterowanie dotykowe



### PG85 PerfectPureSensor

#### Perfect Pure Sensor

Pozostałości po środku myjącym mogą wywierać istotny wpływ na jakość przygotowania przyborów laboratoryjnych. Alkaliczność powstała na szkle laboratoryjnym może powodować negatywne skutki uboczne. W nowej serii automatów PG 85 proces płukania kontrolowany jest przez niewymagający konserwacji system. Jedyną w swoim rodzaju technologią działa w oparciu o wąskie granice tolerancji w zakresie od 0-40uS/cm oraz 0,4-100mS/cm. Jeśli podczas ostatniego płukania, zdefiniowana przez klienta przewodność nie jest prawidłowa, automatycznie następuje następny proces płukania. Cały proces jest rejestrowany i dokumentowany. Rejestrowanie przewodności w ciągu całego przebiegu procesu daje dodatkową możliwość weryfikacji w celu dokładnej reprodukcji powtarzalności procesów.



### PG85 PerfectDoc

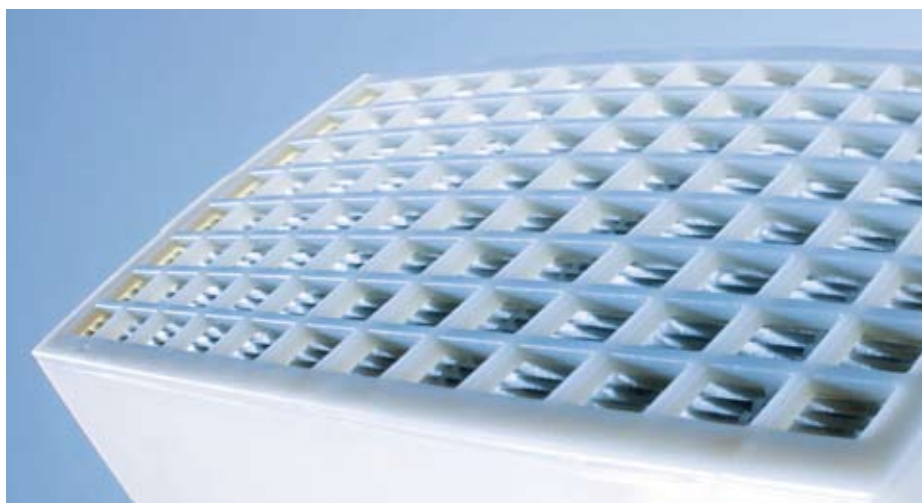
#### Perfect Doc

Zapewnia pełną i ciągłą identyfikację i dokumentację procesu mycia i dezynfekcji z pełnym zapisem wszystkich parametrów np. : temperatury, szybkości obrotów ramion myjących, dozowania środków myjących. Jedynie kompletna dokumentacja procesu gwarantuje jego odtwarzalność.

### PG85 PerfectHepaDrying

#### Perfect Hepa Drying

Firma Miele wprowadza nowe standardy w dziedzinie higieny również jeśli chodzi o fazę suszenia. Umieszczony bezpośrednio przed komorą myjącą filtr HEPA klasy EU13 zapobiega przedostawaniu się niepożądanych części lub zawiesin z grzałki, dmuchawy lub tłumika, czego skutkiem jest wysoka czystość powietrza w komorze myjącej. Należy dodać, że zoptymalizowana czystość powietrza w komorze myjącej zmniejsza nakłady jej naprawy i konserwację.



Filtr HEPA





## PG85 PerfectFlowSensor

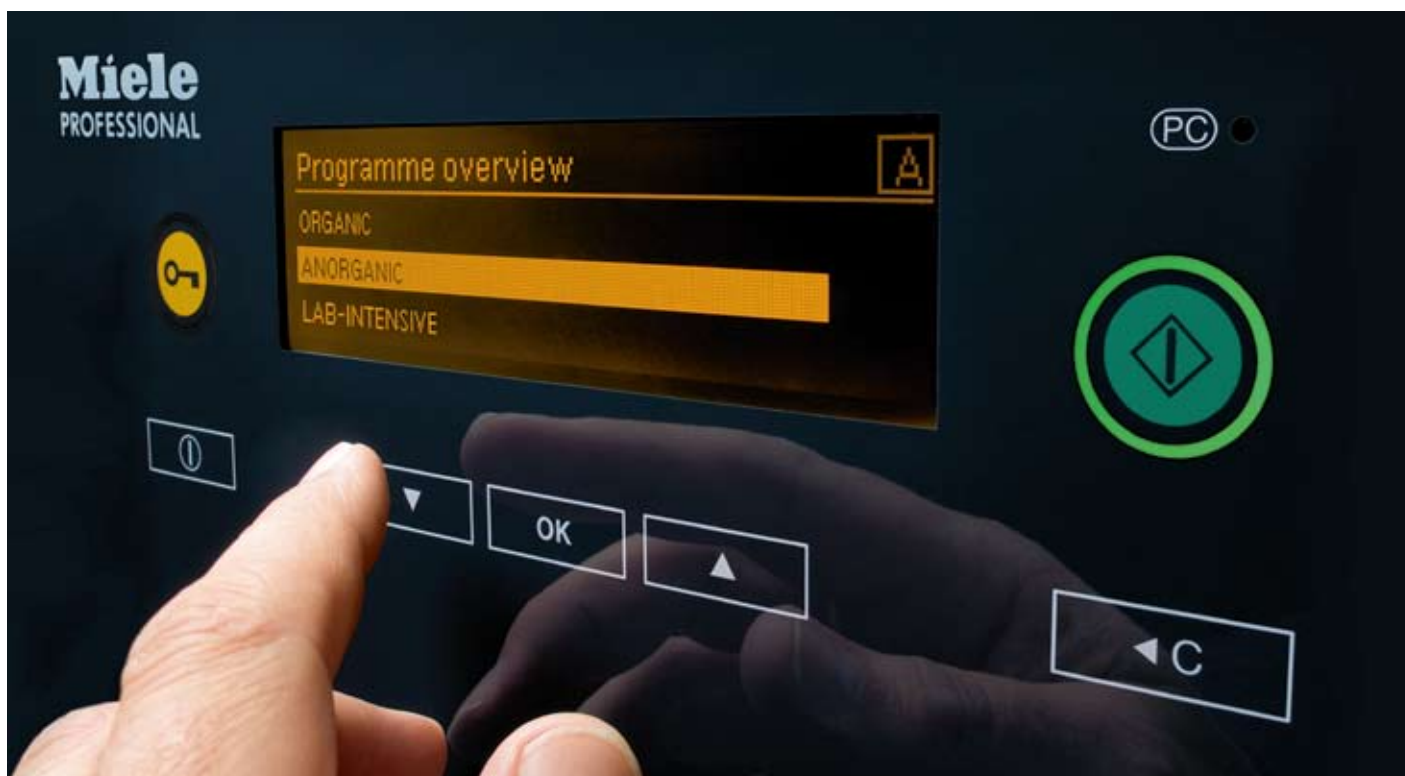
### Perfect Flow Sensor

Obowiązująca norma DIN EN ISO 15883 nakłada obowiązek precyzyjnego dozowania środków chemicznych. Nowy system kontroli dozowania Miele zapewnia znacznie większe bezpieczeństwo niż powszechnie stosowane systemy. System dozowania należy do wyposażenia seryjnego urządzeń i umożliwia bardzo dokładne kontrolowanie

ilości dozowanych środków chemicznych. Tolerancja ilości dozowania może być definiowana przez użytkownika. Dozowanie jest zależne od temperatury i gęstości środka dozowanego. W przypadku wystąpienia niezgodności, wskazań wykraczających poza granice tolerancji wyświetlany jest komunikat o błędach lub następuje zatrzymanie programu.



# Sterowanie • Programy PG 8535, PG 8536



## **W pełni elektroniczne sterowanie, wysokie bezpieczeństwo procesowe**

Nowoczesne sterowanie Profitronic Plus stwarza szerokie możliwości indywidualnego programowania i dostosowywania parametrów mycia i dezynfekcji do potrzeb użytkownika. Taka koncepcja sterowania zapewnia szczególną elastyczność obsługi. Szczególnie ważne jest to np. dla szkła laboratoryjnego, które ze względu na swoją specyfikę nie może być poddawane działaniu bardzo wysokich temperatur. Automaty PG posiadają 32 wolne miejsca programowe. W standardowym trybie sterowania do dyspozycji użytkownika, w zależności od modelu, jest 17 lub 18 standardowych programów do mycia i dezynfekcji oraz 14 lub 15 programów serwisowych. W zależności od wariantu w urządzeniach zastosowany został innowacyjny proces czyszczenia OXIVARIO. W ramach tego procesu

podczas mycia alkalicznego dozowana jest dodatkowo woda utleniona. Pozwala to na osiągnięcie optymalnych rezultatów czyszczenia w obszarach takich jak „Chemia organiczna” i „Mikrobiologia”.

## **Wysoki komfort obsługi**

Duży, czytelny i dotykowy wyświetlacz gwarantuje łatwość obsługi. Wszystkie kroki obsługi wyświetlane są w formie wiadomości tekstowych. Komunikaty są widoczne i zrozumiałe. Wyświetlane informacje np. wartość  $A_0$ , temperatura, pobrana ilość wody, dozowanie środków, umożliwiają monitorowanie procesu mycia i dezynfekcji na każdym jego etapie. Panel sterowania jest odporny na działanie środków chemicznych, bardzo łatwy w czyszczeniu i dezynfekcji. W celu zapewnienia optymalnych warunków higienicznych wystarczy przetrzeć. Dzięki automatycznemu rozpoznawaniu wyposażonego w listwę magnetyczną wózka,

urządzenie samodzielnie dobiera właściwy program. Port szeregowy RS 232 należy do standardowego wyposażenia. Poprzez złącze optyczne w łatwy sposób można przeprowadzać prace serwisowe.

## **Wyposażenie i funkcje:**

- Programowalny sterownik PROFITRONIC PLUS
- 64 pozycje programowe
  - 18 (17) standardowych programów myjących i dezynfekujących
  - 14 (15) programów serwisowych
  - 32 propozycje programowe
- Prowadzenie użytkownika przy pomocy czytelnych komunikatów tekstowych
- Wyświetlanie okien dialogowych dotyczących obsługi i programowania, informacji o czasie trwania programu, błędach, ilości godzin pracy urządzenia
- Tworzenie nowych programów odbywa się bezpośrednio na urządzeniu lub za pośrednictwem PC/laptopa przez złącze optyczne

# Automaty myjąco-dezynfekujące PG 8535, PG 8536

## Wybrane programy przeznaczone do maszynowego przygotowania szkła i przyrządów laboratoryjnych

Nazwa programu	Obszar zastosowań
LAB-STANDARD	Prosty program standardowy do urządzeń laboratoryjnych
LAB-UNIWERSALNY	Ogólny program laboratoryjny o szerokim spektrum zastosowania
LAB-INTENSYWNY	Program laboratoryjny do silnych (rozpuszczalnych w wodzie) zabrudzeń
LAB-PIPETY	Program laboratoryjny do pipet
TWORZYWA SZTUCZNE	Program laboratoryjny do wrażliwych termicznie urządzeń laboratoryjnych (mycie / płukanie: maksymalna temperatura 55 °C)
ORGANICA	Program laboratoryjny do silnych, organicznych, nierozpuszczalnych w wodzie zabrudzeń
ANORGANICA	Program do pozostałości nieorganicznych, rozpuszczalnych w środowisku kwaśnym
LAB-OLEJ	Program laboratoryjny do silnych zabrudzeń od oleju (olej mineralny, syntetyczne oleje / smary, paliwa i częściowo oleje naturalne)
DEZ-CHEM	Standardowy program chemotermiczny
OXIVARIO*	Alkalicznie oksydacyjny program Vario do intensywnego czyszczenia

\*Programy OXIVARIO można stosować tylko wtedy, gdy automat myjący jest wyposażony w zestaw doposażenia OXIVARIO

# Dokumentacja procesów w laboratoriach



## Założenia dokumentacji procesów

Zgodnie z normą ISO 15883 wszystkie dane związane z bezpieczeństwem, skutecznością działania muszą być udokumentowane. Poświadczenie, że walidowany proces jest dokładnie powtarzalny dla każdego ładunku można najlepiej uzyskać protokolując najważniejsze parametry procesu. Aby umożliwić przetworzenie danych z dokumentacji procesowej dostępnymi dziś środkami, IBH Datentechnik GmbH zaprojektowało kompletny system NetBox przeznaczony dla automatów myjąco-dezynfekujących Miele. Netbox jest niezależnym, kompleksowym systemem składającym się ze sprzętu elektronicznego oraz oprogramowania. Umożliwia on przetworzenie oraz archiwizację protokołów procesowych, nawet dla 4 automatów myjąco-dezynfekujących.

## Efektywny system dokumentacji procesowej

- Kompleksowy system z wysokim poziomem bezpieczeństwa roboczego, wraz z odpowiednio zainstalowanym i skonfigurowanym oprogramowaniem
- Odporność na manipulacje
- Prosta obsługa, niewymagająca znajomości obsługi komputera
- Możliwie najprostsza instalacja

- Wizualizacja procesowa
- Dokumentacja ładunku
- Zestawienie ładunku
- Udokumentowane dopuszczenie ładunku do dalszego wykorzystania
- Długoterminowa archiwizacja

## Elementy składowe systemu NetBox,

Klawiatura, mysz komputerowa oraz okablowanie wymagane do przyłączenia do automatu myjąco-dezynfekującego

Opcjonalnie:

- Ekran LCD, aby umożliwić bezpośrednią wizualizację danych procesowych lub zestawienie ładunku
- Czytnik kodów kreskowych (przewodowy, ew. bezprzewodowy przez Bluetooth), do optymalnej obsługi programu oraz łatwego zestawienia ładunku
- Czytnik transponderowy, jako alternatywa dla systemu kodów kreskowych



Kabel ethernetowy, jeśli potrzebny jest dostęp do sieci komputerowej



## System NetBox – komfort i bezpieczeństwo

NetBox jest kompletnym systemem dokumentacyjnym z fabrycznie skonfigurowanym oprogramowaniem. System jest połączony z automatem myjąco-dezynfekującym poprzez port szeregowy. NetBox zbiera wszystkie istotne dane wybranego programu myjącego i dezynfekującego. W trybie normalnej pracy dokumentacja następuje w pełni automatycznie bez ingerencji użytkownika. Oznacza to wysokie bezpieczeństwo pracy, gdyż NetBox eliminuje niemal całkowicie błędy użytkownika. Dane procesowe pozostają zapisane w pamięci, łącznie można zapamiętać do 1000 ładunków. Następnie dane można zarchiwizować w sieci lub na nośniku danych.

W trybie pracy sieciowej istnieje możliwość obsługi oraz kontroli systemu za pośrednictwem komputera. Do nowego systemu dokumentacyjnego oferowany jest opcjonalnie ekran LCD, który umożliwia wizualizację procesów (wykresy temperatury/czasu). Istnieje również możliwość wizualizacji protokołów mycia. Opcjonalnie do systemu można również dobrać czytnik kodów kreskowy lub czytnik transponderowy RFID, które umożliwiają szybką oraz niezawodną identyfikację ładunków. Ponadto użytkownik może zablokować ładunek (po zakończeniu procesu).

Uruchamiając odbiór danych, rozpoczęty zostaje pobór danych procesowych ze wszystkich automatów myjąco-dezynfekujących i przyporządkowanie numerów ładunków. Protokoły (w zależności od urządzenia) mogą zawierać następujące parametry:

- Numer ładunku, datę i numer urządzenia
- Nazwę programu
- Czas rozpoczęcia/zakończenia programu oraz czasy poszczególnych bloków
- Numer pompy dozującej, koncentracja, temperatura i czas dozowania
- Osiągnięcie temperatury docelowej
- Ocena temperatury dezynfekcji czasu działania
- Usterki (np. dopływ wody)
- Ingerencja w przebieg procesu (np. zatrzymanie, przerwa w dostawie prądu)

W przypadku automatów myjąco-dezynfekujących ze sterowaniem PROFITRONIC PLUS, zapis danych procesowych (temperatury/czasu) do protokołu, odbywa się w określonych odstępach czasowych (np. co 10 sekund).

### Zarządzanie protokołami

Po zakończeniu postępowania z ładunkiem następuje automatyczne zapisanie protokołu w pamięci systemu. Stąd można w każdej chwili wywołać dowolny protokół podając dane identyfikacyjne jak np. numer ładunku, urządzenia, użytkownika itd. Zapisane dane są zabezpieczone i nie mogą być edytowane. Dane osób upoważnionych do obsługi programu dokumentacji procesowej, są trwale zapisane w systemie i mogą być także chronione hasłem. Za pomocą klucza dostępu danemu użytkownikowi przypisuje się określone uprawnienia.



### Ewaluacja

NetBox oferuje zintegrowaną możliwość maszynowej, statycznej ewaluacji przebiegu programów. Zapisane dane mogą zostać udostępnione do dalszej ewaluacji również innym programom. Zaletą systemu NetBox, w porównaniu do komputerowego systemu operacyjnego, jest optymalne bezpieczeństwo robocze. Także prosta instalacja i obsługa, małe gabaryty, cicha praca oraz niskie koszty utrzymania przemawiają za wykorzystaniem systemu NetBox.



NetBox jest również dostępny jako odrębne oprogramowanie, z opcją instalacji na komputerze z systemem MS Windows.



# Urządzenia o dużej pojemności

Poza kompaktowymi urządzeniami wolnostojącymi i do zabudowy firma Miele oferuje również urządzenia o wysokiej wydajności przeznaczone do przygotowywania dużych ilości szkła laboratoryjnego.

Dostępne są zarówno urządzenia jednodrzwiowe, ładowane od frontu, z uchylnymi drzwiami jak również urządzenia dwudrzwiowe, przelotowe, z przesuwными drzwiami. Ich wykorzystanie umożliwia rozdzielanie przestrzeni roboczej na czystą i brudną. Doskonale sprawdza się również koncepcja urządzeń jednokomorowych do czyszczenia, płukania, dezynfekcji i suszenia jako rozwiązanie szczególnie elastyczne i ekonomiczne.



## Automaty myjąco-dezynfekujące G 7825 i G 7826

- G 7825: urządzenie ładowane od frontu z uchylnymi drzwiami, jednodrzwiowe
- G 7826: urządzenie przelotowe z uchylnymi drzwiami, dwudrzwiowe.
- Wymiary użytkowe komory: wys. 683, szer. 541, gł. 610 mm
- Pojemność użytkowa komory: 225 l
- Programowalny sterownik PROFITRONIC
- Wydajność na cykl:
  - 72 naczynia z wąską szyjką lub 104 pipety
- Wymiary zewnętrzne: wys. 2404, szer. 900, gł. 750 mm (włącznie z cokołem i nasadą)

## Automaty myjąco-dezynfekujące PG 8527 i PG 8528

- PG 8527: urządzenie ładowane od frontu, jednodrzwiowe, z przesuwными drzwiami
- PG 8528: urządzenie przelotowe z uchylnymi drzwiami, dwudrzwiowe, z przesuwными drzwiami
- Wymiary użytkowe komory: wys. 675, szer. 650, gł. 800 mm
- Pojemność użytkowa komory: 351 l
- Programowalny sterownik PROFITRONIC PLUS
- Wydajność na cykl:
  - 232 naczynia z wąską szyjką lub 232 pipety
- Wymiary zewnętrzne: wys. 2420, szer. 1150, gł. 870 mm (włącznie z cokołem i nasadą)

## Perfekcyjne innowacje Miele PG 85

- PERFECT TOUCH CONTROL: łatwy w obsłudze wyświetlacz graficzny o higienicznej szklanej powierzchni
- PERFECT VISION: szklane drzwi i oświetlenie komory mycia
- PERFECT SPEED CONTROL: kontrola ramion myjących
- PERFECT PURE SENSOR: pomiar przewodności wody
- PERFECT FLOW SENSOR: kontrola dozowania
- PERFECT HEPA DRYING: optymalny przepływ powietrza dzięki filtrowi HEPA klasy EU 13

# Pakiet serwisowy Miele: Kwalifikacja systemów mycia



**Zarówno w przemyśle farmaceutycznym, spożywczym, jak i kosmetycznym, systemy czyszczące stosowane w działach produkcji, zabezpieczania jakości, badania i rozwoju muszą być kwalifikowane.**

Do kwalifikacji zalicza się: kwalifikacja projektowa (DQ), kwalifikacja instalacyjna (IQ), kwalifikacja operacyjna (OQ), kwalifikacja procesowa (PQ), i ew. jeszcze walidacja procesów. Administrator jest odpowiedzialny za wdrożenie tych środków. Wsparcie w tym kierunku gwarantuje serwis Miele, który może przejąć część obowiązków użytkownika. Miele oferuje w tym celu specjalny pakiet serwisowy „Kwalifikacja instalacyjna i operacyjna” (IQ/OQ).

## **Kwalifikacja instalacyjna (IQ)**

Celem tej kwalifikacji jest zapewnienie, że sprzęt wraz z dodatkowymi urządzeniami został zainstalowany zgodnie z założeniami producenta oraz zostały spełnione kryteria bezpiecznej pracy automatu.

Główną zawartość kwalifikacji instalacyjnej stanowi:

- Dokumentacja zakresu dostawy i konfiguracji systemu myjącego
- Dokumentacja dostępnych dokumentów technicznych urządzenia dla automatu i urządzeń dodatkowych
- Sprawdzenie podłączeń automatu i urządzeń dodatkowych
- Kalibracja / regulacja / wymiana związanych z procesem elementów urządzenia i systemów pomiarowych automatu oraz urządzeń dodatkowych

## **Kwalifikacja operacyjna (OQ)**

Celem tej kwalifikacji jest zapewnienie, że sprzęt wraz z dodatkowymi urządzeniami pracują zgodnie z założeniami producenta oraz personel może obsługiwać automat.

Główną zawartość kwalifikacji operacyjnej stanowi:

- Sprawdzenie funkcji bezpieczeństwa automatu, związanych z jego obsługą przez personel
- Sprawdzenie funkcji sterowania, związanych z codziennym przygotowaniem mytego materiału
- Sprawdzenie meldunków sterowania związanych z myciem, płukaniem i suszeniem mytego materiału
- Sprawdzenie poprawności przebiegu programu
- Szkolenie personelu



# Kosze górne i dolne



## O 175 Górny kosz iniekcyjny TA

Pasuje do modeli G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536

- Do szkła z wąską szyjką/ innego szkła laboratoryjnego
- Wys. ładunkowa 170 mm
- Przyłączy do suszenia gorącym powietrzem (TA)
- Wys. 250, szer. 531, gł. 475 mm, Wys. po przyłączeniu TA 412 mm
- Brak możliwości dozowania proszku (kosz blokuje otwarcie drzwiczek dozownika)

### W skład pakietu wchodzi:

- 33 dysze (E 351) 4 x 160 mm
- 33 mocowania do dysz 4 x 160 mm (E 353)



## O 184 Górny kosz iniekcyjny TA

Pasuje do modeli G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536

- Dla rureczek do wirówki, fiolek, probówek do kolektorów frakcyjnych itp.
- Wys. ładunkowa 170 mm
- Przyłączy do suszenia gorącym powietrzem (TA)
- Wys. 260, szer. 531, gł. 475 mm Wys. po przyłączeniu TA 468 mm
- Brak możliwości dozowania proszku (kosz blokuje otwarcie drzwiczek dozownika)

### W skład pakietu wchodzi:

- 96 dysz 2,5 x 110 mm z króćcami z tworzywa sztucznego



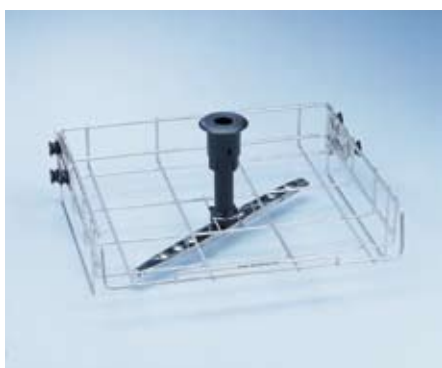
## O 187 Górny kosz iniekcyjny

Pasuje do modeli G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536

- Do szkła z wąską szyjką/ innego szkła laboratoryjnego
- Wys. ładunkowa 170 mm
- Wys. 250, szer. 531, gł. 475 mm
- Brak możliwości dozowania proszku (kosz blokuje otwarcie drzwiczek dozownika)

### W skład pakietu wchodzi:

- 34 dysze (E 351) 4 x 160 mm
- 34 blokady do dysz 4 x 160 mm (E 353)



## O 188/1 Górny kosz/laweta

Pasuje do modeli G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536

- Otwarty z przodu
- Do umieszczania różnych wkładów
- Wys. jednostkowa 165 mm
- Regulacja wysokości +/- 20 mm
- Wbudowane ramię spryskujące
- Wys. 215, szer. 531, gł. 475 mm

# Kosze górne i dolne



## U 175/1 Dolny kosz iniekcyjny

Pasuje do modeli PG 8536

- Do szkła z wąską szyjką
- Wys. ładunkowa ok. 170 mm
- Do stosowania tylko w połączeniu z górnym koszem O 175/ O 187/ O 184
- Wys. 250, szer. 531, gł. 475 mm

### W skład pakietu wchodzi:

- 33 dysze (E 351) 4 x 160 mm
- 33 mocowania do dysz (E 353), 4 x 160 mm
- 1 dysza płuczająca



## U 184/1 Dolny kosz iniekcyjny

Pasuje do modeli PG 8536

- Dla rureczek do wirówki, fiolek, probówek do kolektorów frakcyjnych itp.
- Do stosowania tylko w połączeniu z górnym koszem O 175/ O 187/ O 184
- Wys. ładunkowa ok. 170 mm
- Wys. 250, szer. 531, gł. 515 mm

### W skład pakietu wchodzi:

- 96 dysz 2,5 x 90 mm z króćcami z tworzywa sztucznego



## U 874/1 Dolny kosz/laweta

Pasuje do modeli G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536

- Otwarty przód
- Do różnych wkładów
- Wys. jednostkowa w zestawie z górnym koszem:
  - O 175 TA ok. 230 +/- 20 mm
  - O 187 ok. 225 +/- 20 mm
  - O 184 ok. 205 +/- 20 mm
  - O 188/1 ok. 270 mm +/- 20 mm
  - O 190/1 ok. 220 mm +/- 20 mm
- Uchwyt do listwy magnetycznej ML/2 do automatycznego rozpoznawania wózka
- Wys. 50, szer. 534, gł. 515 mm



## O 190/1 Górny kosz/laweta

- Jak O 188
- Wys. ładunkowa 215 mm
- Wys. 265, szer. 531, gł. 475 mm
- Brak możliwości dozowania proszku

# Wkłady do probówek, lejków, zlewek



## E 103/1 Wkład 1/4

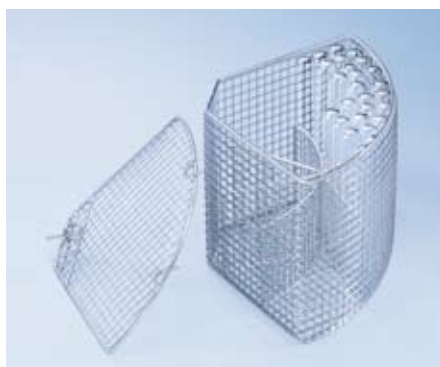
Pasuje do modeli G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536, G + D

- Na ok. 200 probówek do 12 x 75 mm
- Podział na 6 powierzchni
- Zawiera pokrywę A 13
- Wielkość oczek 8 x 8 mm
- Wys. 102 (122), szer. 200, gł. 320 mm

## E 104/1 Wkład 1/4

Pasuje do modeli G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536, G + D

- Jak E 103, ale dla probówek do 12 x 105 mm
- Wielkość oczek 8 x 8 mm
- Wys. 132 (152), szer. 200, gł. 320 mm



## E 105/1 Wkład 1/4

Pasuje do modeli G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536, D

- Jak E 103, ale dla probówek do 12 x 165 mm
- Wielkość oczek 8 x 8 mm
- Wys. 192 (212), szer. 200, gł. 320 mm

## E 139/1 Wkład 1/4

Pasuje do modeli G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536, D

- Jak E 103, ale dla probówek do 12 x 200 mm
- Wielkość oczek 9 x 9 mm
- Wys. 223 (243), szer. 200, gł. 320 mm



## A 13 Pokrywa

- Do wkładów E 103/1, E 104/1, E 105/1 i E 139/1 jako część wymienna
- Ze stali szlachetnej
- Plecionka stalowa 1 mm wielkość oczek 8 mm ramka 4 mm



## E 149 Wkład 1/4

Pasuje do modeli G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536, G + D

- Na 80 probówek do 16 x 105 mm
- Zawiera pokrywę
- 80 przegródek 18 x 18 mm
- Wielkość oczek na dnie 8 x 8 mm



## AK 12 Wkład 1/2

Pasuje do modeli G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536, G + D

- Na lejki, zlewki, szkło z szeroką szyjką itp.
- Wys. 67/127, szer. 225, gł. 442 mm



## A 14 Pokrywa 1/4

- Do wkładu AK 12
- Ze stali szlachetnej
- Perforacja 7 x 7 mm, żebrowanie 3 mm
- Wys. 20, szer. 210, gł. 210mm

# Wkłady do szalek Petriego, szkiełek podstawowych, szkiełek zegarowych



## E 118 Wkład 1/1

Pasuje do modeli G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536, G + D

- Na 38 szalek Petriego o śr.100 mm
- 38 uchwytów, wysokość 70 mm
- Odstęp ok. 26 mm
- Wys. 120, szer. 460, gł. 445 mm



## E 136 Wkład 1/1

Pasuje do modeli G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536, D

- Na 56 półszalek Petriego o śr.100 mm
- 56 uchwytów, wysokość 70 mm
- Odstęp ok. 26 mm
- Wys. 145, szer. 485, gł. 445 mm



## E 137 Wkład 1/1 nakładka do E 136

- Na 56 półszalek Petriego o śr.100 mm
- 56 uchwytów, wysokość 70 mm
- Odstęp ok. 26 mm
- Wys. 95, szer. 485, gł. 445 mm



## E 134 Wkład 1/2

Pasuje do modeli G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536, G + D

- Na 210 szkiełek podstawowych
- 210 przegródek 26 x 11 mm grubość siatki 3 mm
- Wys. 73, szer. 200, gł. 445 mm



## E 402 Wkład 1/2

Pasuje do modeli G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536, G + D

- Na 44 szkiełek zegarowych o śr. 80-125 mm
- 23 podpórki, odstęp 15 mm
- Wys. 53, szer. 200, gł. 445 mm



## E 403 Wkład 1/2

Pasuje do modeli G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536, G + D

- Na 105 szkiełek zegarowych o śr. 50-60 mm
- 36 podpórek, odstęp 9 mm
- Wys. 35, szer. 200, gł. 445 mm

# Wkłady do szkła z szeroką szyjką



## E 106 Wkład 1/2

Pasuje do modeli G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536, D

- Na szkło z szeroką szyjką, cylindry miarowe itp.
- 10 haków sprężynowych, wys. 175 mm
- 16 haków sprężynowych, wys. 105 mm, odstęp ok. 60 mm
- Wys. 186, szer. 195, gł. 430 mm



## E 106/2 Wkład 1/2

Pasuje do modeli G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536, D

- 13 dużych haków sprężynowych 175 mm, odstęp ok. 85 mm
- Wys. 186, szer. 180, gł. 420 mm

## E 106/1 Wkład 1/2

Pasuje do modeli G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536, G + D

- 26 małych haków sprężynowych 105 mm, odstęp ok. 60 mm
- Wys. 116, szer. 195, gł. 410mm



## E 109 Wkład 1/2

Pasuje do modeli G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536, D

- Na 21 zlewek do 250 ml
- 21 x 3 pręty podtrzymujące
- Wys. 155, szer. 230, gł. 460 mm



## E 111 Wkład 1/2

Pasuje do modeli G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536, D

- Na 8 zlewek 600 do 1.000 ml
- 8 x 3 pręty podtrzymujące
- Wys. 205, szer. 230, gł. 460 mm

## E 110 Wkład 1/2

Pasuje do modeli G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536, D

- Na 10 zlewek 250 do 600 ml
- 10 x 3 pręty podtrzymujące
- Wys. 175, szer. 230, gł. 460 mm

## E 144 Wkład 1/2

Pasuje do modeli G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536, G + D

- Na 18 zlewek do 250 ml
- 18 x 3 pręty podtrzymujące
- Wys. 131, szer. 200, gł. 445 mm

# Wkłady do płytek do mierzenia absorpcji, wózek iniekcyjny do pipet



## E 493 Wózek

Pasuje do modelu PG 8536

- Na 8 wkładów E 494 do płytek do mierzenia absorpcji do umieszczenia na 4 poziomach
- Dla osiągnięcia optymalnego wyniku mycia należy dolne ramię spryskujące wymienić na dołączony kołnierz.
- Wymiary jednostkowe od dołu:  
Poziom 1: 70 mm  
Poziom 2: 85 mm  
Poziom 3: 85 mm  
Poziom 4: 90 mm



## E 494 Wkład 1/2

- Do umieszczenia luzem 5 płytek do mierzenia absorpcji
- Wys. 35, szer. 205, gł. 440 mm



## E 406 Wózek iniekcyjny

Pasuje do modeli G 7883

- Na 116 pipet do 450 mm
- Powierzchnia 16x16 mm
- Z ramką mocującą na wys. 150 mm
- Wys. 502, szer. 533, gł. 516 mm

## E 408 Wózek iniekcyjny TA

Pasuje do modeli G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536

- Jak E 406 ale na 96 pipet
- Przyłącze do suszenia gorącym powietrzem (TA)
- Uchwyt listwy magnetycznej ML/2 do rozpoznawania wózka



## E 404/1 Wózek iniekcyjny

Pasuje do modelu G 7883

- Do 38 pipet w 3 rzędach:  
1. rząd 10 pipet - 100 ml (długość do 550 mm)  
Uchwyt podpórki, 20 mm  
2. rząd 14 pipet -25 ml  
Uchwyt podpórki, 26 mm  
3. rząd 14 pipet - 10 ml  
Uchwyt podpórki, 26 mm

## E 405/1 Wózek iniekcyjny TA

Pasuje do modeli G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536

- Jak E 404/1
- Przyłącze do suszenia gorącym powietrzem
- Uchwyt listwy magnetycznej ML/2 do rozpoznawania wózka

# Wózek iniekcyjny do naczyń z wąską szyjką



## E 355 Wózek iniekcyjny 1/2 wielozadaniowy

Pasuje do modeli G 7883

- Do naczyń z wąską szyjką
- Połowa miejsca przeznaczona do innych wkładów

### W skład pakietu wchodzi:

- 7 x E 351 dysze iniekcyjne 4,0 x 160 mm z mocowaniami
- 7 x E 353 mocowanie do dysz 4,0 x 160 mm
- 9 x E 352 dysze iniekcyjne 6,0 x 220 mm
- 9 x E 354 mocowanie do dysz 6,0x220 mm
- 1 x dysza sflukujaca dla dozownika proszku



## E 385 Wózek iniekcyjny 1/2 TA

Pasuje do modeli G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536

- Jak E 355, tylko z przylaczem do suszenia goracym powietrzem (TA)
- Uchwyt listwy magnetycznej ML/2 do automatycznego rozpoznawania wózka

### W skład pakietu wchodzi:

- 7 x E 351 dysze iniekcyjne 4,0 x 160 mm z mocowaniami
- 7 x E 353 mocowanie do dysz 4,0 x 160 mm
- 9 x E 352 dysze iniekcyjne 6,0 x 220 mm
- 9 x E 354 mocowanie do dysz 6,0x220 mm
- 1 x dysza sflukujaca dla dozownika proszku



## E 350 Wózek iniekcyjny 1/1

Pasuje do modelu G 7883

- Do naczyń z wąską szyjką
- W skład pakietu wchodzi:
  - 15 x E 351 dysze iniekcyjne 4,0 x 160 mm z mocowaniami
  - 15 x E 353 mocowanie do dysz 4,0 x 160 mm
  - 18 x E 352 dysze iniekcyjne 6,0 x 220 mm z mocowaniami
  - 18 x E 354 mocowanie do dysz 6,0 x 220 mm
- 1 x dysza sflukujaca dla dozownika proszku



## E 380 Wózek iniekcyjny 1/1 TA

Pasuje do modeli G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536

Jak E 350 ale z 32 dyszami/mocowaniami

- Przylacz do suszenia goracym powietrzem (TA)
- Uchwyt listwy magnetycznej ML/2 do automatycznego rozpoznawania wózka

### W skład pakietu wchodzi:

- 14 x E 351 dysze iniekcyjne 4,0 x 160 mm z mocowaniami
- 14 x E 353 mocowanie do dysz 4,0 x 160 mm
- 18 x E 352 dysze iniekcyjne 6,0 x 220 mm z mocowaniami
- 18 x E 354 mocowanie do dysz 6,0x220 mm
- 1 x dysza sflukujaca dla dozownika proszku

# Wózek iniekcyjny do szkła z wąską szyjką

## Wózek iniekcyjny do butyrometru



### E 340 Wózek iniekcyjny 1/2

Pasuje do modeli G 7883

- Do naczyń z wąską szyjką
- Połowa miejsca przeznaczona do innych wkładów

#### W skład pakietu wchodzi:

- 3/3/3 dysze 4,0 x 140/160/180 mm
- 3/3/4 dysze 6,0 x 200/220/240 mm
- 1 x dysza spłukująca dla dozownika proszku



### E 329 Wózek iniekcyjny 1/1

Pasuje do modeli G 7883

- Do naczyń z wąską szyjką

#### W skład pakietu wchodzi:

- 4/5 dysze 2,5 x 90/110 mm
- 5/5/5 dysze 4,0 x 140/160/180 mm
- 5/5/5 dysze 6,0 x 200/220/240 mm
- 1 x dysza spłukująca dla dozownika proszku



### E 414 Wózek iniekcyjny 1/1 TA

Pasuje do modeli G 7893,

G 7883 CD, PG 8535, PG 8536

jak E 329, ale z 37 dyszami

- Przyłącze do suszenia gorącym powietrzem (TA)
- Uchwyt listwy magnetycznej ML/2 do aut. rozpoznawania wózka

#### W skład pakietu wchodzi:

- 4/3 dysze 2,5x90/110 mm
- 5/5/5 dysze 4,0 x 140/160/180 mm
- 5/5/5 dysze 6,0 x 200/220/240 mm
- 1 x dysza spłukująca dla dozownika proszku



### E 331 Wózek iniekcyjny 1/1

Pasuje do modeli G 7883, G 7893, G 7883 CD, G 7895 CD, PG 8536

- Na butyrometry

#### W skład pakietu wchodzi:

- 39 dysz iniekcyjnych SD-B do butyrometrów
- 1 x dysza spłukująca dla dozownika proszku



### SD-B Dysza iniekcyjna do butyrometru

- Do wózka iniekcyjnego E 331
- Dł. 240 mm razem z gwintem, 4 x 140 mm plus przymocowana, płaska dysza 1,5 x 100 mm





## E 336 Tuleja myjąca MIBO

- Na pipety (maks. długość 445 mm) w wózku iniekcyjnym
- Z tworzywa sztucznego, nakręcane
- $\varnothing$  11 mm
- Długość 121 mm



## Dysza iniekcyjna z króćcem z tworzywa sztucznego

Przedni rząd od lewej  
 ID 160 4 x 160 mm  
 ID 140 4 x 140 mm  
 ID 110 2,5 x 110 mm  
 ID 90 6 x 240 mm  
 Tylne rzędy od lewej  
 ID 240 6 x 240 mm  
 ID 220 6 x 220 mm  
 ID 200 6 x 200 mm  
 ID 180 4 x 180 mm



## E 362 Śruba zaślepiająca

- Gwint M 8 x 1, do zamykania otworów gwintowanych w wózkach iniekcyjnych

## E 352 Dysza iniekcyjna

- Do wózków iniekcyjnych
- Kombinowana z E 354
- 6 x 220 mm, skręcana

## E 351 Dysza iniekcyjna

- Do wózków iniekcyjnych
- Kombinowana z E 353
- 4 x 160 mm, skręcana

## E 354 Mocowanie dla dyszy

- Do dyszy iniekcyjnej E 352
- Regulowana wysokość
- 6 x 220 mm

## E 353 Mocowanie dla dyszy

- Do dyszy iniekcyjnej E 351
- Regulowana wysokość
- 4 x 160 mm

## E 470 Dysza iniekcyjna z uchwytem

- Do wózków iniekcyjnych
- 2,5 x 90 mm, skręcana

# Akcesoria



## A2 Siatka przykrywająca 1/2

- Metalowa ramka pokryta rilsanem opięta siatką z tworzywa sztucznego
- Na wkłady 1/2
- 216 x 456 mm

## A3 sito pokrywowe 1/4

- Metalowa ramka pokryta rilsanem opięta siatką z tworzywa sztucznego
- Na wkłady 1/4
- 206x206 mm

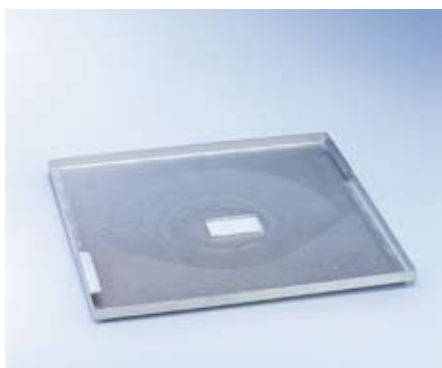


## A6 Siatka przykrywająca 1/2

- Ramka ze stali szlachetnej opięta siatką polipropylenową
- Szczególnie wytrzymała, o długiej żywotności
- Na np. tackę E 142
- 215x460 mm

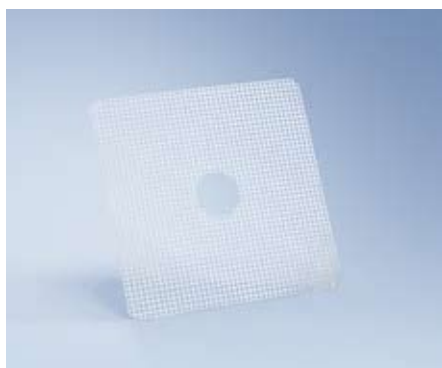
## A5 Pokrywa

- Do górnego i dolnego kosza 184
- Wys. 8, szer. 280, gł. 280 mm



## E 319/3 Wkład 1/1

- Płaskie sito o większych otworach
- Zapobiega zanieczyszczeniu przez etykiety ze szkła laboratoryjnego lub stłuczkę szklaną
- Szer. 500, gł. 488 mm



## A11/1 Wkład 1/1 Podkładka z siatki

- Z otworami 7x7 mm
- Do górnego lub dolnego kosza
- Ze stali szlachetnej
- Szer. 429, gł. 429 mm



## A12/1 Wkład 1/2 Podkładka z siatki

- Z otworami 7x7 mm
- Do górnego lub dolnego kosza
- Ze stali szlachetnej
- Szer. 429, gł. 224 mm

# Akcesoria



## ML/2 Listwa magnetyczna

- Do automatycznego rozpoznawania wózków
- Do zastosowania funkcji Perfect Speed Control



## Magnetyczne ramię myjące

- Do koszy ze zintegrowanymi ramionami myjącymi
- Do zastosowania funkcji Perfect Speed Control



## MT Mieltrans, wózek transportowy

- Do przechowywania i transportu koszy i wkładów
- Podział na 4 ruchome poziomy
- Wymiary ładunkowe szer. 549 x gł. 599 mm
- Wysokość 102,5 mm
- 4 blokowane kółka jezdne
- Wys. 1985, szer. 616, gł. 662 mm



## MC/1 Mielcar, Wózek do załadunku i rozładunku

- Do rozładunku i załadunku koszy i wkładów do automatów myjąco-dezynfekujących
- 2 poziomy
- Pałak i blat dokujący
- Wys. najazdowa 640-885 mm, możliwość regulacji
- 4 kółka jezdne, z tego 2 blokowane
- Wys. 1000, szer. 630, gł. 814 mm (przy rozłożonym blacie dokującym gł. 960 mm)

Pasuje do modelu PG 8536 i automatów myjąco-dezynfekujących na cokole o wys. 30 cm

# Cokoły



## **UE 30-30/60-78 Cokół**

Pasuje do modeli G 7895/1 i G 7896

- Podbudowa ze stali szlachetnej, przykręcana do urządzenia
- Wys. 300, szer. 300, gł. 600 mm



## **UE 30-60/60-78 Cokół**

Pasuje do modeli G 7883 i G 7893

- Podbudowa ze stali szlachetnej, przykręcana do urządzenia
- Wys. 300, szer. 600, gł. 600 mm



## **UC 30-90/60-78 Cokół**

• Pasuje do modeli G 7883 i G 7893

- w połączeniu z G 7895/1 lub G 7896
- Podbudowa ze stali szlachetnej, przykręcana do urządzenia
- Wys. 300, szer. 900, gł. 600 mm



## **UC 30-90/70-78 Cokół**

• Pasuje do modeli G 7883 CD i PG 8535

- Podbudowa ze stali szlachetnej, przykręcana do urządzenia
- Wys. 300, szer. 900, gł. 700 mm

# Akcesoria do dozowania płynnych środków chemicznych



## G 7896 Szafa DOS

- Szafa na moduł dozujący DOS i pojemniki zapasowe
- Wys. 850 (820), szer. 300, gł. 600 mm
- Kompatybilna z modelami G 7883/G 7893 i PG 8535
- Wolnostojąca, możliwa zabudowa podblatowa
- Szafa ze zdejmowanymi drzwiami
- Zewnętrzna obudowa do wyboru ze stali szlachetnej lub biała
- Wymiary wewnętrzne: wys. 530, szer. 249, gł. 480 mm
- Podział na 3 poziomy

1. poziom: wyjmowana, umieszczona na szynie teleskopowej szuflada do przechowywania modułów DOS.

2.i 3. poziom: wyjmowana, szuflada na szynie teleskopowej z tacką ociekową i blokadą do przechowywania pojemników z płynami

- Istnieje możliwość ustawienia kanistrów o następujących wielkościach (dł. x wys. x szer.):  
4 x 5 l: 245x145x225 mm\*  
2 x 10 l: 140x193x307 mm  
2 x 10 l: 223x203x321 mm  
2 x 10 l: 229x193x323 mm  
2 x 10 l: 194x204x353 mm  
1 x 20 l: 289x233x396 mm  
1 x 25 l: 288x234x456 mm  
\* Możliwe tylko z urządzeniem DOS G 60/1 lub DOS K 60/1 z krótką lancą ssącą.



## DOS G 60 Modułowe urządzenie dozujące

- Pasuje do modeli G 7883, G 7893, PG 8535
- Do płynnych alkalicznych środków myjących
- Pompa dozująca, ustawiana za pomocą sterownika elektronicznego wbudowanego w urządzenie
- Lanca ssąca (333 mm) z magnetycznym pływakiem do pojemników o wielkości 5 i 10 l
- Przejściówka (nr 5 45 80 30) do długiej rury ssącej (pojemniki o wielkości 10-30 l) dostępna w serwisie Miele

## DOS G 60/1 Modułowe urządzenie dozujące

- Pasuje do modeli G 7883, G 7893, PG 8535
- Wyposażenie jak DOS G 60, ale z krótszą lancą ssącą (200 mm) do pojemników po 5 l

## DOS K 60 Modułowe urządzenie dozujące

- Pasuje do modelu G 7883/G 7893
- Do płynnych alkalicznych środków
- Wężowa pompa dozująca, sterowana przez elektroniczny sterownik w urządzeniu
- Zintegrowana funkcja nadzoru dozowania dla wysokiego bezpieczeństwa procesowego wg normy EN ISO 15883
- Lanca ssąca (333 mm) z magnetycznym pływakiem do pojemników o wielkości 5 i 10 l

- Złączka (Nr. 5 45 80 30) do długiej rury ssącej (pojemniki 10-30 l) dostępna przez serwis Miele

## DOS K 60/1 Modułowe urządzenie dozujące

- Pasuje do modelu G 7883/G 7893
- Wyposażenie jak DOS K 60, ale z krótszą lancą ssącą (200 mm) do pojemników 5 l

## DOS G 10 Modułowe urządzenie dozujące

- Pasuje do modelu PG 8535
- Do płynnych kwaśnych środków
- Wyposażenie jak DOS G 60

## DOS 2

- Pasuje do modelu PG 8536
- Do płynnych kwaśnych środków (środki do płukania, środki neutralizujące)
- Pompa miechowa (doposażenie przez serwis Miele)

## DOS 4

- Pasuje do modelu PG 8536
- Do płynnych środków (środki dezynfekujące/ alkaliczne środki myjące)
- Pompa miechowa (doposażenie przez serwis Miele)

## Wskazówka:

Dla programu VARIO TD zaleca się stosowanie płynnych środków myjących.

# Akcesoria do uzdatniania wody



## Rozwiązania systemowe w jednym pakiecie

Szczególnie istotną rolę w przygotowywaniu szkła laboratoryjnego odgrywa jakość wody. Surowa woda zawiera sole i minerały, które między innymi mogą się odkładać. Zwłaszcza przy dużym zużyciu wody zastosowanie urządzenia do odwróconej osmozy stanowi uzasadnioną ekonomicznie alternatywę do naboju odsalających. Stałe stosowanie odsolonej wody podnosi także wydajność termodezynfektora. Filtrowanie wody chroni przed szkodliwym odkładaniem się soli i minerałów, ogranicza przerwy w pracy urządzenia i ilość napraw oraz pozwala zmniejszyć koszty związane z używaniem środków czyszczących. Jako uzupełnienie Miele oferuje system przygotowywania wody oparty na urządzeniach do odwróconej osmozy RO-190 M1 i RO-190 M2 firmy VEOLIA.

## Urządzenie odwróconej osmozy RO-190 M2

- Do stałego uzdatniania wody
- Wydajność: maks. wydajność permeatu 190 l/h
- Urządzenie odwróconej osmozy z cokołem ze stali szlachetnej, drzwiami i podstawką (w cokole można zainstalować 2 pojemniki po 5 litrów ze środkami myjącymi).
- 2 diody LED do wskazywania statusu oraz kontroli przepływu
- Maks. wydajność ok. 50%
- Stopień zatrzymywania soli 96-98%
- Jakość wody ok. 5-100 uS/cm (w zależności od wody, przeciętna 5-20 uS/cm)
- Przyłącze wodne do RO 3/4"
- Przyłącze wody miękkiej 3/4"
- Odpływ koncentratu wąż JG (8 mm)
- Ciśnienie pobieranej wody 2-6 bar
- Przyłącze elektryczne 230 V/50 Hz
- Moc przyłączeniowa 1 kW, bezpiecznik 10 A
- Kontrolki pracy urządzenia
- Zużycie prądu: 0,6 kW/h
- Zimna woda do maks. 28°C  
Maks. twardość wody 30° dGH, 15° dKH
- Możliwość zamiany zawiasów drzwiczek
- Zewnętrzne wymiary:  
wys. 520, szer. 600, gł. 560 mm

## Urządzenie odwróconej osmozy RO-190 M1

- Do stałego uzdatniania wody
- Wydajność: maks. wydajność permeatu 190 l/h
- Urządzenie wolnostojące do instalacji w szafce bocznej
- Obudowa zewnętrzna: stal szlachetna
- Wymiary zewnętrzne:  
wys. 380, szer. 543, gł. 302 mm
- Pozostałe dane techniczne i wyposażenie jak w RO-190 M2

## Opcje dla RO-190 M2 i RO-190 M1 (Lista osprzętu VEOLIA)

- Instalacja filtra wstępnego
- Dodatkowe przyłącze np. do podłączenia sterylizatora lub odbioru uzdatnionej wody
- Zbiornik ciśnieniowy do przechowywania uzdatnionej wody
- Przyłącze do odwapniacza wody

## Komunikaty statusu i kontroli



### Kontrolki statusu:

Gotowy lub Stand by

**Kontrolka przewodności i przepływu:**

Usterka

# Akcesoria do uzdatniania wody



## G 7895/1 Aqua Purificator

- Pasuje do modeli G 7883, G 7893
- Szafa na 2 rodzaje składów do pełnej demineralizacji wody E 310/E 318
- Zintegrowany konduktometr
- Ogólnie zalecana jakość wody do ostatniego płukania < 15 uS/cm
- Wys. 850 (820), szer. 300, gł. 600 mm
- Urządzenie wolnostojące, możliwa zabudowa
- Zewnętrzna obudowa do wyboru ze stali szlachetnej lub biała
- Przyłącze elektryczne AC 230 V 50 Hz
- Przyłącze wodne:
  - 1 x zimna woda śrubunek 3/4" do podłączenia wkładu (ok. 1,2 m długości)
  - 1 x podłączenie wkładu do urządzenia ze śrubunkiem 3/4" (ok. 1,2 m długości)
  - 2,5-10 bar ciśnienie przepływu do naboju (spadek ciśnienia – ok. 1 bar na wkład)



## E 310 Wkład do pełnej demineralizacji wody, napelniony

- Wkład ciśnieniowy ze stali szlachetnej
- Wys. 570, Ø 240 mm
- Zestaw z zaworem odpowietrzającym oraz zaworem ciśnieniowym
- Napelniony 20 litrami jednolitej mieszanki odnawialnej żywicy

## E 318 Wkład demineralizujący pusty

- Do napełnienia 20 litrami żywicy

## E 315 Żywica

- 20 litrów jednolicie wymieszanej żywicy do E 318
- Pudełko z 2 pakowanymi próżniowo workami po 10 litrów
- Worek filtrujący do wymiany

## E 316 Zestaw do wymiany

- Beczka z tworzywa sztucznego z pokrywką i lejkiem
- Na 30 litrów żywicy



## LWM – Moduł C Konduktometr Moduł do pomiaru przewodności wody

- Do wkładów demineralizujących E 310/E 318
- Wys. 118, szer. 235, gł. 110 mm
- Przyłącze elektryczne AC 230 V 50 Hz
- 2 węże ok. 1,9 m, śrubunek 3/4"
- Zintegrowany konduktometr 0-20 uS/cm
  - 1,5 uS/cm = Tridestilat
  - 2,5 uS/cm = Bidestilat
  - 20,0 uS/cm = Monodestilat

Oczekiwana wydajność w litrach zależy od łącznego zasolenia wody i jej maksymalnej stwierdzonej przewodności.

Maksymalna przewodność

5 uS/cm 10 uS/cm

5°d dH

10° dH

15° dH

20° dH

25° dH

30° dH

Wszystkie podane liczby stanowią wartości orientacyjne.

# Naboje do demineralizacji a urządzenia odwróconej osmozy



## E 313 Armatura ścienna

- Do ręcznego odbioru wody demineralizowanej
- Wąż ciśnieniowy ok. 1,5 m, odporny na ciśnienie do 10 bar



## E 314 Stojąca armatura

- Do ręcznego odbioru wody demineralizowanej
- Wąż ciśnieniowy ok. 1,5 m, odporny na ciśnienie do 10 bar

## Wkłady do demineralizacji wody a urządzenia odwróconej osmozy

Do delikatnego i bezpiecznego płukania przyrządów laboratoryjnych Miele zaleca używanie całkowicie zdemineralizowanej wody. Oferta Miele zawiera system oparty na wkładach do demineralizacji wody oraz urządzeniach odwróconej osmozy. Ekonomiczne uzasadnienie zastosowania jednego z tych dwóch rozwiązań wynika z ilości cykli mycia w ciągu jednego dnia. Generalnie przy większym zużyciu wody bardziej korzystnym rozwiązaniem jest zastosowanie urządzenia odwróconej osmozy.



# Akcesoria do przygotowywania miękkiej wody



## **PG 8597 System Aqua Soft, odwapniacz wahadłowy**

- Do ciągłego poboru miękkiej wody przy twardościach wody do 40° dH
- Wys. 570, szer. 360, gł. 360 mm
- Ciężar (bez soli) ok. 30 kg
- Urządzenie wolnostojące z rolkami, napełniane od góry
- Obudowa z tworzywa sztucznego
- Wydajność: ciągła 19 l/min
- Maks. przepływ 30 l/min
- Sterowany ilościowo system dwukomorowy
- Praca bez prądu
- Wyposażony w 2 zasobniki z żywicą po 4,5 litra i 1 zasobnik na 20 kg soli
- Przyłącze wodne
- 2 węże ciśnieniowe o długości ok. 1,5 m, połączenie gwintowane 3/4"
- 1 x zimna lub ciepła woda maks. 70 °C
- Ciśnienie dynamiczne na przyłączy systemu min. 1 bar, maks. ciśnienie statyczne: 8 bar
- Ciśnienie minimalne 2,5 bar dla urządzeń bez odwapniacza
- Ciśnienie minimalne 3,5 bar dla urządzeń z odwapniaczem
- 1 x podłączenie systemu do maszyny
- 2 x odpływowe węże wodne o długości ok. 1,5 m (DN 8 dla wody regenerowanej i przelewu, po stronie instalacji należy zastosować syfon z zaworem zwrotnym)
- Zużycie wody: 19 l/cykl regeneracji



**Miele**  
PROFESSIONAL



**Miele**  
PROFESSIONAL



OK



4C





# Dane techniczne G 7883, G 7893, G 7883 CD

<b>Automaty myjąco-dezynfekujące</b>	<b>G 7883</b>	<b>G 7893</b>	<b>G 7883 CD</b>
Urządzenie ładowane od przodu, z uchylnymi drzwiami, bez koszy	•	•	•
Urządzenie wolnostojące z pokrywą	•	•	–
Do zabudowy (bez pokrywy)	–	–	•
System płukania czystą wodą, maks. temperatura 93°C	•	•	•
Pompa obiegowa [Qmax. l/min]	400	400	400
<b>Sterowanie/Programy</b>			
MULTITRONIC Novo plus/10 programów	•	•	•
Elektryczna blokada drzwi	•	•	•
Brzęczyk, akustyczna sygnalizacja zakończenia programu	•	•	•
Zabezpieczenie na wypadek przerwania programu	•	•	•
Port szeregowy do dokumentacji procesowej (SST)	•	•	•
	(w zależności od wersji)		
<b>Przyłącza wodne</b>			
1 x zimna woda, 0,5-10 bar ciśnienie przepływu (50-1000 kPa)	•	•	•
1 x zimna woda do DK, ciśnienie 0,5-10 bar (50-1000 kPa)	–	•	•
1 x woda demineralizowana, ciśnienie 0,5-10 (50-1000 kPa)	•	•	•
1 x ciepła woda, ciśnienie 0,5-10 bar (50-1000 kPa)	•	•	•
Zawór odpływowy DN 22, wymagana wysokość 100 cm	•	•	•
Odpływ wody DK (DN 22)	–	•	•
System waterproof (WPS)	•	•	•
<b>Przyłącze elektryczne, kabel elektryczny ok. 1,7 m, 5 x 2,5 mm<sup>2</sup></b>			
3 N AC 400 V 50 Hz/przełącznik 2 N AC 400 V 50 Hz	•	•	•
Grzałka [kW] (3 N/2 N)	9,0	9,0	9,0
Pompa obiegowa [kW] (3 N/2 N)	0,7	0,7	0,7
Łączna moc przyłączeniowa [kW] (3 N/2 N)	9,7	9,7	9,7
Bezpiecznik [A] (3 N/2 N)	3 x 16	3 x 16	3 x 16
<b>Urządzenia dozujące</b>			
1 urządzenie dozujące w drzwiach do środków czyszczących w proszku	•	•	•
1 urządzenie dozujące w drzwiach do środków czyszczących w płynie (nabłyszczających)	•	•	•
1 pompa dozująca DOS 10/30 do płynnych, kwaśnych środków	•	•	•
1 pompa dozująca DOS 60/30 do płynnych środków czyszczących	–	–	•
Szufflada z 2 zasobnikami po 5 l	–	–	•
<b>Możliwości przyłączenia</b>			
DOS K 60 lub DOS K 60/1 do płynnych środków	•	•	–
DOS G 60 lub DOS G 60/1 do płynnych środków	•	•	–

<b>Automaty myjąco-dezynfekujące</b>	<b>G 7883</b>	<b>G 7893</b>	<b>G 7883 CD</b>
<b>Urządzenie do zmiękczenia wody</b>			
Do zimnej i ciepłej wody do 70°C, Monobloc	•	•	•
<b>Kondensator pary</b>			
Wymiennik ciepła	•	–	–
Aerozol (zraszacz mgiełkowy)	–	•	•
<b>Agregat suszący/Dmuchawa</b>			
Dmuchawa [kW]	–	0,3	0,3
Grzejnik [kW]	–	1,8	1,8
Przyłącze całkowite [kW]	–	2,1	2,1
Wydajność powietrza [m³/h]	–	50	60
Ustawienia temperatury, w krokach co 1 °C	–	50-99 °C	50-99 °C
Ustawienia czasu, w krokach co 1 min	–	1-99 min	1-99 min
Filtr wstępny klasy EU 4, stopień filtracji > 95%, żywotność 100 h	–	–	•
Stopień filtracji / filtr HEPA / żywotność	–	> 99,5% / H12 / 100h	> 99,99% / H13 / 500h
<b>Wymiary, waga</b>			
Wymiar zewnętrzny wys./szer./gł. [mm]	850(820*)/600/600	850(820*)/600/600	820(850**)/900/700
Wymiar komory myjącej wys./szer./gł. [mm]	500/535/G=473 D=516	500/535/G=473 D=516	500/535/G=473 D=516
Waga [kg]	74	78	101
<b>Obudowa zewnętrzna, do wyboru</b>			
Biała, front z ramką dekoracyjną (DER)	•	–	–
Drzwi: wys. 441^42/szer. 585-586/grubość 1 mm,			
Pokrywa montażowa: wys. 116,5-117,5/szer. 585-586/grubość 1 mm			
Biała, pokrywa z tworzywa sztucznego (AW)	•	–	–
Stal szlachetna (AE)	•	•	•
<b>Znaki certyfikacyjne</b>			
VDE, VDE-EMC, DVGW, MDD CE 0366, IP 20	•	•	•

G = Górny kosz, D = Dolny kosz

DK = kondensator pary

• = wyposażenie seryjne, – = niedostępne

\* = wys. bez pokrywy; \*\* = wys. z pokrywą

# Dane techniczne PG 8535, PG 8536

<b>Automaty myjąco-dezynfekujące</b>	<b>PG 8535*</b>	<b>PG 8536</b>
Urządzenie ładowane od frontu z drzwiami uchylnymi, bez koszy	•	•
Do zabudowy (bez pokrywy)	•	–
Urządzenie wolnostojące z pokrywą	–	•
System spłukiwania czystą wodą, maks. temperatura 93°C	•	•
Pompa obiegowa [Qmax. l/min]	400	600
<b>Sterowanie/Programy</b>		
PROFITRONIC PLUS, programowalny	•	•
Elektryczna blokada drzwi	•	•
Funkcja obciążenia szczytowego	•	•
Port szeregowy do dokumentacji procesowej	•	•
Czynnik automatycznego rozpoznawania wózka	•	•
<b>Przyłącza wodne</b>		
1 x przyłącze wody zimnej, ciśnienie 0,5-10 bar (50-1000 kPa)	50-1000 kPa	200-1000 kPa
1 x przyłącze wody zimnej demineralizowanej, ciśnienie 0,5-10 bar (50-1000 kPa)	50-1000 kPa	200-1000 kPa
1x przyłącze wody ciepłej, ciśnienie 0,5-10 bar (50-1000 kPa)	50-1000 kPa	200-1000 kPa
1x przyłącze wody demineralizowanej, ciśnienie 0,5-10 bar (50-1000 kPa)	50-1000 kPa	50-1000 kPa
Pompa do uzdatnionej wody (w zależności od wariantu)	o	o
4 węże dopływowe 1/2" z połączeniem gwintowanym 3/4", dł. = ok. 1,7 m	•	•
Zawór odpływowy DN 22 wysokość odpompowywania 100 cm	•	•
Zawór odpływowy DK (DN 22)	•	•
System Waterproof (WPS)	•	•
<b>Przyłącze elektryczne</b>		
3 N AC 400 V 50 Hz, kabel ok. 1,7 m, 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	•	•
Grzałka [kW]	9,0	9,0
Pompa obiegowa [kW]	0,7	1,2
Całkowita moc przyłączeniowa [kW]	9,7	10,2
Bezpiecznik [A]	3x16	3x16
<b>System dozujący</b>		
1 pompa dozująca do płynnych, kwaśnych środków	•	•
1 pompa dozująca do płynnych środków myjących	•	•
Szuflada z miejscem na 2 zasobniki po 5 l	•	–
Szuflada z miejscem na 4 zasobniki po 5 l	–	•
<b>Przyłącza</b>		
DOS G 10 urządzenie dozujące do płynnych środków (środki do płukania)	•	–
DOS G 60 lub DOS G 60/1 urządzenie dozujące do płynnych środków myjących	•	–
Pompa dozująca DOS 2 do płynnych środków (środki do płukania)	–	o
Pompa dozująca DOS 4 do płynnych środków (środki dezynfekujące)	–	o

\* = urządzenie dostępne w II kwartale 2011 r.

<b>Automaty myjąco-dezynfekujące</b>	<b>PG 8535</b>	<b>PG 8536</b>
<b>Urządzenie zmiękczające wodę</b>		
Do wody zimnej i ciepłej do 70°C, Monobloc	•	–
Do wody zimnej i ciepłej do 70°C, urządzenie wielokomorowe	–	•
<b>Kondensator pary</b>		
Aerozol (zraszacz mgiełkowy)	•	•
<b>Agregat suszący/Dmuchawa</b>		
Dmuchawa [kW]	0,3	0,3
Grzejnik [kW]	2,3	2,3
Przyłącze całkowite [kW]	2,6	2,6
Wydajność powietrza [m <sup>3</sup> /h]	60	60
Ustawienia temperatury, w krokach co 1 °C	60-115 °C	60-115 °C
Ustawienia czasu, w krokach co 1 min	1-240 min	1-240 min
Filtr wstępny klasy EU 4, stopień filtracji > 95%, żywotność 100 h	•	•
Filtr cząstek stałych/ filtr HEPA H 13, Stopień filtracji > 99,992% (DIN 1822), żywotność 500 h	•	•
<b>Wymiary, waga</b>		
Wymiary zewnętrzne wys./szer./gł. [mm]	820/900/700	1175/900/700
Wymiary komory myjącej wys./szer./gł. [mm]	500/535 G=473 D=516	500/535 G=473 D=516
Waga [kg]	114	177
<b>Obudowa zewnętrzna</b>		
Stal szlachetna (AE)	•	•
<b>Znaki certyfikacyjne</b>		
VDE, VDE-EMV, DVGW, MPG CE 0366, IP 20	•	•

G = Górny kosz, D = Dolny kosz

DK = kondensator pary

• = wyposażenie seryjne, – = niedostępne, o = opcja

## Labo Baza

**nowoczesne wyposażenie laboratorium**

ul. Topolowa 5

62-002 Jelonek k/Poznania

tel.: 061 812 57 45

fax: 061 812 57 25

e-mail: [biuro@labobaza.pl](mailto:biuro@labobaza.pl)

**[www.labobaza.pl](http://www.labobaza.pl)**