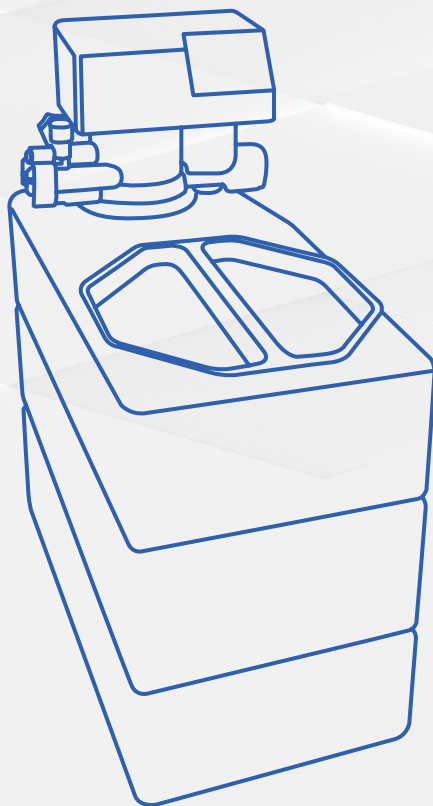


# PROFICHEF



## INSTRUKCJA OBSŁUGI

AUTOMATYCZNY ZMIĘKCZACZ WODY

MODEL: PC00200

# PROFICHEF



## **UWAGA!**

**PROSZĘ PRZECZYTAĆ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI PRZED PODŁĄCZENIEM ZMIĘKCZACZA!  
PRODUCENT NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA AWARIE SPOWODOWANE  
PRZEZ NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE I NIEPRZESTRZEGANIA PRZEPISÓW NINIEJSZEJ  
DOKUMENTACJI.**

**ZACHOWAĆ INSTRUKCJĘ DO PONOWNEGO UŻYCIA! INSTRUKCJA JEST INTEGRALNĄ  
CZĘŚCIĄ URZĄDZENIA.**

Numer seryjny .....



Pieczętka instalatora

Wskazówki ogólne . . . . .	4
Transport i opakowanie . . . . .	4
Wyłączenie odpowiedzialności . . . . .	5
Działanie . . . . .	5
Normy i przepisy . . . . .	5
1. Opis systemu . . . . .	6
1.1 Budowa systemu . . . . .	6
1.2 Opis techniczny . . . . .	6
1.3 Funkcje sterowania . . . . .	7
2. Przygotowanie do montażu . . . . .	8
2.1 Plan przygotowania do montażu . . . . .	8
2.2 Demontaż i utylizacja . . . . .	8
3. Instalacja. . . . .	9
4. Obsługa urządzenia. . . . .	10
5. Rozwiązywanie problemów. . . . .	11
5. Części zapasowe . . . . .	17
6. Karta produktowa . . . . .	19
7. Ogólne warunki gwarancji - PROFICHEF. . . . .	20

**WSKAZÓWKI OGÓLNE**

1. Przed instalacją i rozpoczęciem eksploatacji urządzenia należy zapoznać się z wskazówkami dotyczącymi instalacji i eksploatacji urządzenia zawartymi w niniejszej instrukcji.
2. W przypadku eksploatacji niezgodnej z przeznaczeniem lub nieprawidłowej obsługi urządzenia producent nie ponosi odpowiedzialności.
3. Urządzenie służy do ochrony przed powstawaniem kamienia poprzez usuwanie z wody niepożądanych związków mineralnych (Ca i Mg).
4. Zmiany w urządzeniu bez wiedzy i zgody producenta są zabronione. W przypadku awarii urządzenia powstałych w skutek ingerencji producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności.
5. Temperatura pomieszczenia, w którym zainstalowano system powinna wynosić minimum 10°C.
6. W miejscu instalacji urządzenia należy przestrzegać obowiązujących ogólnych rozporządzeń i przepisów, a także obowiązujących przepisów profilaktyki przeciw wypadkowej.
7. Miejsce instalacji urządzenia musi być zabezpieczone przed uszkodzeniami powodowanymi przez wodę (np. odpływ w podłodze), producent nie odpowiada za uszkodzenia spowodowane przez wodę.
8. Przed zainstalowaniem zmiękczacza należy z końcowego urządzenia usunąć osady kamienia i gipsowe.
9. Nie należy montować w pobliżu źródeł ciepła i otwartego ognia.
10. System filtracyjny chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi.
11. Prace instalacyjne i konserwacyjne może przeprowadzić tylko wyszkolony i upoważniony personel.
12. Do czyszczenia nie wolno stosować żrących chemikaliów i roztworów, ani agresywnych środków czystości.
13. Przy zapytaniach (zgłoszeniach reklamacyjnych) i zamawianiu części zamiennych należy podać prawidłową nazwę urządzenia wraz z numerem seryjnym w celu szybszej i sprawniejszej obsługi.

**TRANSPORT I OPAKOWANIE**

Przed wysyłką urządzenie jest starannie zapakowane i skontrolowane.

W przypadku wysyłki urządzenia przez firmę spedycyjną nie można wykluczyć ryzyka uszkodzenia produktu podczas transportu, dlatego konieczna jest kontrola przesyłki w momencie odbioru.

1. Należy skontrolować kompletność dostawy, na podstawie dowodu dostawy.
2. W przypadku uszkodzenia opakowania należy: przeprowadzić oględziny towaru i odnotować je w dokumentacji wysyłkowej firmy spedycyjnej. Umieścić na dokumentacji firmy spedycyjnej adnotację o możliwości dochodzenia szkód ukrytych, które mogą ujawnić się dopiero w momencie uruchomienia urządzenia. Należy natychmiast skontaktować się z firmą spedycyjną, w przeciwnym razie nie będzie możliwości skorzystania z ubezpieczenia transportu. Należy zachować opakowanie w razie późniejszej kontroli firmy spedycyjnej lub jej ubezpieczyciela. Należy również wykonać dokumentację fotograficzną uszkodzonej przesyłki, którą można dołączyć do dokumentacji uszkodzenia.
3. W przypadku odsyłania towaru należy spakować urządzenie w sposób odpowiednio zabezpieczający je przed możliwym uszkodzeniem podczas transportu.
4. Należy wylać znajdującą się w urządzeniu wodę przed wysyłką. To zredukuje koszty dostawy oraz pomoże uchronić przesyłkę przed uszkodzeniem spowodowanym potencjalnym wyciekiem wody.

Po przechowywaniu i transporcie w temperaturze poniżej 0°C produkt należy trzymać w otwartym opakowaniu przez 24 godziny w temperaturze otoczenia, w którym zostanie zainstalowany.

**WYŁĄCZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI**

Instalacja musi być wykonana dokładnie zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji. Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody, w tym poważniejszych uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego montażu lub użytkowania produktu.

**DZIAŁANIE**

Twarda woda zawiera m.in. jony soli wapnia (Ca), Magnezu (Mg), i Żelaza (Fe). Proces zmiękczenia wody polega na usunięciu Kationów tych soli za pomocą żywic jonowymiennych. Gdy zdolności jonowymienne jonitu zostaną wyczerpane, poddawany jest on procesowi regeneracji za pomocą roztworu solanki.

**Proces regeneracji (REGEN)**

Regeneracja polega na przepłukaniu złoża roztworem soli tabletkowej i wypłukaniu zaabsorbowanych jonów wapnia i magnezu do ścieku.

Regeneracja odbywa się po ręcznym zainicjowaniu procesu poprzez wciśnięcie przycisku REGEN na głowicy sterującej. Proces regeneracji należy inicjować odpowiednio często, w zależności od twardości wody w miejscu montażu oraz przewidywanego zużycia wody. Podczas regeneracji nie jest dostępna woda dla urządzenia końcowego. Cykl regeneracji składa się z następujących etapów:

**Proces regeneracji składa się z 4 etapów:**

1. Backwash - płukanie przeciwpądowe
2. Brine and Slow Rinses - płukanie roztworem regeneranta
3. Refilling - uzupełnienie wody do zbiornika ze środkiem regenerującym
4. Fast Rinsing - gwałtowne płukanie

**NORMY I PRZEPISY**

1. Woda doprowadzona do urządzenia musi spełniać wymogi dotyczące wody użytkowej.
2. Części mające kontakt w uzdatnioną wodą muszą być wykonane z materiałów odpornych na taką wodę.
3. W pomieszczeniu w którym znajduje się urządzenie musi znajdować się odpływ wody w podłodze. Za zapewnienie takiego odpływu odpowiedzialny jest nabywca.
4. Maksymalna temperatura wody zasilającej 30 °C.

## 1.1. BUDOWA SYSTEMU

Systemy uzdatniania wody typ: PC00200 są urządzeniami o wysokiej jakości i dużej precyzji. Prawidłowo zainstalowane i obsługiwane gwarantują niezawodną pracę przez wiele lat

Stacja zmiękczenia wody ProfiChef PC00200 może być zainstalowana wszędzie tam gdzie przepływ wody nie przekracza 35l/min.

Urządzenie ProfiChef PC00200 może być używane do zmiękczenia wody zasilającej wszystkie urządzenia gastronomiczne w tym piece konwekcyjno parowe.

### Zawartość systemu:

1. Zmiękczaczy wody typ: PC00200
2. Wąż odprowadzania popłuczyn do kanalizacji ½"

## 1.2. OPIS TECHNICZNY

Ilość uzdatnionej wody przy 10°dh / regenerację	[litry]	1950
Zużycie Soli / regenerację	[kg]	1,0
Przepływ wody	[l/min]	0-30/35
Ciśnienie pracy	[bar]	2,0 - 6,0
Przyłącza	[cal]	¾"
Wysokość	[mm]	475
Głębokość	[mm]	445
Szerokość	[mm]	240
Maksymalna temperatura wody zasilającej	[°C]	30
Pojemność zbiornika na sól	[kg]	20
Czas trwania cyklu regeneracji	[min]	60
Zużycie tabletek solnych	[kg/cykl]	1

System jest skonfigurowany, aby zużyć 1,0 kg środka regeneracyjnego (soli tabletkowanej) na regenerację.

### OBLICZANIE WYDAJNOŚCI URZĄDZENIA (ILOŚCI ZMIĘKCZONEJ WODY) POMIĘDZY REGENERACJAMI.

Wydajności urządzenia pomiędzy regeneracjami obliczana jest zgodnie z następującym wzorem:

$$Z = 1950 \times 10 / Y$$

Gdzie:

Z – wydajności urządzenia (ilości zmiękczonej wody) pomiędzy regeneracjami

Y – zbadana ogólna twardość wody w stopniach niemieckich

#### PRZYKŁAD:

Dane: zbadana twardość ogólna wody w stopniach niemieckich = 15°GH

$$Z = 1950 \times 10 / 15 = 1300 \text{ litrów}$$

Dla twardości 15°GH ilość uzdatnionej wody pomiędzy regeneracjami to 1300 litrów.

**TAB. 1. WYDAJNOŚĆ – PC00200**

TWARDOŚĆ WODY				
STOPNIE ANGIELSKIE	STPNIE FRANCUSKIE	PPM	STOPNIE NIEMIECKIE	WYDAJNOŚĆ
12,5	18,0	178,6	10	1950
13,8	19,8	196,5	11	1773
15,0	21,6	214,3	12	1625
16,3	23,4	232,2	13	1500
17,5	25,2	250,0	14	1393
18,8	27,0	267,9	15	1300
20,0	28,8	285,8	16	1219
21,3	30,6	303,6	17	1147
22,5	32,4	321,5	18	1083
23,8	34,2	339,3	19	1026
25,0	36,0	357,2	20	975
26,3	37,8	375,1	21	929
27,5	39,6	392,9	22	886
28,8	41,4	410,8	23	848
30,0	43,2	428,6	24	813
31,3	45,0	446,5	25	780
32,5	46,8	464,4	26	750
33,8	48,6	482,2	27	722
35,0	50,4	500,1	28	696
36,3	52,2	517,9	29	672
37,5	54,0	535,8	30	650
38,8	55,8	553,7	31	629
40,0	57,6	571,5	32	609
41,3	59,4	589,4	33	591
42,5	61,2	607,2	34	574
43,8	63,0	625,1	35	557
45,0	64,8	643,0	36	542
46,3	66,6	660,8	37	527
47,5	68,4	678,7	38	513
48,8	70,2	696,5	39	500
50,0	72,0	714,4	40	488

Podane wydajności ze względu na możliwość wpływu czynników zewnętrznych (np. niestabilne parametry jakości wody doprowadzanej do urządzenia) mogą okazać się nieprawidłowe.



### 1.3 FUNKCJE STEROWANIA

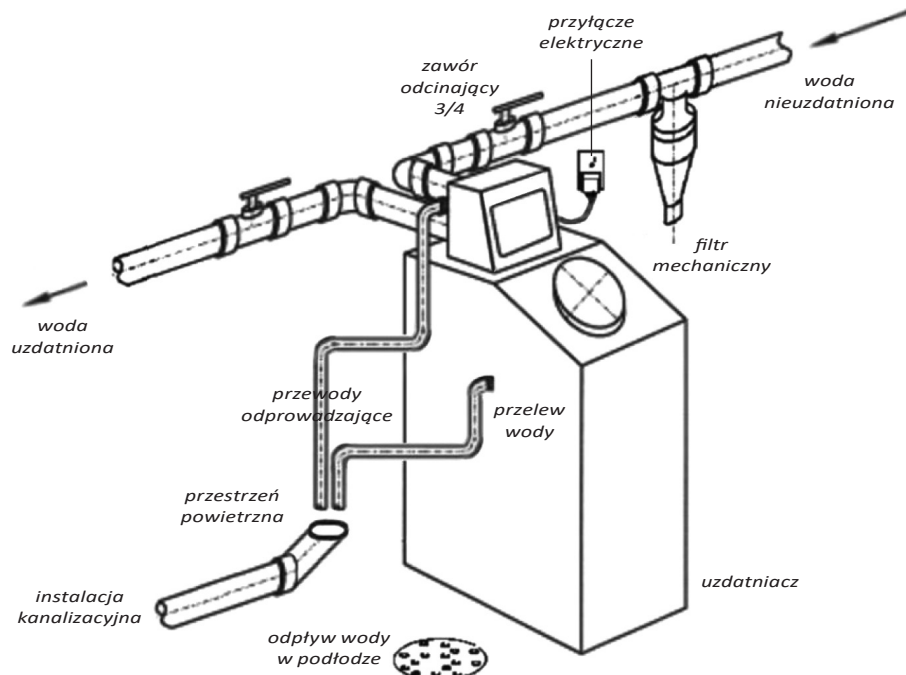
#### Głowica sterująca

Głowica sterująca odpowiada za przeprowadzenie procesu regeneracji, aby go zainicjować należy wcisnąć przycisk REGEN.

← Przycisk REGEN – inicjuje proces regeneracji

### 2.1. PLAN PRZYGOTOWANIA INSTALACJI

RYS 1.



#### Po stronie kupującego:

1. Przyłącze wody surowej (zimna) 3/4" z zaworem odcinającym.
2. Kanalizacja (ściek) max wys. 100 mm
3. Gniazdo prądowe 230 V / 50 Hz, 16 A
4. Odpływ w podłodze.
5. Filtr mechaniczny powinien zostać zastosowany przed urządzeniem

### 2.2. DEMONTAŻ I UTYLIZACJA.

Po zakończeniu eksploatacji urządzenia, następuje jego demontaż (ostateczne zniszczenie lub ze złomowanie). Należy przeprowadzić czynności montażowe w odwrotnej kolejności.




#### UWAGA!

Należy dokładnie oczyścić urządzenie świeżą wodą i opróżnić zbiornik oraz przewody rurowe. W tym zakresie należy stosować się do instrukcji z zakresu bezpieczeństwa roboczego.

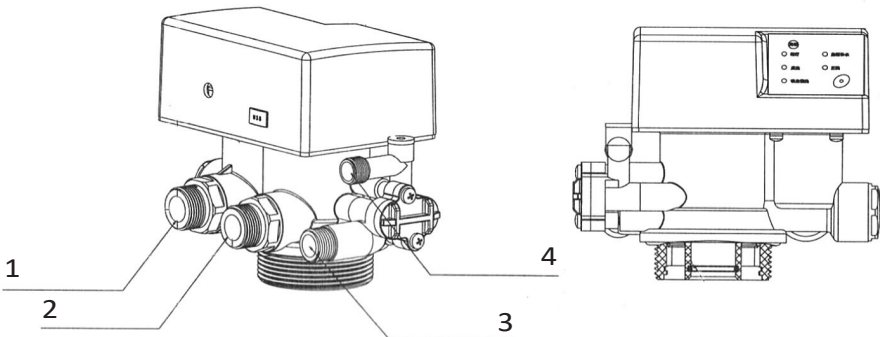
Różne części urządzenia należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami utylizacji i gospodarowania odpadami.



### 3. INSTALACJA

- Po przygotowaniu do montażu urządzenie należy umieścić w przeznaczonym do tego pomieszczeniu zgodnie z budową systemu.
- Wszystkie dopływy i odpływy są połączone po stronie wody. Przyłącza w urządzeniu zaznaczone zostały na poniższym schemacie, należy postępować zgodnie z instrukcjami:
  - Podłącz wlot (1) i wylot (2) do instalacji wodnej.
  - Podłącz elastyczny wąż (1/2') odprowadzający popłuczyny do instalacji kanalizacyjnej do kruciec (3) oraz do systemu kanalizacji.
  - Odprowadzenie ścieku powinno być na tyle drożne, aby odprowadzić 5l/min wody płuczącej. Wąż odprowadzający ścieki powinien być na tyle sztywny, aby wykluczyć ewentualność zafalowania się, co może spowodować niedrożność i w efekcie przelanie się zbiornika z solanką oraz nieprawidłowy przebieg regeneracji.
  - Przed zmiękczeniem wody powinien zostać użyty filtr zanieczyszczeń mechanicznych, aby zabezpieczyć urządzenie przed uszkodzeniami mechanicznymi wywołanymi zanieczyszczeniami z instalacji dolotowej.
- Napełnij zbiornik solanki tabletkami soli.
- Następnie włącz 5 litrów wody za pomocą wiadra – TYLKO PIERWSZE URUCHOMIENIE.
- Sprawdź i dokręć wszystkie złączki na wejściu i wyjściu z urządzenia.
- Podłącz do zasilania elektrycznego.
- Urządzenie jest fabrycznie zaprogramowane.
- Minimalne ciśnienie wody to 2,0 bara natomiast maksymalne to 6 barów.
- Zainicjuj regenerację wciskając przycisk . Usłyszysz dźwięk silniczka elektrycznego, co oznacza, że zmiękczacze rozpoczną regenerację. Podczas procesu regeneracji system odpowietrzy się i uzupełni zbiornik solanki wodą. Po zakończeniu regeneracji urządzenie jest gotowe do pracy. Podczas procesu regeneracji dostępna jest twarda woda.

### RYŚ 2. OPIS GŁOWICY STERUJĄCEJ



1. Wlot wody surowej (3/4") zimnej
2. Wylot wody uzdatnionej (3/4") zimnej
3. Kruciec kanalizacji (1/2")
4. 3/8" przyłącze do zbiornika solanki

Uzupełnienie środka regeneracyjnego:

1. Podnieść pokrywę zbiornika regeneranta.
2. Zasypać zbiornik tabletkami regeneracyjnymi (w zbiorniku mieści się 24 kg środka regen).
3. Zamknąć pokrywę.



**WAŻNE:**

Pamiętaj, że zawsze ilość tabletek regen. w zbiorniku ma być minimalnie taka aby przykryć poziom wody. Najlepiej podczas każdego dosypywania tabletek zasypuj zbiornik do pełna.



**UWAGA!**

- nie wolno dopuścić do pracy urządzenia bez środka regeneracyjnego dłużej niż 14 dni, w przeciwnym wypadku złoże zmiękczające może ulec trwałemu zniszczeniu.
- nie dosypywać środka regeneracyjnego niewiadomego pochodzenia lub w postaci sypkiej.
- spadki ciśnienia, zaniki prądu oraz inne nieprzewidziane okoliczności nie mogą spowodować przedostania się roztworu regeneranta do wody uzdatnionej.

## 5 - ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW		
PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
1. Zmiękczacze przelewa wodę przez kolanko przelewowe (umieszczone z boku zmiękczacza) do kanalizacji podczas regeneracji	Niedrożny odpływ do kanalizacji. Zmiękczacze zamiast zasysania solanki podczas cyklu „Brine” dolewa do zbiornika z solą. Następnie solanka przelewa się przez kolanko przelewowe z boku zbiornika.	- Sprawdź wąż odprowadzający popłuczyny do kanalizacji, czy jest zagięty, załamany lub zatkany, wyciągnij wąż z rury odpływowej sprawdź drożność, udroźnij odpływ w razie konieczności wymień wąż - Sprawdź drożność rury kanalizacyjnej, udroźnij ją.
	Nieszczelność pomiędzy zaworem solanki a sterownikiem	Sprawdź połączenia pomiędzy zaworem solanki a sterownikiem. Wyjmij wąż łączący sterownik z zaworem solanki i sprawdź czy zawór zasysa solankę podczas cyklu Brine Slow Rinse
	Zatkany restryktor DLFC	Wyczyść restryktor DLFC
	Urządzenie nie zasysa solanki	Patrz problem nr 10 „Urządzenie nie zasysa solanki”
	Nieprawidłowo podłączony zmiękczacze	Sprawdź podłączenie zmiękczacza. IN – Wlot wody surowej, OUT – Wylot wody uzdatnionej (patrz rys 2 str 9)
	Awaria zasilania podczas napełniania wodą zbiornika solanki	Sprawdź zasilanie prądem
2. Woda przelewa się przez górną pokrywę zbiornika solanki, podczas regeneracji	Odpływ popłuczyn z głowicy połączony z odpływem z kolanka przelewowego. Woda podczas płukania, regeneracji wlewa przez kolanko przelewowe( umieszczone z boku zmiękczacza ) do zbiornika solanki	Zapewnij odpływ do kanalizacji oddzielnym węzłem z głowicy sterującej oraz przelewem z boku zbiornika. Zapewnij odpływ z kolanka przelewowego poniżej kolanka przelewowego oraz przerwę powietrzną pomiędzy węzłem odpływowym a odpływem do kanalizacji (patrz rys 1 str 8)
	Woda z kanalizacji cofa się i wlewa przez kolanko przelewowe (umieszczone z boku zmiękczacza) do zbiornika solanki	Zapewnij odpływ do kanalizacji poniżej kolanka przelewowego oraz przerwę powietrzną pomiędzy węzłem odpływowym a odpływem do kanalizacji (patrz rys 1 str 8)
3. Woda przelewa się z zbiornika solanki przez kolanko przelewowe podczas pracy zmiękczacza (nie w trakcie regeneracji)	Nieszczelny zbiornik z żywicą	Wymień uszczelnienie zbiornika.
	Zawór bardzo wolno wlewa wodę do zbiornika solanki , nastąpił wewnętrzny wyciek w zaworze sterującym, prawdopodobnie porysowany, uszkodzony ceramiczny dysk czarny (- fixed disk MJE4)	Wymień ceramiczny dysk czarny (- fixed disk MJE4)
	Wyciek z instalacji przyłączeniowej zmiękczacza ( nie dokręcone przyłącza na wlocie lub wylocie wody z urządzenia)	Sprawdź szczelność przyłączy (inlet and outlet)
4. Regeneracja nie uruchamia się po zainicjowaniu ręcznym	Brak zasilania lub wadliwe zasilanie elektryczne	Sprawdź podłączenia elektryczne - bezpieczniki, wtyczkę, przełącznik. W razie potrzeby zregeneruj urządzenie ręcznie
	Uszkodzony silnik	Wymień silnik
	Uszkodzona płytki - locating board	Wymień płytkę - locating board

## 5 - ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW		
PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
5. Zmiękczacze dostarcza twardą wodę a ubywa soli z zbiornika solanki	Badanie wody zostało przeprowadzone zestawem do badania KH ( twardości węglanowej)	Zbadaj twardość wody zestawem do badania twardości ogólnej wody GH
	Zbyt mała ilość wody w zbiorniku solanki	Zregeneruj złożo przyciskiem natychmiastowej regeneracji. Po regeneracji sprawdź ilość wody w zbiorniku solanki ( powinno być około 2litrów)
	Nieprawidłowo podłączony zmiękczacze	Sprawdź podłączenie zmiękczacza. IN – Wlot wody surowej, OUT – Wylot wody uzdatnionej (patrz rys 2 str 9)
	Zawór sterujący nie pobiera solanki	Patrz problem 10- urządzenie nie zasysa (pobiera) solanki (Zanieczyszczony inżektor Skontaktuj się z fachowcem lub oczyść inżektor)
	Zmiękczacze w trakcie regeneracji	Poczekaj na zakończenie regeneracji
	Brak soli w zbiorniku solanki lub niewystarczająca ilość soli w zbiorniku solanki	Przygotować roztwór solanki w wiadrze (ok 1,5kg soli zalać 6 litrami ciepłej wody i wymieszać do rozpuszczenia się), przelać solankę do zbiornika solanki i ręcznie uruchomić regenerację. Gdy po regeneracji nadal woda jest twarda, wymienić złożo. Po regeneracji uzupełnić sól w zbiorniku solanki. Ilość soli w zbiorniku solanki powinna być zawsze powyżej poziomu wody.
	Niedrożny odpływ do kanalizacji. Zmiękczacze zamiast zasysania solanki podczas cyklu „Brine” dolewa do zbiornika z solą. Następnie solanka przelewa się przez kolanko przelewowe z boku zbiornika.	- Sprawdź wąż odprowadzający popłuczyny do kanalizacji, czy jest zagięty , załamany lub zatkany, wyciągnij wąż z rury odpływowej sprawdź drożność, udroźnij odpływ w razie konieczności wymień wąż - Sprawdź drożność rury kanalizacyjnej, udroźnij ją.
	Zatkany restryktor DLFC	Wyczyść restryktor DLFC
	Spadek zdolności jonowymiennej złoża żywicznego	Wymień złożo żywiczne
	Strata żywicy	Patrz problem 13 „ Utrata żywicy”
	Przeciek w rurze dystrybucyjnej	Sprawdź czy rura dystrybucyjna jest dobrze osadzona, nie jest pęknięta, spłaszczona (pod wpływem gorącej wody w zmiękczaczu)
Złożo jest wyczerpane z powodu zbyt dużego poboru wody	Zmiękczacze jest zbyt mały na tak duże pobory wody, wymień zmiękczacze na większy lub zwiększ częstotliwość regeneracji – ustawienie regeneracji czasowej	

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW		
PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
6. Zmiękcacz dostarcza twardą wodę, nie ubywa soli ze zbiornika solanki	Sól zbrzylła się, napuchła i zawiesiła się ponad lustrem wody w zbiorniku solanki	Rozbić ręcznie zbrzydloną sól. Przygotować roztwór solanki w wiadrze (ok 1,5kg soli zalać 6 litrami letniej wody i wymieszać do rozpuszczenia się), przelać solankę do zbiornika solanki i ręcznie uruchomić regenerację. Gdy po regeneracji nadal woda jest twarda, wymienić złożę. Po regeneracji uzupełnić sól w zbiorniku solanki. Ilość soli w zbiorniku solanki powinna być zawsze powyżej poziomu wody
	Nieprawidłowo podłączony zmiękcacz	Sprawdź podłączenie zmiękczacza. IN – Wlot wody surowej, OUT – Wylot wody uzdatnionej (patrz rys 2 str 9)
	Zmiękcacz nie rozpoczyna regeneracji	Patrz problem 4 „Regeneracja nie uruchamia się po zainicjowaniu ręcznym”
	Zawór sterujący nie napełnia wodą zbiornika z solanką	Patrz problem 11 „Zawór sterujący nie napełnia wodą zbiornika z solanką”
	Otwarty by-pass – obejście zmiękczacza	Zamknij by-pass
	Brak prądu podczas regeneracji	Zapewnij zasilanie elektryczne podczas regeneracji
	Brak lub zbyt mała ilość wody podczas regeneracji	Zapewnij dopływ wody pod odpowiednim ciśnieniem (2,0-6,0 Bar) podczas regeneracji
7. Zmiękcacz dostarcza wodę niecałkowicie zmięczoną	Zbyt mała ilość soli w zbiorniku solanki	Uzupełnij sól w zbiorniku (ok ¼ zbiornika). Ilość soli w zbiorniku solanki powinna być zawsze powyżej poziomu wody
	Patrz problem 6, 7 „Zmiękcacz dostarcza twardą wodę „	Patrz problem 6, 7 „Zmiękcacz dostarcza twardą wodę „
8. Nadmierne zużycie soli	Zbyt dużo wody w zbiorniku solanki	Zmniejsz czas napełniania zbiornika solanki, patrz problem 9 „zbyt dużo wody w zbiorniku solanki”
	Zbyt częsta regeneracja	Zbadaj wodę przeprowadzając regenerację adekwatnie często do twardości wody i zużywanej ilości (patrz tabela strona 7)

## 5 - ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW		
PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
9. Zbyt dużo wody w zbiorniku solanki. Ilość wody w zbiorniku soli jest do poziomu kolanka przelewowego	Urządzenie nie zasysa solanki	Patrz problem 10 „Urządzenie nie zasysa solanki”
	Niedrożny odpływ do kanalizacji. Zmiękcacz zamiast zasysania solanki podczas cyklu „Brine” dolewa do zbiornika z solą. Następnie solanka przelewa się przez kolanko przelewowe z boku zbiornika..	- Sprawdź wąż odprowadzający popłuczyny do kanalizacji, czy jest zagięty, załamany lub zatkany, wyciągnij wąż z rury odpływowej sprawdź drożność, udroźnij odpływ w razie konieczności wymień wąż - Sprawdź drożność rury kanalizacyjnej, udroźnij ją.
	Nieszczelność pomiędzy zaworem solanki a sterownikiem	Sprawdź połączenia pomiędzy zaworem solanki a sterownikiem. Wyjmij wąż łączący sterownik z zaworem solanki i sprawdź czy zawór zasysa solankę podczas cyklu Brine Slow Rinse
	Przerwa w dopływie prądu podczas napełniania zbiornika solanki	Sprawdź zasilanie elektryczne
	Nieprawidłowo podłączony zmiękcacz	Sprawdź podłączenie zmiękcacza. IN – Wlot wody surowej, OUT – Wylot wody uzdatnionej (patrz rys 2 str 9)
	Nieszczelny zbiornik z żywicą	Uszczelnij lub wymień zbiornik z żywicą.
	Zawór bardzo wolno wlewa wodę do zbiornika solanki, nastąpił wewnętrzny wyciek w zaworze sterującym, prawdopodobnie porysowany, uszkodzony ceramiczny dysk czarny (- fixed disk MJE4)	Wymień ceramiczny dysk czarny (- fixed disk MJE4)
	Zatkany restryktor DLFC	Wyczyść restryktor DLFC
	Woda z kanalizacji cofa się i wlewa przez kolanko przelewowe (umieszczone z boku zmiękcacza) do zbiornika solanki	Zapewnij odpływ do kanalizacji poniżej kolanka przelewowego oraz przerwę powietrzną pomiędzy wężem odpływowym a odpływem do kanalizacji (patrz rys 1 str 8)
	Wyciek z instalacji przyłączeniowej zmiękcacza (nie dokręcone przyłącza na wlocie lub wylocie wody z urządzenia)	Sprawdź szczelność przyłączy (inlet and outlet)
10. Urządzenie nie zasysa (pobiera) solanki	Zablokowany lub uszkodzony injector	Oczyść lub wymień injector
	Nieszczelność pomiędzy zaworem solanki a sterownikiem	Sprawdź połączenia pomiędzy zaworem solanki a sterownikiem. Wyjmij wąż łączący sterownik z zaworem solanki i sprawdź czy zawór zasysa solankę podczas cyklu Brine Slow Rinse
	Zbyt niskie ciśnienie w sieci	Podnieś ciśnienie wody na wejściu do systemu uzdatniania wody do minimum 2,0 bar.
	Zablokowany wężyk lub zawór solankowy (air chek) doprowadzający solankę do sterownika	Odblokuj wężyk lub zawór solankowy.
	Dziurawa kuleczka w zaworze solankowym (air chek)	Wymień zawór solankowy.
	Niedrożny odpływ do kanalizacji. Zmiękcacz zamiast zasysania solanki podczas cyklu „Brine” dolewa do zbiornika z solą. Następnie solanka przelewa się przez kolanko przelewowe z boku zbiornika..	- Sprawdź wąż odprowadzający popłuczyny do kanalizacji, czy jest zagięty, załamany lub zatkany, wyciągnij wąż z rury odpływowej sprawdź drożność, udroźnij odpływ w razie konieczności wymień wąż - Sprawdź drożność rury kanalizacyjnej, udroźnij ją.
	Brak wody w zbiorniku z solanką	Patrz problem 11 „Zawór sterujący nie napełnia zbiornika z solanką”

## 5 - ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW		
PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
11. Zawór sterujący nie napęlnia zbiornika z solanką	źle ustawiony czas napelniania wodą zbiornika z solą „ Brine Refil”	Skontaktuj się z serwisem
12. Spadek ciśnienia	Osad żelaza w zmiękczaczu	Oczyść sterownik i złożo. Zwiększ częstotliwość regeneracji
	Zablokowana, zakamieniona instalacja wodna	Sprawdź czy osady z wody nie zablokowały instalacji wodnej przed urządzenie
	Wejście do sterownika zanieczyszczone resztkami pozostałymi z robót instalacyjnych	Usuń resztki i wyczyść sterownik
	Zanieczyszczony wkład filtra wstępnego oczyszczania	Przeczyść lub wymień wkład
	Rury instalacyjne lub wąż doprowadzający/odprowadzający wodę do zmiękczacza jest o zbyt małym przekroju	Wstaw rury instalacyjne lub węże o większym przekroju
	Obecność powietrza w instalacji	Sprawdź instalację i upewnij się czy jest solanka w zbiorniku
13. Utrata żywicy	Woda o zbyt dużej temperaturze dostała się do urządzenia	Odkręć głowicę i sprawdź rurę dystrybucyjną, kosz górny , kosz dolny , w razie potrzeby wymień.
	Uszkodzony kosz górny, kosz dolny lub dystrybutor	Wymień kosz górny, kosz dolny lub dystrybutor
14. Ciągły wyciek do kanalizacji z zaworu sterującego	Obce ciała w zaworze	Sprawdź wewnątrz zaworu, usuń zanieczyszczenia i sprawdź działanie zaworu w różnych pozycjach regeneracji
	Przerwa w dostawie prądu podczas regeneracji	Sprawdź zasilanie elektryczne. Regeneracja zostanie zakończona po włączeniu zasilania. W przypadku braku możliwości przywrócenia zasilania - zakręć zawór dółotowy do urządzenia do momentu wznowienia zasilania prądem.
	Nastąpił wewnętrzny wyciek w zaworze sterującym, prawdopodobnie porysowany, uszkodzony ceramiczny dysk czarny (- fixed disk MJT4)	Wymień ceramiczny dysk czarny (- fixed disk MJT4)
	Uszkodzony silnik	Wymień silnik
	Uszkodzony zasilacz	Wymień zasilacz na nowy
15. Przerwana lub nieregularna solanka	Ciśnienie wody jest zbyt małe lub nie równe	Zwiększ ciśnienie wody
	Powietrze w zbiorniku żywicy	Sprawdź i zlokalizuj przyczynę
	Injector jest zatkany lub wadliwy	Wyczyść lub wymień injector
16. Słony smak zmiękczonej wody	Zapowietrzenie urządzenia. Powietrze dostaje się do kolumny ze złożem podczas zasysania solanki	Sprawdź szczelność połączenia pomiędzy zaworem sterującym a zaworem solanki. Nieszczelny zawór solanki- sprawdź szczelność, Sprawdź kuleczkę w zaworze solanki czy szczelnie domyka zawór po całkowitym zassaniu solanki z zbiornika.
	Zabrakło wody podczas regeneracji, solanka została wprowadzona do zbiornika jonitu lecz nie wypłukana z niego	Zainicjuj ręcznie regenerację naciskając przycisk Regen aby wymusić rozpoczęcie regeneracji Pozwoli to na ponowną prawidłową regenerację
	Niedrożna kanalizacja , zbyt mały odpływ do kanalizacji	Udrożnij odpływ do kanalizacji, przeczyść restryktor pływania wstępnego DLFC
	Spadek ciśnienia w sieci lub zbyt mały wody podczas regeneracji.	Zainicjuj ręcznie regenerację naciskając przycisk Regen aby wymusić rozpoczęcie regeneracji Pozwoli to na ponowną prawidłową regenerację

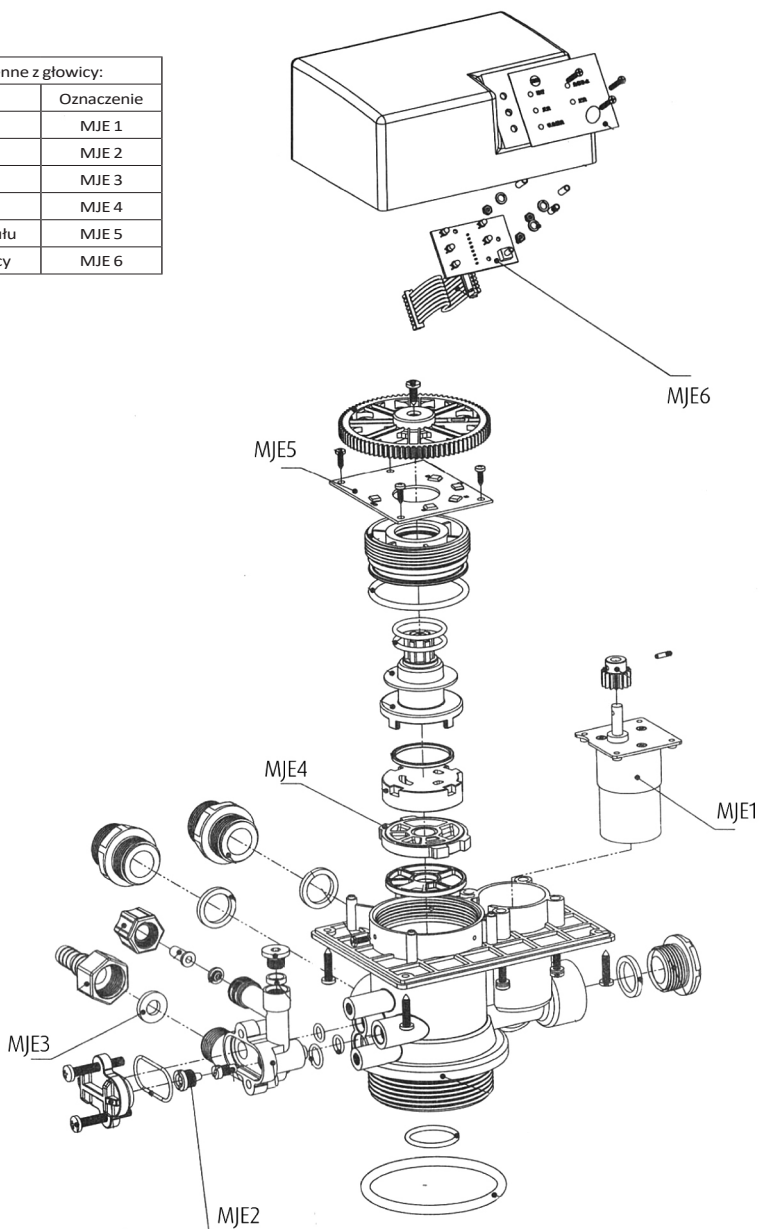
ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW		
PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
17. Woda cieknie z przyłącza kanalizacji lub z przewodu solanki po zakończeniu regeneracji	Ciało obce w głowicy sterującej uniemożliwia jej całkowite zamknięcie	Wyczyść głowicę sterującą, usuń ciało obce
	Ciśnienie wody jest zbyt wysokie, wynikiem czego głowica nie może ustawić tłoka we właściwej pozycji	Zmniejsz ciśnienie wody zasilającej urządzenie
18. Wydajność zmiękczacza z czasem (po kilku miesiącach, latach) zmalała	Częsty brak soli lub zbyt mało soli w zbiorniku solanki	Wymień złoże a następnie pilnuj aby ilość soli w zbiorniku nigdy nie była poniżej poziomu wody
	Zbyt rzadko przeprowadzana regeneracja	Zbadaj wodę przeprowadzaj regenerację adekwatnie często do twardości wody i zużywanej ilości (patrz tabela strona 7)
	Zanieczyszczone złoże żywiczne	Wymień złoże
	Wzrost twardości wody dolotowej do zmiękczacza	Zbadaj wodę przeprowadzaj regenerację adekwatnie często do twardości wody i zużywanej ilości (patrz tabela strona 5) W przypadku braku poprawy wymień złoże żywiczne na nowe
19. Głowica sterująca ciągle zmienia cykle	Głowica sterująca jest wadliwa	Wymień głowicę sterującą na nową.
20. Brak wyświetleń na ekranie	Brak zasilania w gniazdku	Napraw uszkodzone gniazdko lub użyj działającego
	Zasilacz nie podłączony do gniazdko lub do przewodu elektrycznego z głowicy	Podłącz zasilacz do gniazdko, przewodu z głowicy.
	Nieprawidłowe napięcie zasilania	Podłącz do zasilania o prawidłowym napięciu
	Uszkodzony zasilacz	Wymień zasilacz
	Uszkodzona płytko PC - display board	Wymień płytkę PC - display board

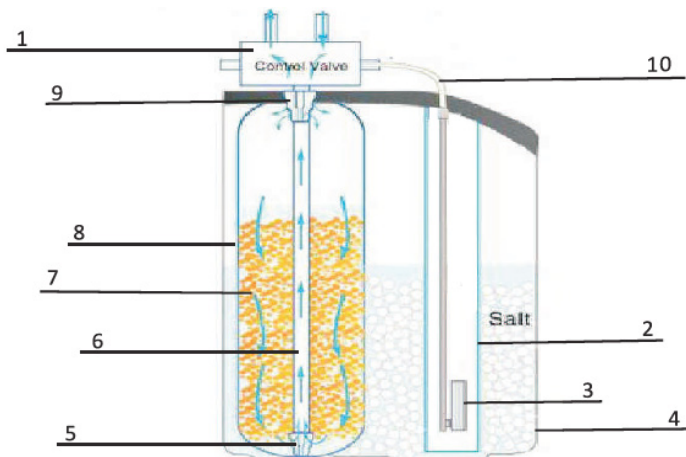


## 6 - CZĘŚCI ZAMIENNE

Części zamienne z głowicy:

Nazwa	Oznaczenie
Silnik	MJE 1
Dysza	MJE 2
DLFC	MJE 3
Dysk	MJE 4
Płytkę modułu	MJE 5
Panel sterujący	MJE 6





1. Zawór sterujący
2. Zbiornik solanki
3. Zawór solankowy
4. Obudowa
5. Dolny kosz
6. Magistrala wody
7. Złoże jonitowe
8. Zbiornik złoża jonitowego
9. Górny kosz
10. Przewód solanki

# 6 - KARTA PRODUKTOWA

PROFICHEF PC00200 KARTA PRODUKTOWA			
Adres klienta (instalacji)		Data Instalacji	
		Zbadana twardość wody	
		Szacowana wydajność (częstotliwość regeneracji)	

DATA	UZUPEŁNIENIE/WERYFIKACJA POZIOMU SOLI W ZBIORNIKU	WYMIANA PREFILTRA	TWARDOŚĆ WODY (WODA ZASILAJĄCA)	TWARDOŚĆ WODY (WODA UZDATNIONA)

OGólne warunki gwarancji, zwane dalej „OWG”, okrešlajĄ zasady świadczenia serwisu gwarancyjnego przez M&M Gastro z siedzibą w Katowicach (40-780) przy ul. Owsianej 58a, NIP: 9542387023, zwanych dalej „Gwarantem”, na rzecz osób fizycznych, osób prawnych, jednostek organizacyjnych niebędących osobami prawnymi, którym ustawa przyznaje zdolność prawną, które nabyły od Gwaranta Produkty. Gwarancją dotyczy jedynie produktów marki PROFICHEF stanowiącej własność Gwaranta, zwanych dalej „Produktami”.

**1.** Gwarant udziela kupującemu gwarancji na okres 24 miesiące (zmywarki, piec konwekcyjno – parowe)<sup>1</sup>, 36 miesięcy (urządzenia grzewcze linii 700 i 900)<sup>2</sup>, 12 miesięcy pozostałe urządzenia<sup>3</sup> od dnia sprzedaży Produktu (Uwaga! Sprawdź warunki). Gwarancją objęte są jedynie Produkty nabyte na podstawie umowy sprzedaży zawartej z Gwarantem. W ramach udzielonej gwarancji Gwarant zobowiązuje się do nieodpłatnego usunięcia zgłoszonych wad fizycznych urządzeń na zasadach określonych w OWG. Kupujący traci uprawnienia z tytułu gwarancji w sytuacji braku niezwłocznego zgłoszenia wykrycia wady Produktu, nie później niż w ciągu 7 dni od dnia wykrycia wady.

**2.** Kupujący zobowiązany jest do sprawdzenia otrzymanego Produktu w momencie jego wydania w obecności sprzedawcy lub w momencie jego dostawy w obecności dostawcy (kuriera). W sytuacji stwierdzenia uszkodzenia Produktu, kupujący zobowiązany jest do sporządzenia protokołu szkody oraz do jego przesłania do Gwaranta w ciągu 24 godzin od momentu otrzymania Produktu na adres email serwis@mmgastro.pl wraz z podaniem następujących danych: nazwa kupującego, adres, NIP (jeżeli dotyczy), osoba zgłaszająca, telefon kontaktowy. W sytuacji naruszenia powyższego obowiązku kupujący traci uprawnienia wynikające z udzielonej gwarancji. Skutki określone w ust. 2 w zdaniu trzecim nie mają zastosowania do umów zawieranych z kupującymi - konsumentami.

**3.** W sytuacji niesporządzenia protokołu szkody, w sposób określony w ust. 2 OWG, kupujący

traci uprawnienia z tytułu gwarancji w zakresie wady określonej w ust. 2 OWU. Przedmiotowe postanowienie nie ma zastosowania do umów zawieranych z kupującymi - konsumentami.

**4.** Gwarant ponosi odpowiedzialność z tytułu gwarancji jedynie za wady Produktów, tkwiące w Produktach w momencie ich sprzedaży.

**5.** Gwarancja nie obejmuje wad Produktów, które powstały w skutek działania czynników mechanicznych, termicznych, chemicznych, elektrycznych, w szczególności Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za wady powstałe w skutek niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania Produktu, nieprzebrzegania instrukcji obsługi, uszkodzeń powstałych w trakcie transportu, uszkodzeń instalacyjnych.

**6.** Kupujący traci uprawnienia z tytułu gwarancji udzielonej przez Gwaranta na poszczególne Produkty, w razie:

- a) całkowitego wyeksploatowania Produktu (normalne zużycie) powodującego brak możliwości jego naprawy,
- b) naprawy, przeróbki lub jakiegokolwiek ingerencji w Produkt przez osoby nie-upoważnione przez Gwaranta,
- c) demontażu Produktu przez kupującego i jego ponownego montażu bez wiedzy Gwaranta,
- d) zaprzestania produkcji części zamiennych do Produktu, która jest niezbędna dla jego prawidłowego funkcjonowania,
- e) używania Produktu w sposób niezgodny z instrukcją obsługi lub jego przeznaczeniem.

**7.** Gwarancją nie są objęte niektóre podzespoły eksploatacyjne, takie jak: uszczelki, zabezpieczenia termiczne, noże, wężyki, żarówki, palniki, elementy gumowe, zakamienione elementy grzejne, itp.

**8.** Prawidłowe zgłoszenie wady Produktu powinno zawierać: nazwę kupującego, adres, NIP (jeżeli dotyczy), lokalizację urządzenia, telefon kontaktowy, dane zgłaszającego (imię i nazwisko), adres email, numer dokumentu zakupu lub jego skan, datę wystąpienia usterki i ewentualne zdjęcia. Przedmiotowe zgłoszenia można

dokonać za pomocą formularza kontaktowego znajdującego się na stronie internetowej Gwaranta, tj. [www.mmgaastro.pl](http://www.mmgaastro.pl) lub za pomocą wiadomości email wysłanej na adres [serwis@mmgaastro.pl](mailto:serwis@mmgaastro.pl).

**9.** Po otrzymaniu zgłoszenia gwarancyjnego Gwarant zobowiązuje się do skontaktowania z kupującym w terminie 7 dni roboczych od dnia otrzymania prawidłowego zgłoszenia określonego w ust. 8 OWG.

**10.** W razie stwierdzenia zasadności zgłoszenia gwarancyjnego Gwarant zobowiązuje się do dokonania naprawy Produktu w terminie 14 dni od dnia kontaktu serwisu Gwaranta z kupującym, określonego w ust. 9 OWG. Termin określony w zdaniu powyższym może ulec wydłużeniu z przyczyn niezależnych od Gwaranta, kupującemu nie przysługują żadne roszczenie wobec Gwaranta z powodu wydłużenia terminu naprawy.

**11.** W przypadku wystąpienia wady uniemożliwiającej naprawę Produktu lub wady, której koszt naprawy przewyższa wartość Produktu, Gwarant zobowiązuje się do wymiany Produktu na nowy, o tych samych parametrach, w terminie 30 dni od zakończenia postępowania naprawczego.

**12.** Wymiana przez Gwaranta Produktu na nowy nie wydłuża okresu gwarancji, określonego w ust. 1 OWG. Powyższe postanowienie nie ma zastosowania do umów zawieranych z konsumentami.

**13.** Kupujący zobowiązany jest do dostarczenia Produktu do siedziby Gwaranta na własny koszt wraz z oryginalną dokumentacją oraz dokumentem zakupu. Powyższe postanowienie dotyczy Produktów o wadze do 30 kilogramów. Przy wadze powyżej 30 kilogramów, będzie podejmowana indywidualna decyzja.

**14.** Kupujący zobowiązuje się do zabezpieczenia Produktu na czas jego transportu do siedziby Gwaranta. Gwarant nie jest zobowiązany do usunięcia wad Produktu powstałych w trakcie jego transportu. W sytuacji określonej w zdaniu

poprzedni Gwarant może wyłączyć uprawnienia wynikające z gwarancji dla danego Produktu.

**15.** Gwarancja obejmuje jedynie usunięcie wady Produktu i nie należy jej wiązać z przeglądami okresowymi, konserwacjami, regulacjami, czyszczeniem itp.

**16.** Kupujący jest zobowiązany do dostarczenia do Gwaranta Produktu czystego. W sytuacji nie-ochowania powyższego obowiązku, Gwarant ma prawo obciążyć kupującego kosztami związanymi z czyszczeniem urządzenia według aktualnej stawki roboczogodziny Gwaranta.

**17.** W przypadku naprawy wykonywanej w siedzibie klienta, klient musi zapewnić swobodny dostęp do urządzenia – umożliwiającą sprawne wykonanie pracy serwisantowi.

**18.** Wszelkie Produkty i części, które wymieni Gwarant pozostają jego własnością.

**19.** W razie ponownego pojawienia się wady Produktu, która była uprzednio, trzykrotnie, usuwana przez Gwaranta. Gwarant przy czwartym wystąpieniu tej samej wady, tego samego Produktu może wymienić Produkt na nowy.

**20.** W przypadku naruszenia przez kupującego obowiązków wynikających z OWG, w szczególności dotyczących procedury zgłaszania wad i obowiązku współpracy z Gwarantem, uprawnienia wynikające z gwarancji wygasają.

**21.** Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za straty oraz utratę możliwości osiągnięcia korzyści przez kupującego powstałą w wyniku wystąpienia wady w sprzedanym Produkcie.

**22.** W przypadku dalszej odsprzedaży produktu, to sprzedawca odpowiada z tytułu gwarancji i rekojmii.

**23.** Sędem właściwym miejscowo do rozpoznawania sporów związanych z niniejszą umową jest Sąd właściwy dla siedziby Gwaranta. Powyższe postanowienie nie ma zastosowania do umów zawieranych z konsumentami.

**24.** Gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień kupującego będącego konsumentem wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej.

**25.** Gwarancja obowiązuje jedynie na terytorium Polski.

---

1) *Celem utrzymania gwarancji podstawowej 12 miesięcy koniecznym jest, aby piece konwekcyjno – parowe oraz zmywarki zostały podłączone i uruchomione przez serwis gwaranta lub inny autoryzowany przez niego serwis.*

*Celem przedłużenia gwarancji na piece konwekcyjno – parowe oraz zmywarki do 24 miesięcy niezbędne jest zlecenie płatnego przeglądu rocznego gwarantowi (w 12 miesiącu od momentu sprzedaży), z którego zostanie sporządzony stosowny protokół. Protokół wraz z fakturą (opłaconą) za ww. przegląd stanowi podstawę przedłużenia gwarancji do 24 miesięcy na piece konwekcyjno – parowe oraz zmywarki.*

2) *Celem utrzymania gwarancji podstawowej 24 miesięcy na urządzeń grzewczych linii 700 i 900 konieczne jest, aby zakupione urządzenia zostały podłączone przez osobę o odpowiednich uprawnieniach oraz wiedzy technicznej. Osoba ta zobowiązana jest do sporządzenia odpowiedniego protokołu montażu na, którym znaleźć się muszą takie dane jak: data, marka urządzenia, model, numer seryjny, numer uprawnień, czytelny podpis, dane firmy (jeśli dotyczy), sposób podłączenia. Powyższy protokół musi zostać przedstawiony w momencie składania reklamacji.*

*Celem przedłużenia gwarancji na urządzenia grzewcze linii 700 i 900 do 36 miesięcy niezbędne jest zlecenie płatnego przeglądu rocznego gwarantowi (w 24 miesiącu od dnia sprzedaży), z którego zostanie sporządzony stosowny protokół. Protokół wraz z fakturą (opłaconą) za ww. przegląd stanowi podstawę przedłużenia gwarancji do 36 miesięcy na urządzenia grzewcze linii 700 i 900.*

**\*Uwaga! W przypadku stwierdzenia przez pracownika gwaranta lub autoryzowany serwis błędu w podłączeniu, gwarant wystawi fakturę na zgłaszającego za usługę serwisową oraz dojazd zgodnie z aktualnym cennikiem usług serwisowych gwaranta. W sytuacji określonej w zdaniu poprzednim Gwarant może wyłączyć uprawnienia wynikające z gwarancji dla danego Produktu.**

3) *Celem utrzymania gwarancji podstawowej 12 miesięcy na pozostałe urządzenia marki PROFICHEF konieczne jest, aby zakupione urządzenia zostały podłączone przez osobę o odpowiednich uprawnieniach oraz wiedzy technicznej. Osoba ta zobowiązana jest do sporządzenia odpowiedniego protokołu montażu na, którym znaleźć się muszą takie dane jak: data, marka urządzenia, model, numer seryjny, numer uprawnień, czytelny podpis, dane firmy (jeśli dotyczy), sposób podłączenia. Powyższy protokół musi zostać przedstawiony w momencie składania reklamacji.*

**\*Uwaga! W przypadku stwierdzenia przez pracownika gwaranta lub autoryzowany serwis błędu w podłączeniu, gwarant wystawi fakturę na zgłaszającego za usługę serwisową oraz dojazd zgodnie z aktualnym cennikiem usług serwisowych gwaranta. W sytuacji określonej w zdaniu poprzednim Gwarant może wyłączyć uprawnienia wynikające z gwarancji dla danego Produktu.**

**Powyższa informacja dotyczy jedynie urządzeń gazowych i elektrycznych, które zgodnie z prawem powinny być podłączane przez osobę o odpowiedniej wiedzy i uprawnieniach.**



# PROFICHEF

## Wyłączny dystrybutor

M&M Gastro - ul. Owsiana 58a Katowice



[sklep@mmgastro.pl](mailto:sklep@mmgastro.pl)



327 508 130



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