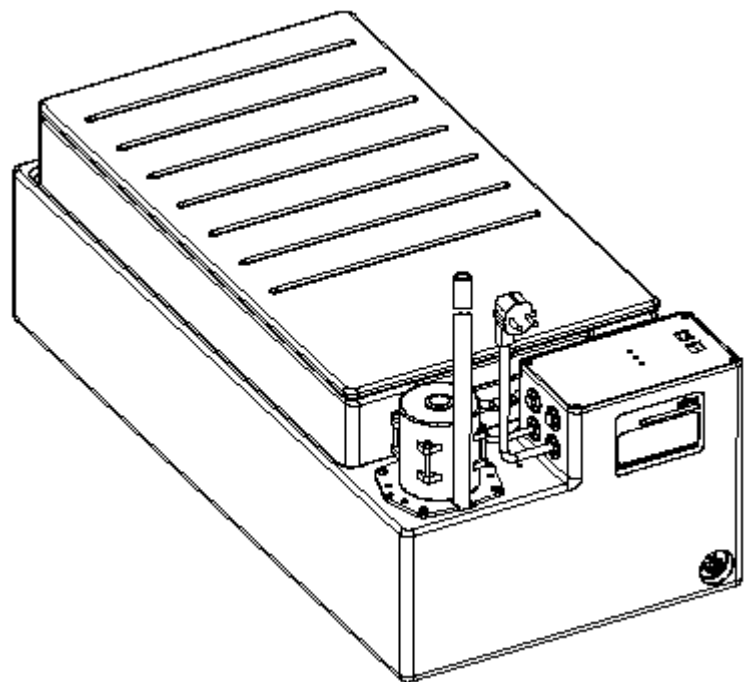


**Instrukcja montażu  
Instrukcja eksploatacji  
Instrukcja serwisowa  
Neutralizator GSH 210**



Stan z maja 2000  
Nr katalogowy 024 410 986



Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH  
Industriestraße 1 89420 Höchstädt a.d. Donau  
Postfach 11 40 89416 Höchstädt a.d. Donau  
Telefon 09074 / 41 - 0 Telefax 09074 / 41 - 100  
E-Mail: [kd@gruenbeck.de](mailto:kd@gruenbeck.de) Internet: [www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de)

---

---



**Spis treści**

<b>A Wskazówki ogólne .....</b>	<b>3</b>
1 Wstęp	
2 Gwarancja	
3 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	
4 Transport i składowanie	
5 Utylizacja części złomowanych i materiałów eksploatacyjnych	
<b>B Podstawowe informacje .....</b>	<b>6</b>
1 Ustawy, rozporządzenia, normy	
2 Neutralizacja	
<b>C Opis produktu .....</b>	<b>7</b>
1 Tabliczka znamionowa	
2 Zakres dostawy	
3 Sposób pracy	
4 Obsługa	
5 Dane techniczne	
6 Stosowanie zgodnie z przeznaczeniem	
<b>D Instalowanie / Uruchomienie .....</b>	<b>11</b>
1 Wskazówki ogólne	
2 Instalacja sanitarna – wskazówki instalowania	
3 Instalacja elektryczna – wskazówki instalowania	
4 Uruchomienie	
<b>E Zakłócenia .....</b>	<b>17</b>
<b>F Konserwacja .....</b>	<b>18</b>
1 Podstawowe wskazówki	
2 Przeglądy	
3 Konserwacja	
<b>G Lista części zamiennych i osprzętu .....</b>	<b>20</b>

**Załącznik: Dziennik eksploatacji****Stopka redakcyjna**

Wszystkie prawa zastrzeżone.

© Copyright by Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Obowiązuje data wydania na stronie tytułowej.

- Zmiany służące postępowi technicznemu zastrzeżone –

Niniejszą instrukcję wolno tłumaczyć na języki obce, przedrukowywać, przenosić na nośniki danych lub powielać w inny sposób, także w fragmentach, wyłącznie za wyraźną pisemną zgodą firmy Grünbeck Wasseraufbereitung.

Każdy rodzaj powielania nie zaakceptowany przez firmę Grünbeck stanowi naruszenie praw autorskich i będzie ścigany sądowo.

Wydawca odpowiedzialny za treść:

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Industriestraße 1, 89240 Höchststadt a.d. Donau

skr. poczt. 1140, 89416 Höchststadt a.d. Donau

Telefon 09074/41-0      Telefaks 09074/41- 100

e-mail: [kd@gruenbeck.de](mailto:kd@gruenbeck.de)      internet: [www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de)



## Deklaracja zgodności EWG

Niniejszym oświadczamy, że niżej opisane urządzenie, pod względem jego koncepcji, budowy i wyprowadzonego przez nas do obrotu wykonania, odpowiada podstawowym wymaganiom bezpieczeństwa i higieny wynikającym z odnośnych dyrektyw EWG.

Deklaracja niniejsza traci ważność w przypadku dokonania nie uzgodnionych z nami zmian w urządzeniu.

Określenie urządzenia:	Neutralizator
Typ urządzenia:	GSH 210
Numer urządzenia:	patrz tabliczka znamionowa
Odnośne dyrektywy EWG:	Dyrektywa EWG Maszyny (89/392/EWG w wersji 91/368/EWG) Dyrektywa EWG Kompatybilność elektromagnetyczna (89/336/EWG w wersji 92/31/EWG) Dyrektywa EWG Niskie napięcie (73/23/EWG i 93/68/EWG)
Zastosowane normy zharmonizowane, zwłaszcza:	DIN EN 292-1 i DIN EN 292-2 DIN EN 50 081-1, DIN EN 50 082-2. Pierwsze rozporządzenie do ustawy o bezpieczeństwie urządzeń z 11.06.1979 (BGB1)
Zastosowane normy narodowe i specyfikacje techniczne, zwłaszcza:	ATV-A 251 (11/98); DVGW-VP114
Data i podpis producenta:	12.05.2000      dr inż G. Stoll
Funkcja podpisującego:	Dyrektor Techniczny

---

## A Wskazówki ogólne

---

### 1 Wstęp

Cieszymy się, że zdecydowali się Państwo na urządzenie firmy Grünbeck. Od wielu lat zajmujemy się problematyką uzdatniania i obróbki wody i dla każdego problemu z wodą dysponujemy rozwiązaniem na miarę potrzeb.

Wszystkie urządzenia firmy Grünbeck wytwarzane są z wysokojakościowych materiałów. Gwarantuje to ich długą, niezakłóconą eksploatację, o ile neutralizatory nasze będą traktowane z należytą starannością. Pomogą w tym informacje zawarte w niniejszej instrukcji eksploatacji. Dlatego instrukcję tę należy przeczytać, zanim przystąpi się do instalowania, obsługi lub konserwacji urządzenia.

Naszym celem jest zadowolenie Klientów. Dlatego firma Grünbeck kładzie duży nacisk na profesjonalne doradztwo. Tak więc we wszelkich kwestiach związanych z tym urządzeniem, możliwościach jego rozbudowy, czy też ogólnie w sprawach związanych z uzdatnianiem i obróbką wody i ścieków są do Państwa dyspozycji zarówno nasi przedstawiciele handlowi, jak i eksperci z naszego zakładu macierzystego w Höchstädt.

**Radę i pomoc** uzyskają Państwo w naszym właściwym terytorialnie przedstawicielstwie (patrz załączony wykaz). W nagłych przypadkach do dyspozycji jest nasza „gorąca linia” serwisowa 0049 90 74 / 41 – 400. Telefonując tam prosimy podać dane Waszego urządzenia, co umożliwi szybkie połączenie bezpośrednio z właściwym ekspertem. Aby potrzebne dane mieć zawsze pod ręką, proponujemy wpisać je na tabliczkę znamionową zamieszczoną w rozdziale C.

### 2 Gwarancja

Wszystkie aparaty i urządzenia firmy Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH wytwarzane są wg uznanych zasad techniki i poddawane są obszernym kontrolom jakościowym. Jeśli mimo to zaistniały by jakiegokolwiek powody do zastrzeżeń, to prosimy zgłaszać je na zasadach ogólnych warunków sprzedaży i dostaw firmy Viessmann i porozumień dodatkowych pomiędzy firmami Viessmann i Grünbeck.

### 3 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

#### 3.1 Symbole i wskazówki

Ważne wskazówki, podawane w niniejszej instrukcji, akcentowane są symbolami. Dla zapewnienia bezpiecznej i ekonomicznej eksploatacji urządzenia należy zwracać szczególną uwagę na przestrzeganie tych właśnie wskazówek.



**Niebezpieczeństwo!** Zlekceważenie tak oznaczonych wskazówek prowadzi do ciężkich i nawet niebezpiecznych dla życia obrażeń ciała, poważnych strat materialnych lub niedopuszczalnego zanieczyszczenia wody pitnej



**Ostrzeżenie!** Zlekceważenie tak oznaczonych wskazówek może w pewnych okolicznościach doprowadzić do zranień, szkód materialnych lub zanieczyszczenia wody pitnej.



**Uwaga!** Zlekceważenie tak oznaczonych wskazówek wywołuje ryzyko uszkodzeń urządzenia lub innych przedmiotów.



**Wskazówka:** znak ten akcentuje wskazówki i rady ułatwiające prace przy urządzeniu.



Tak oznaczone prace mogą być wykonywane tylko przez fachowców-elektryków, zgodnie z wytycznymi norm elektrotechnicznych lub innych lokalnie właściwych instytucji.



Tak oznaczone prace mogą być wykonywane tylko przez dopuszczony zakład instalatorski, dysponujący odpowiednio przeszkolonym personelem, albo też przez punkty serwisowe firmy Grünbeck (patrz załączone zestawienie punktów serwisowych).

#### 3.2 Personel eksploatacyjny

Przy urządzeniu mogą pracować wyłącznie osoby, które przeczytały i zrozumiały niniejszą instrukcję. Winny one przy tym szczególnie rygorystycznie przestrzegać zwłaszcza wskazówek bezpieczeństwa.

#### 3.3 Stosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Urządzenie wolno stosować tylko do celów podanych w opisie produktu (rozdział C). Należy przy tym przestrzegać niniejszej instrukcji oraz lokalnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Stosowanie zgodnie z przeznaczeniem oznacza również, że eksploatować wolno tylko urządzenie w nienagannym stanie technicznym. Ewentualne zakłócenia należy usuwać natychmiast.

### 3.4 Opis szczególnych zagrożeń



**Niebezpieczeństwo związane z energią elektryczną!** → Nie dotykać wilgotnymi rękoma elementów instalacji elektrycznej! przed przystąpieniem do prac przy elementach instalacji elektrycznej wyciągnąć z gniazda wtyczkę sieciową i wyłączyć bezpotencjałowo zewnętrzne części instalacji (np. wyjścia bezpotencjałowe). W razie uszkodzenia przewodów zlecić natychmiast fachowcowi ich naprawę.



**Ostrzeżenie! Zagrożenie dla zdrowia** związane z kwaśnym kondensatem i zasadowym środkiem neutralizującym!

**Pierwsza pomoc przy kontakcie z oczami:** przepłukać dokładnie i obficie oczy wodą i skonsultować się z lekarzem.

**Zasady higieniczne:** podczas pracy nie jeść, nie pić, nie palić, nie wycierać nosa!

## 4 Transport i składowanie



**Uwaga!** Urządzenie może ulec uszkodzeniu pod wpływem wysokiej temperatury.

Dla uniknięcia takich uszkodzeń nie ustawiać lub przechowywać urządzenia w pobliżu przedmiotów silnie promieniujących ciepło.

Urządzenie wolno transportować i składować tylko w oryginalnym opakowaniu. Należy przy tym zwracać uwagę na ostrożne obchodzenie się i stawianie we właściwej pozycji (jeśli jest ona oznaczona na opakowaniu).

## 5 Utylizacja części złomowanych i materiałów eksploatacyjnych

Części złomowane i zużyte materiały eksploatacyjne należy zutylizować zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami lub przekazać do ponownego wykorzystania. Jeśli dane materiały eksploatacyjne podlegają szczególnym przepisom postępowania, to należy uwzględnić odpowiednie wskazówki utylizacyjne, podane na ich opakowaniu lub w karcie bezpieczeństwa. W razie wątpliwości informacji zasięgnąć można w terytorialnie właściwej instytucji zajmującej się obrotem surowcami wtórnymi lub u producenta tych materiałów.

Granulat neutralizujący w stanie dostawy można z uwzględnieniem przepisów i w porozumieniu z przedsiębiorstwem usuwającym odpady wzgl. właściwymi władzami składować z odpadami domowymi. Przy czyszczeniu urządzenia może pozostawać muł wodorotlenkowy, który należy zebrać osobno i w odpowiednim pojemniku przekazać lokalnej firmie utylizacyjnej. Odpad ten można zadeklarować jako „muł wodorotlenkowy zawierający metal” (kod odpadu 511 13). Należy przestrzegać przepisów o postępowaniu z odpadami (TA-Abfall) w ich każdorazowo aktualnym wydaniu.

## **B Podstawowe informacje**

---

### **1 Ustawy, rozporządzenia, normy**

Niżej podane normy obowiązują obok przepisów lokalnych jako wytyczne dla neutralizacji i odprowadzania kondensatu z kotłów kondensacyjnych do kanalizacji publicznej.

Stowarzyszenie Techniki Ścieków (ATV e.V.) w swoich instrukcjach opisuje ogólnie uznawane zasady obróbki i odprowadzania kondensatu z kotłów kondensacyjnych do kanalizacji publicznej-

- instrukcja ATV – A 251, stan na 11/98

Niemieckie Stowarzyszenie Branży Gazu i Wody (DVGW) opracowało następujące wytyczne badania „urządzeń neutralizacyjnych dla palenisk gazowych”.

- zbiór norm DVGW VP 114  
Odpowiednia norma DIN 4716-2 jest obecnie opracowywana przez DVGW i DIN (Niemiecki Instytut Normalizacji).

### **2 Neutralizacja**

Pojęcie „neutralizacja” zostało zdefiniowane w instrukcji ATV – A 251 o obróbce kondensatu z kotłów kondensacyjnych w sposób następujący:  
Podniesienie wartości pH kwaśnego kondensatu do wartości ponad 6,5.



## C Opis produktu – neutralizator GSH 210

### 1 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa znajduje się na obudowie (wannie zbiorczej) neutralizatora. Podanie danych z tabliczki znamionowej ułatwia i przyspiesza załatwienie zapytań lub zamówień. Dlatego prosimy o uzupełnienie poniższej ilustracji danymi z tabliczki Waszego neutralizatora, aby dane te były zawsze pod ręką.

<b>Neutralizator GSH 210</b>	
Data produkcji:	<input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/>
Numer seryjny:	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/>
Nr katalogowy Viessmann:	<input type="text"/> 7 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 6 <input type="text"/> 1 <input type="text"/> 4 <input type="text"/> 2
Nr katalogowy Grünbeck:	<input type="text"/> 4 <input type="text"/> 1 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 1 <input type="text"/> 7 <input type="text"/> 0

### 2 Zakres dostawy

- 1 neutralizator GSH 210 jako urządzenie kompaktowe, łącznie z 4 m zmontowanego węża odpływowego
  - 1 woreczek foliowy zawierający:
    - 1 paczkę papierków indykatorowych pH (100 szt.)
    - 3 opaski do węża
    - 2 oringi
    - 1 tulejkę wkrętną do węża
    - 1 tulejkę wkrętną do węża, długą
  - 2 m węża zbrojonego tkaniną 3/4"
  - 1 worek granulatu neutralizującego (25 kg)
  - 1 instrukcja eksploatacji
  - 1 karta informacyjna dla użytkownika
  - 1 wykaz placówek serwisowych
- zapakowane kompletnie w kartonie

### 3 Sposób pracy

Kondensat sływa do strefy osadnikowej neutralizatora. Następnie kondensat zostaje rozprowadzony przez zintegrowaną płytę filtrującą i przepływa przez wsad granulatu. Następuje przy tym rozpuszczanie granulatu i neutralizowanie się kondensatu. Następnie kondensat sływa do leżącej poniżej wanny zbiorczej, skąd sterowana poziomem cieczy pompa odprowadza go do kanalizacji.

Wartość pH kondensatu kontroluje się znajdującymi się w zakresie dostawy papierkami indykatorowymi pH. Wartość pH musi być wyższa od 6,5. Najpóźniej przy spadku pH do wartości 6,5 należy oczyścić neutralizator i wymienić zużyty granulat.

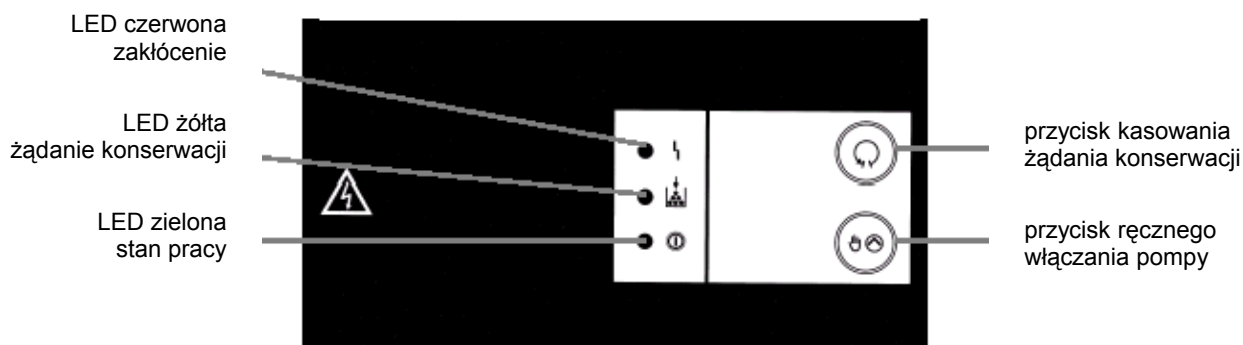
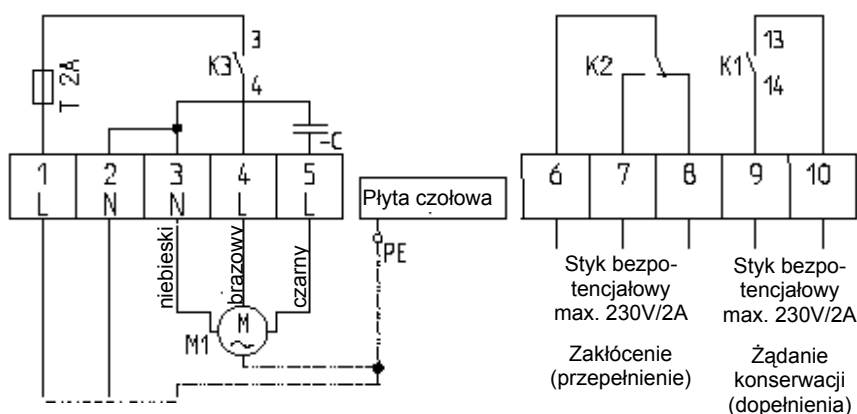


Tabela C-1: Funkcje sterownicze		
	Znaczenie	Opis
<b>Wskaźniki:</b>		
LED czerwona	Zakłócenie	Przepełnienie urządzenia (wanny zbiorczej). Zakłócenie ustępuje, gdy poziom spadnie poniżej poziomu załączenia pompy.
LED żółta	Żądanie konserwacji	LED zapala się po upływie nastawionego czasu cyklu konserwacji (patrz rozdział D „Uruchomienie”). W razie zaniku napięcia sieciowego dotychczasowy upływ czasu zostaje zapamiętany i po włączeniu napięcia odliczany jest dalej.
LED zielona	Stan pracy	Urządzenie włączone pod napięciem
<b>Elementy obsługi:</b>		
Przycisk	kasowanie żądania konserwacji	Naciśnięcie tego przycisku na co najmniej 5 s powoduje wyzerowanie zliczonego czasu okresu konserwacji. Przycisk trzymać wciśnięty, aż zgaśnie migająca LED.
Przycisk	ręczne włączanie pompy	Pompa pracuje przez czas naciśnięcia przycisku lub do osiągnięcia poziomu wyłączenia pompy.
<b>Wyjścia:</b>		
Zacisk 6, 7, 8: styk bezpotencjałowy przelączający	Zakłócenie (przepełnienie)	Przełącznik jest przyciągnięty przy obecności napięcia sieciowego i braku zakłóceń. Przełącznik odpada przy: <ul style="list-style-type: none"> <li>przepełnieniu urządzenia (wanny zbiorczej).</li> <li>zaniku napięcia sieciowego</li> </ul>
Zacisk 11 i 12: styk bezpotencjałowy zwierny	Żądanie konserwacji (uzupełnienia granulatów)	Przełącznik przyciąga po upływie nastawionego czasu cyklu konserwacji



Rys. C-2: Schemat zajęcia styków

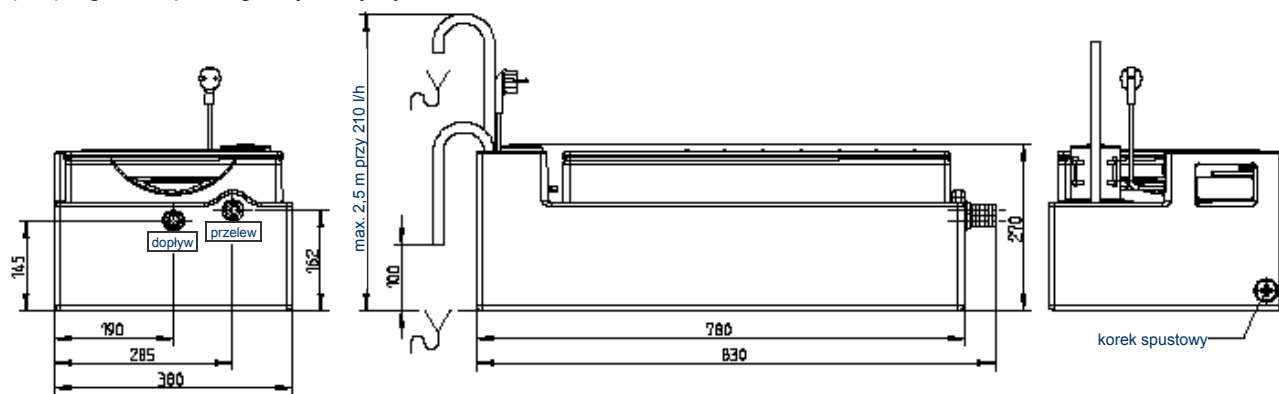
#### 4 Dane techniczne

Wszystkie dane urządzenia zestawiono w tabeli C-2.

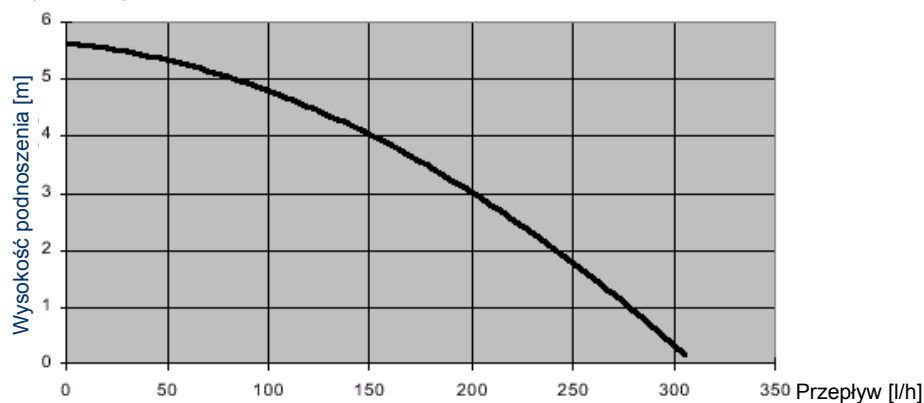
Dane te odnoszą się do neutralizatorów w wykonaniu standardowym. Odmienności wykonań specjalnych są w razie potrzeby podawane w instrukcji oddzielnie.

Tabela C-2: Dane techniczne		Neutralizator GSH 210
Wydajność neutralizacji, max.:	[l/h]	210
Wysokość podnoszenia przy max. wydajności neutralizacji		2,5 m przy 210 l/h
Moc zainstalowana wytwornicy ciepła (przy 0,14l/kWh)	[kW]	max. 1500
Paliwo / metoda opalania		gaz / technika kondensacyjna
Trwałość przy kondensacie znormalizowanym		12 miesięcy (1500 b <sub>VH</sub> )*
Środek neutralizujący		granulat neutralizujący (patrz osprzęt)
Temperatura kondensatu/otoczenia	[°C]	5 - 50 / 5 - 40
Zasilanie sieciowe	[V/Hz]	230 / 50
Pobór mocy	[W]	45
Prąd znamionowy	[A]	0,33
Stopień ochrony		IP 54
Wysokość dopływu	[mm]	145
Wysokość piętrzenia kondensatu	[mm]	145
Wymiary L × B × H	[mm]	830 × 380 × 270
Średnica nominalna węża dopływu/odpływu	[DN]	20 / 10
Nr katalogowy Viessmann		7226 142
Nr katalogowy Grünbeck		410 170

(b<sub>VH</sub>)\* godzin pełnego wykorzystywania



Rys. C-3: Szkic wymiarowy



Rys. C-3: Charakterystyka pompy

## 5 Stosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Neutralizator GSH 210 przeznaczony jest do neutralizowania (podnoszenia pH do wartości ponad 6,5) kondensatu z wytwornic ciepła opalanych gazem (kondensacyjnych kotłów grzewczych) i/lub systemów odprowadzania spalin wykonanych ze stali szlachetnej, tworzywa sztucznego, szkła i ceramiki zgodnie z wytyczną VP 114, aż do podanej wartości mocy.

Przy zawartości żelaza  $> 10 \text{ mmol/m}^3$  (ok.  $0,5 \text{ g/m}^3$ ) oraz zawartości manganu  $> 2 \text{ mmol/m}^3$  (ok.  $0,1 \text{ g/m}^3$ ) wzgl. zwiększonej zawartości zawiesin, powierzchnia materiału neutralizującego może zostać częściowo zablokowana, co przeszkadza w odkwaszaniu. Należy wtedy przewidzieć regularne sprawdzanie i ew. wymianę granulatu i oczyszczenie neutralizatora.

W przypadku wymienników ciepła i wzgl. kominów ze stopów aluminium działanie neutralizatora może ulec pogorszeniu wskutek tworzenia się mułu wodorotlenku glinowego.

Przy kondensacie o bardzo dużym udziale zanieczyszczeń, wykraczającym poza normalny stopień zanieczyszczenia, zalecamy odfiltrowanie zanieczyszczeń przed wprowadzeniem kondensatu do neutralizatora.

Neutralizator wolno eksploatować jedynie przy prawidłowo zainstalowanych wszystkich jego częściach składowych. W żadnym przypadku nie wolno usuwać, mostkować lub w inny sposób blokować działania urządzeń zabezpieczających.

Stosowanie zgodnie z przeznaczeniem obejmuje również przestrzeganie postanowień niniejszej instrukcji i lokalnych przepisów bezpieczeństwa, obowiązujących w miejscu zainstalowania, a także przestrzeganie terminów konserwacji i przeglądów.

## D Instalowanie

### 1 Wskazówki ogólne

- Należy przestrzegać danych technicznych (rozdział C) urządzenia i warunków odprowadzania wg instrukcji ATV A 251 a także przepisów lokalnych i ogólnych.
- Miejsce zainstalowania musi być zabezpieczone przed mrozem i zapewniać ochronę urządzenia przed chemikaliami, barwnikami, rozpuszczalnikami i oparami.
- Miejsce zainstalowania musi zapewniać wystarczającą ilość miejsca dla przeprowadzania przeglądów i konserwacji.
- Na miejscu zainstalowania musi znajdować się wpust podłogowy lub urządzenie alarmowe, przyłączone do wyjścia sygnalizacji zakłóceń. Urządzenie alarmowe musi w razie zakłócenia zasygnalizować zauważalnie alarm, albo przy wyłączeniu kotła uniemożliwić przelanie się kondensatu i powodowane tym szkody wtórne.
- Niezbędne przyłącza należy wykonać przed przystąpieniem do instalowania urządzenia.



Wskazówka: przy instalowaniu neutralizatorów z opcyjnym wyposażeniem dodatkowym (patrz rozdział H) należy ponadto uwzględnić załączone do nich odrębne instrukcje.

### 2 Instalacja sanitarna – wskazówki instalowania



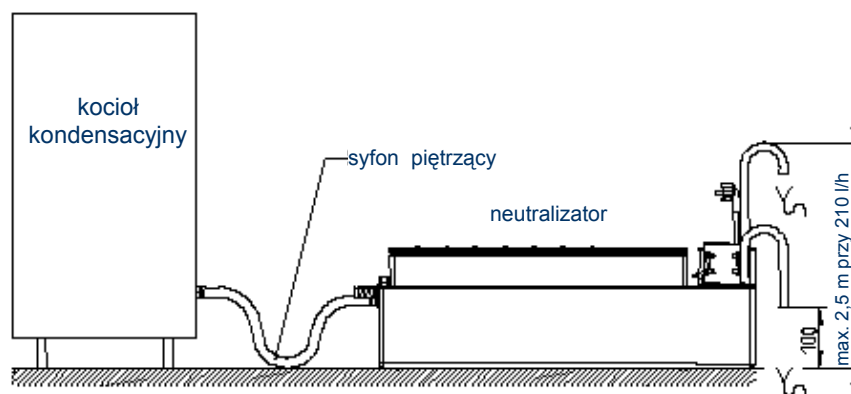
Instalowanie i uruchomienie przeprowadzić może tylko dopuszczony zakład instalatorski, dysponujący odpowiednio przeszkolonym personelem fachowym. Można je również powierzyć serwisowi technicznemu Grünbeck (patrz załączony wykaz punktów serwisowych).



**Uwaga!** Odpywający kondensat może spowodować szkody przez zalanie wzgl. osady lub wżery na zwilżonych nim powierzchniach.

- Do odprowadzenia kondensatu należy przewidzieć wpust podłogowy min. DN 50 z syfonem. Musi on zapewniać odprowadzanie bez oporu kondensatu odpływającego z neutralizatora.
- Dla umożliwienia ręcznego pomiaru wartości pH kondensat musi wypływać swobodnie z węża odpływowego nad wpustem podłogowym.
- Węży odpływu wzgl. przelewu nie wolno łączyć bezpośrednio z rurami kanalizacyjnymi, aby uniemożliwić przedostanie się skażeń mikrobiologicznych z kanalizacji do neutralizatora.
- Zalecamy doprowadzenie węża przelewowego do przyłącza kanalizacji, aby w razie zakłócenia nadmiar wody mógł bezpiecznie odpływać. Jeśli brak odpowiedniego przyłącza, np. wpustu podłogowego, to należy przewidzieć odpowiednie urządzenie alarmowe, jak opisano w punkcie D1. W takim przypadku zalecamy odprowadzenie przelewu do naczynia kontrolnego).
- Wąż dopływowy do neutralizatora ułożyć z zasyfonowaniem (rys. D-4).
- Należy uwzględnić, że przy normalnej pracy kondensat spiętrza się do poziomu ok. 145 mm (wysokość króćca dopływu) nad płaszczyznę ustawienia neutralizatora. Jeśli kondensat ma być z kotła lub komina całkowicie, to należy odpowiednio dobrać poziom płaszczyzn ustawienia wzgl. odpływu kondensatu.

- Do przyłączenia neutralizatora należy zastosować węże wchodzące w zakres dostawy. Nie załamywać węży!
- Jeśli potrzebne są dodatkowe węże lub kształtki, to wolno stosować jedynie dopuszczone, odporne na korozję materiały zgodnie z instrukcją ATV A 251 (np. z PP, PE, PVC itp.). Nie stosować elementów mosiężnych, miedzianych lub stalowych.
- Możliwe jest wpięcie dalszych kondensacyjnych kotłów grzewczych i/lub instalacji odprowadzania spalin, aż do podanej łącznej wydajności neutralizacji, przez zastosowanie odpowiednich trójników.

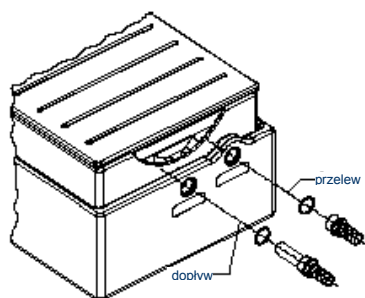


Rys. D-1: Rysunek montażowy

## 2.1 Prace przygotowawcze

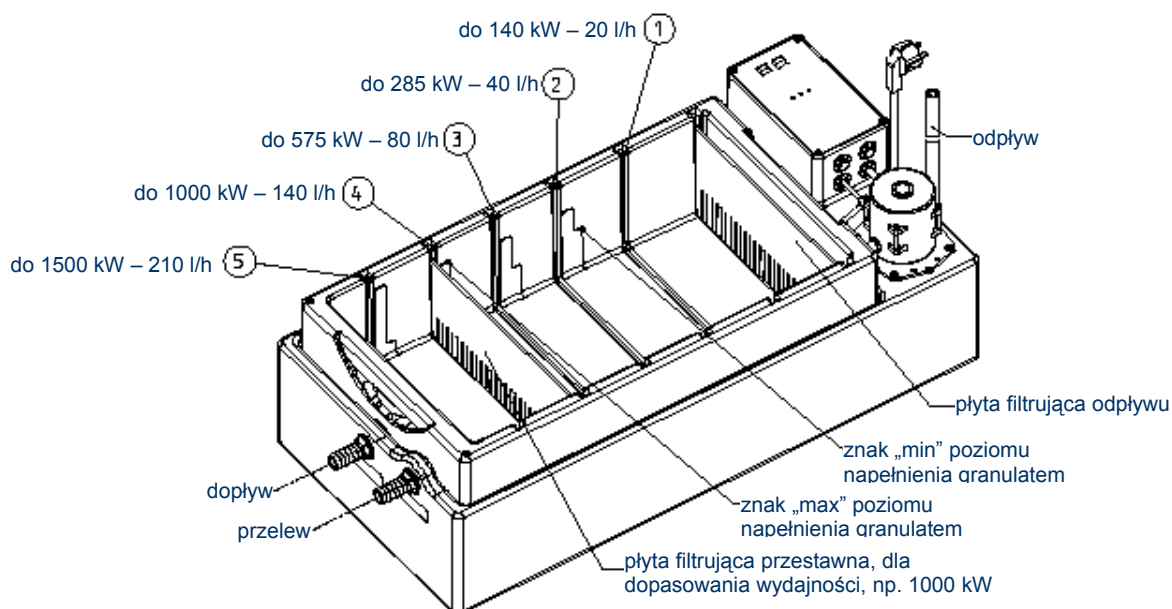


**Uwaga!** Mróz lub wysokie temperatury mogą spowodować uszkodzenie neutralizatora. Aby uniknąć szkód, nie ustawiać lub składować neutralizatora obok przedmiotów silnie promieniujących ciepło.



Rys. D-2: Rysunek montażowy przyłączy węży

- Wypakować wszystkie części składowe urządzenia i sprawdzić je pod względem kompletności (zakres dostawy patrz rozdział C) i braku uszkodzeń.
- Ustawić neutralizator w przewidzianym miejscu.
- Zdjąć pokrywę zbiornika neutralizatora.
- Zamontować wkrętne końcówki do węży z oringiem wg rys. D-2.
- Sprawdzić właściwe zamocowanie odpływowej płyty filtrującej. Musi być ona w pełni wsunięta w rowek dna.
- Komorę do napełnienia granulatem neutralizującym dopasować odpowiednio do mocy zainstalowanego kotła kondensacyjnego. Dokonuje się tego przez wsunięcie płyty filtrującej w odpowiedni rowek wg rys. D-3.



Rys. D-3: Dopasowanie wydajności GSH 210



**Wskazówka!** Podziałkę rowków zaprojektowano dla kondensatu znormalizowanego. W praktyce może być potrzebne, zależnie od ilości i składu kondensatu, wybrać wydajność o stopień mniejszą (wyjątkowo większą).

- Napełnić tak ustawioną komorę granulatem neutralizującym, aż do jej górnej krawędzi.

## 2.2 Przyłączenie neutralizatora



**Uwaga!** Węże przy nasadzaniu na końcówki pokręcać tylko zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara. Obracanie w kierunku przeciwnym może spowodować nieszczelności.

- Uwzględnić kierunek przepływu i dane techniczne (rozdział C).
- Neutralizator przyłączyć zgodnie ze wskazówkami montażu (D1, D2) i zabezpieczyć węże opaskami.
- Wąż odpływowy poprowadzić zgodnie z rys. D-1 i zamocować go.

### 3 Instalacja elektryczna – wskazówki instalowania



Do przyłączenia zasilania elektrycznego konieczne jest gniazdo wtykowe z bocznymi stykami uziemiającymi. Gniazdo to musi odpowiadać parametrom podanym w danych technicznych, znajdować się w odległości najwyżej 1,2 m od neutralizatora (długość kabla 2 m) i być stale pod napięciem (nie łączyć z wyłącznikiem oświetlenia).

Uwzględnić dane techniczne neutralizatora oraz ogólne zasady wykonywania instalacji elektrycznych.

Dla neutralizatorów z opcjami monitorowania pH i/lub alarmem zwłocznym konieczne jest jeszcze jedno gniazdo wtykowe.

Uwzględnić instrukcje eksploatacji tych opcji!

#### 3.1 Prace przygotowawcze

##### Żądanie konserwacji

- Funkcja ta ma przypominać użytkownikowi o przypadającym terminie konserwacji. Funkcja ta oparta jest o zliczanie godzin pracy pompy i nie ma żadnego wpływu na inne funkcje. Po upływie nastawionego czasu zapala się LED, sygnalizując potrzebę konserwacji. Sygnał ten można też wyprowadzić na zewnątrz poprzez bezpotencjałowy styk zwierny.
- Okres konserwacji ustawia się zależnie od mocy przyłączonego kotła i odpowiada on mniej więcej zalecanemu jednorocznemu okresowi konserwacji. Neutralizator jest ustawiony fabrycznie na największy stopień mocy (1500 kW / 210 l/h). Przy niższych mocach nastawę zmienić odpowiednio wg tabeli D-1.
- Nastawy wg tabeli dotyczą kondensatu normalnego. W praktyce może być konieczna korekta nastawy, zależnie od składu kondensatu i wybranego stopnia wydajności neutralizatora. Jeśli pożądanym jest krótszy okres konserwacji, to można to osiągnąć przez nastawienie mniejszej liczby, a okres dłuższy przez nastawienie większej liczby. Każdy krok 1, 2, ... odpowiada 100 godzinom pracy pompy. Przy nastawie „0” funkcja ta jest wyłączona.

##### Nastawianie okresu żądania konserwacji

- Odłączyć neutralizator od sieci elektrycznej.
- Wykręcić 4 wkręty na panelu sterowania i odchylić panel sterowania.
- Przełącznik na tylnej stronie płytki elektronicznej ustawić małym śrubokrętem zgodnie z poniższą tabelą.



Rys. D-4: Przełącznik żądania konserwacji

Tabela D-1: Nastawianie okresu żądania konserwacji						
Moc do	[kW]	1500	1000	575	285	140
Wydajność do	[l/h]	210	140	80	40	20
Nastawa		A	7	4	2	1

Przy nastawie „0” funkcja jest wyłączona.

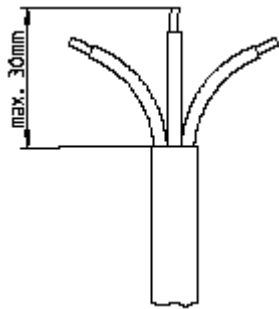


### 3.2 Przyłączenie neutralizatora i sprawdzenie działania

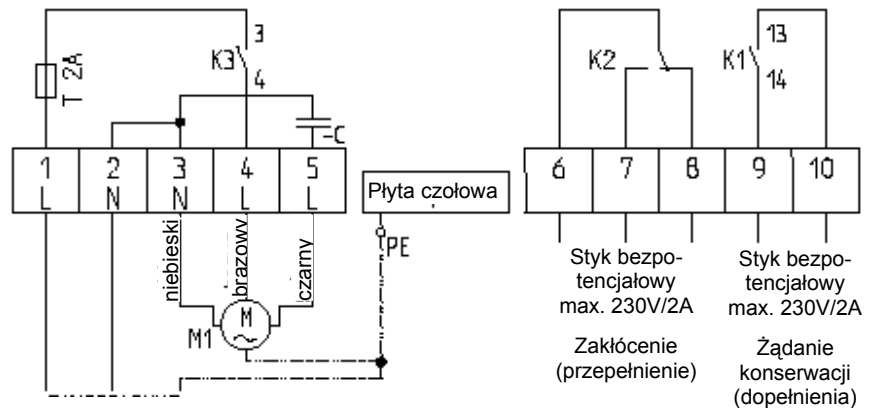


**Uwaga!** Zdjąć płaszcz z końców kabli na długości co najmniej 30 mm – patrz rys. D-5

- Przyłączyć, jeśli przewidziano, bezpotencjałowy styk przełącznika wyjściowego „Sygnalizacja zakłóceń”
- Przyłączyć, jeśli przewidziano, bezpotencjałowy styk przełącznika wyjściowego „Żądanie konserwacji”



Rys. D-5: Długość odizolowania



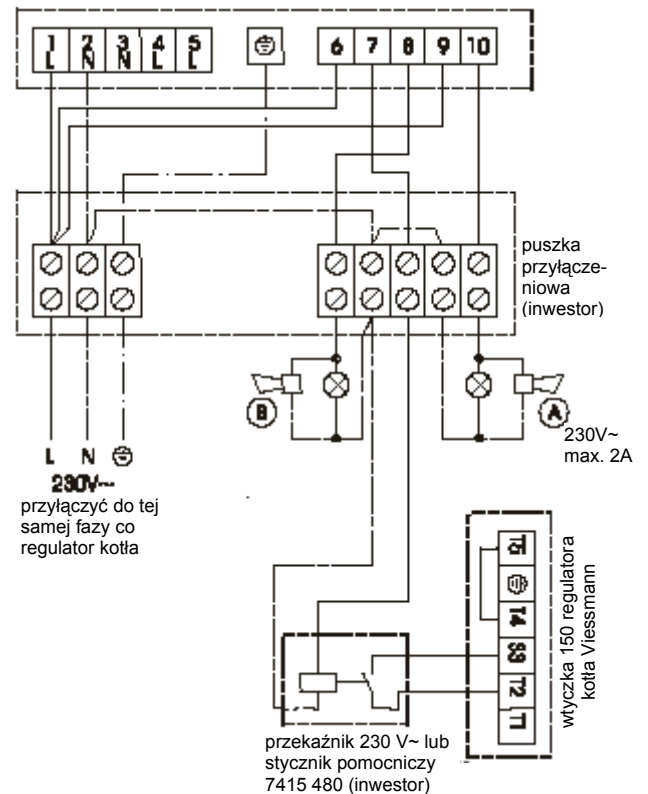
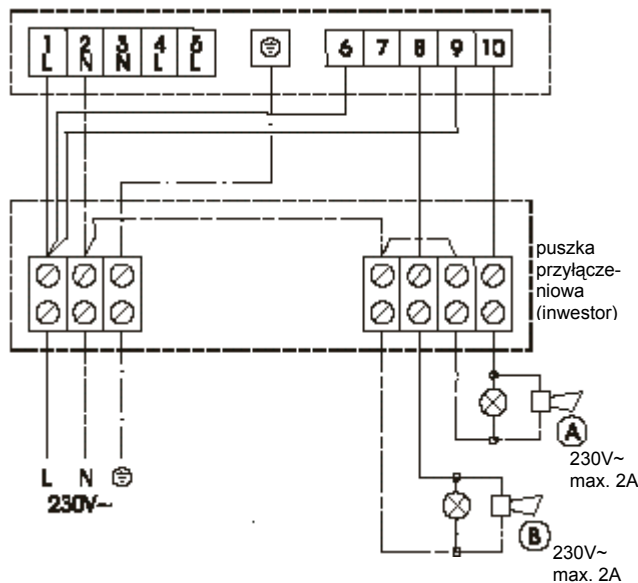
Rys. D-4: Schemat zajęcia zacisków

### 3.3 Przykładowe schematy instalacji elektrycznej

**Wskazywanie przepełnienia (B) i potrzeby konserwacji (A)**

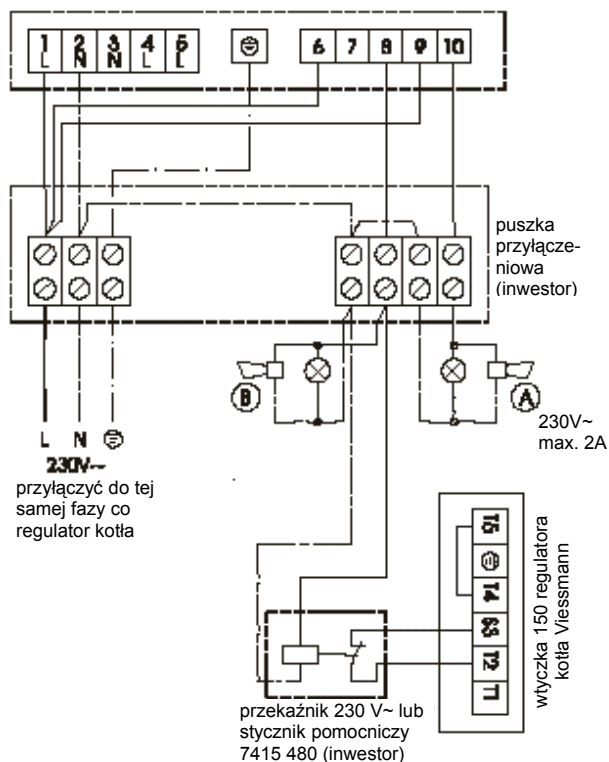
**Wskazywanie przepełnienia (B) i potrzeby konserwacji (A) wyłączenie palnika bez zwłoki**

Instalacja bez wpustu kanalizacyjnego (przy zakłóceniach w neutralizatorze palnik wyłącza się)

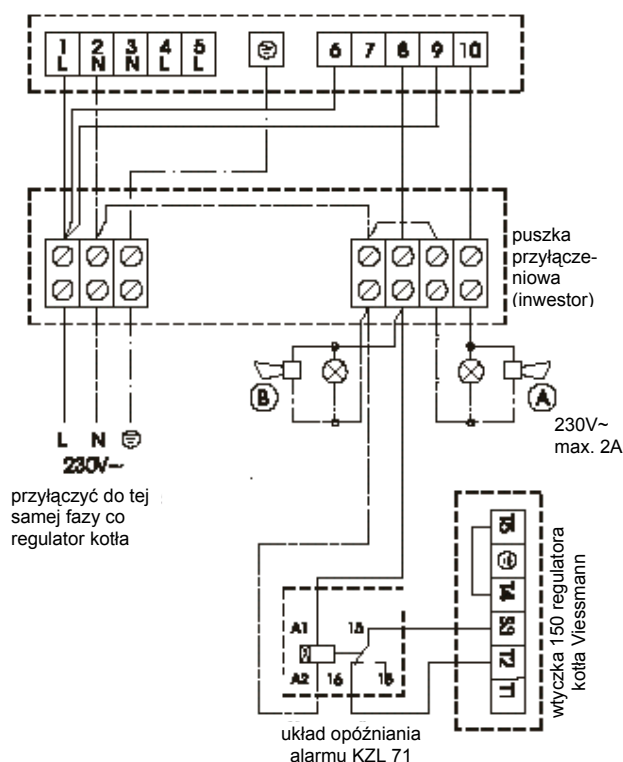


**Wskazywanie przepełnienia (B) i potrzeby konserwacji (A) wyłączanie palnika bez zwłoki**

Instalacja z wpustem kanalizacyjnym (przy zakłóceniach w neutralizatorze palnik nie wyłącza się)


**Wskazywanie przepełnienia (B) i potrzeby konserwacji (A) wyłączanie palnika ze zwłoką**

tylko w instalacjach z wpustem kanalizacyjnym



## 4 Uruchomienie


**Uwaga!** Sprawdzić zamocowanie węża odpływowego!

Wąż jest pod ciśnieniem i przy niedostatecznym zamocowaniu może spowodować zalanie pomieszczenia.

Wypływający kondensat może spowodować szkody przez zalanie wzgl. utworzenie osadów lub wżerów na zwilżonych nim powierzchniach..

- Wtyczkę neutralizatora wetknąć w przewidziane dla neutralizatora gniazdo wtykowe.
- Neutralizator napełnić wodą, aż do włączenia się pompy – woda jest odpompowywana.
- Nacisnąć przycisk ręcznego włączania pompy – pompa winna ruszyć.
- Sprawdzić szczelność neutralizatora oraz węży dopływowych i odpływowych.
- Przez min. 5 s wcisnąć przycisk „Kasowanie żądania konserwacji”, aż żółta LED przestanie migać.
- Neutralizator jest teraz gotowy do pracy.
- Przeszkolić użytkownika instalacji wzgl. personel obsługujący.
- Po upływie odpowiedniego czasu (po dłuższym okresie pracy ciągłej) sprawdzić wartość pH odpływającego kondensatu przy pomocy znajdujących się w zakresie dostawy papierków wskaźnikowych. Jeśli wartość pH nie mieści się w przewidzianym zakresie, to należy wybrać następną wyższą stopień wydajności (patrz również rozdział E – Zakłócenia).

## E Zakłócenia

Także w urządzeniach technicznych starannie skonstruowanych i wykonanych oraz przepisowo eksploatowanych nie można całkowicie wykluczyć wystąpienia zakłóceń. Tabela E-1 zawiera przegląd możliwych zakłóceń w eksploatacji neutralizatora, podaje ich przyczyny i sposób usuwania.



**Wskazówka!** Tempo zużycia granulatu może być bardzo zróżnicowane, zależnie od warunków eksploatacji (pora roku, ustawienia palnika, itp.) jest to zjawisko normalne, uwarunkowane technicznie.

Stosować wyłącznie oryginalny granulat neutralizujący (patrz osprzęt)!



**Wskazówka!** Przy zakłóceniach nie dających się usunąć w oparciu o wskazówki z tabeli E-1 należy skontaktować się z naszym serwisem. Podać przy tym oznaczenie neutralizatora i jego numer seryjny.

Tabela E-1: Usuwanie zakłóceń		
Co obserwujemy?	Co jest przyczyną?	Jak usunąć problem
Wartość pH na odpływie krótkotrwale przekracza 10.	Po dłuższym postoju może krótkotrwale występować podwyższona nieco wartość pH, co ze względu na zmieszanie z innymi ściekami nie stanowi problemu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nie są potrzebne żadne działania.</li> <li>▪ po dłuższym okresie ciągłej pracy kondensacyjnego kotła grzewczego powtórzyć kontrolę pH.</li> <li>▪ przy opcji automatycznego monitorowania pH zwiększyć zwłokę alarmu</li> </ul>
Po dłuższym okresie eksploatacji wartość pH na odpływie spada poniżej 6,5	Granulat w komorze neutralizującej uległ zużyciu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ przy silnych osadach mułu - oczyścić neutralizator (patrz konserwacja).</li> <li>▪ dopełnić granulatem.</li> </ul>
	Granulat zlepiony lub zablokowany przez zanieczyszczenia. Zanieczyszczenie płyt filtrujących.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ rozluźnić granulat przez dolanie wody. ew. zbrzylenia ostrożnie rozbić tępym przedmiotem - np. trzonkiem młotka, ew. oczyścić neutralizator i wymienić granulat na nowy.</li> </ul>
Wartość pH na odpływie stale przekracza 10 lub stale jest mniejsza od 6,5	W kotłach i instalacjach odprowadzania spalin może występować kondensat bardzo zróżnicowany pod względem jakości i w ilościach odbiegających od wartości projektowych i tym samym wymagający innego ustawienia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sprawdzić nastawy palnika i temperaturę spalin na kotle</li> <li>▪ dopasować wsad granulatu przez wybranie następnego stopnia wydajności (patrz rys. D-2): pH &gt; 10 ⇒ mniej granulatu pH &lt; 6,5 ⇒ więcej granulatu</li> </ul>
Kondensat wypływa z przelewu, wzgl. reaguje sygnalizacja zakłócenia, jeśli istnieje	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ brak napięcia w sieci zasilającej</li> <li>▪ zanieczyszczona sonda poziomu wody</li> <li>▪ uszkodzony bezpiecznik sterowania</li> <li>▪ niesprawna pompa lub sterowanie.</li> </ul>	Sprawdzić i oczyścić wzgl. wymienić dany element.
	Ilość dopływającego kondensatu przekracza wydajność neutralizatora.	Sprawdzić wydajność tłoczenia pompy (wylitrować).
	Wysokość podnoszenia na odpływie za duża lub wąż odpływowy załamany.	Sprawdzić wysokość podnoszenia, wydajność tłoczenia i drożność węża.

---

## F Konserwacja

---

### 1 Podstawowe wskazówki

---



Niebezpieczeństwo! Przy wszelkich pracach przeglądowych i konserwacyjnych, zwłaszcza przy czyszczeniu neutralizatora, wyciągnąć wtyczkę sieciową i wyłączyć spod napięcia zewnętrzne obwody instalacji (wyjścia bezpotencjałowe).

Dla zapewnienia długoterminowego poprawnego działania neutralizatora konieczne jest regularne przeprowadzanie pewnych prac. Należy przy tym bezwzględnie przestrzegać zasad obowiązujących w miejscu zainstalowania.

- Przegląd użytkownik winien przeprowadzać lub zlecać jego przeprowadzenie przynajmniej co 6 miesięcy. Zalecamy sprawdzanie neutralizatora najpierw w krótszych odstępach czasu, a potem wg potrzeb, ale przynajmniej co 6 miesięcy.
- Prace konserwacyjne przeprowadzać regularnie, w cyklach zależnych od stopnia zanieczyszczenia, ilości i wartości pH kondensatu, ale przynajmniej raz w roku, pod rygorem utraty gwarancji. Obowiązuje to niezależnie od funkcji automatycznego żądania konserwacji. Konserwację musi przeprowadzić dopuszczony zakład instalatorski, dysponujący odpowiednio przeszkolonym personelem, lub też serwis Grünbeck (patrz załączony wykaz placówek serwisowych).
- Dla udokumentowania przeglądów i konserwacji należy prowadzić dziennik eksploatacji (dziennik eksploatacji w załączeniu). W przypadku zakłóceń w eksploatacji dziennik eksploatacji pomoże w znalezieniu źródeł usterek i potwierdzi przepisowe eksploataowanie neutralizatora.



**Wskazówka:** Zawarcie umowy serwisowej gwarantuje terminowe przeprowadzanie wszelkich prac konserwacyjnych.



**Wskazówka:** Stosować tylko oryginalny granulat neutralizujący (patrz osprzęt)!.



**Uwaga!** Niebezpieczeństwo zalania! Uszkodzone lub zestarzałe połączenia węzowe natychmiast wymieniać. Sprawdzić szczelność instalacji.

---

## 2 Przeglądy

### Zakres prac przeglądowych

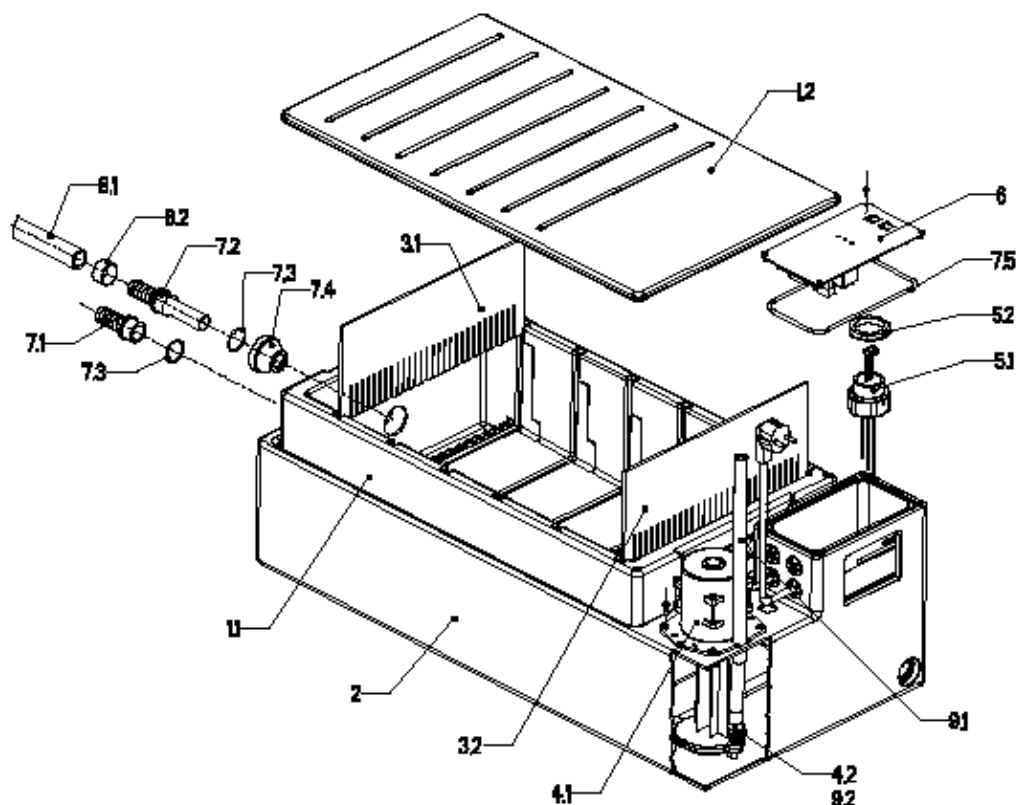
- Sprawdzenie wartości pH na odpływie. Zmierzona wartość pH musi być wyższa od 6,5.
- W razie potrzeby oczyścić neutralizator i dopełnić granulatem neutralizującym
- Sprawdzić szczelność neutralizatora i węży dopływowych i odpływowych. Wszystkie dane i prace konserwacyjne, łącznie z ewentualnie wykonanymi naprawami, odnotować w dzienniku eksploatacji.
- Wypełniony dziennik eksploatacji przekazać ew. użytkownikowi.

## 3 Konserwacja

### Zakres prac konserwacyjnych

- Wstrzymać dopływ kondensatu wzgl. skierować go do odpowiedniego zbiornika.
- Oczyścić neutralizator. Zanieczyszczony granulat i muł zutylizować zgodnie ze wskazówkami rozdziału A-5.
- Napełnić nowym granulatem neutralizującym.
- Neutralizator napełnić wodą.
- Wetknąć wtyczkę w przewidziane dla neutralizatora gniazdo wtykowe.
- Napełnić neutralizator wodą, a pompa zacznie pompować – woda jest odpompowywana.
- Nacisnąć przycisk ręcznego włączania pompy – pompa winna ruszyć.
- Sprawdzić szczelność neutralizatora oraz węży dopływowych i odpływowych.
- Wyzerować licznik funkcji „Żądanie konserwacji” naciskając przycisk przez min. 5 s.
- Wszystkie dane i prace, łącznie z ewentualnie wykonanymi naprawami, odnotować w dzienniku eksploatacji.
- Wypełniony dziennik eksploatacji przekazać ew. użytkownikowi.

## G Lista części zamiennych i osprzętu



Rys. G-1: Rysunek części zamiennych

Tabela G-1: Części zamienne dla neutralizatora GSH 210					
Poz.	Nr katalogowy		Określenie	J. pak.	Uwagi
	Grünbeck	Viessmann			
1	410 594	7818 884	Zbiornik neutralizatora GSH 210 z pokrywą	1	zawiera 1.1-1.2
2	410 595	7818 885	Wanna zbiorcza GSH 210	1	
3	410 596	7818 986	Płyty filtrujące dopływu i odpływu GSH 210	1	zawiera 3.1-3.2
4	410 597	7818 887	Pompa zatapialna TK 250	1	zawiera 4.1-4.2
5	410 598	7818 888	Sonda poziomu wody	1	zawiera 5.1-5.2
6	410 599	7818 889	Sterownik GSH 210	1	
7	410 645	7818 890	Zestaw uszczeltek i przyłączy GSH 210	1	zawiera 7.1-7.5
8	410 649	9618 662	Wąż Ø19 – 5 m z 4 opaskami	1	
9	410 647	9618 891	Wąż Ø10 – 5 m z 2 opaskami	1	

Tabela G-2: Osprzęt dodatkowy dla neutralizatora GSH 210					
Poz.	Nr katalogowy		Określenie	J. pak.	Uwagi
	Grünbeck	Viessmann			
1	170 243	9521 748	Granulat neutralizujący 25 kg	1	
2	170 148	9517 678	Papierki wskaźnikowe pH (100 szt.)	1	
3	410 185	7226 143	Układ monitorowania pH GSH	1	
4	410 165	7226 144	Zwłoka alarmu, typ KZL 71	1	
5	410 175	7226 145	Rozszerzenie dla kondensatu z kotłów olejowych	1	