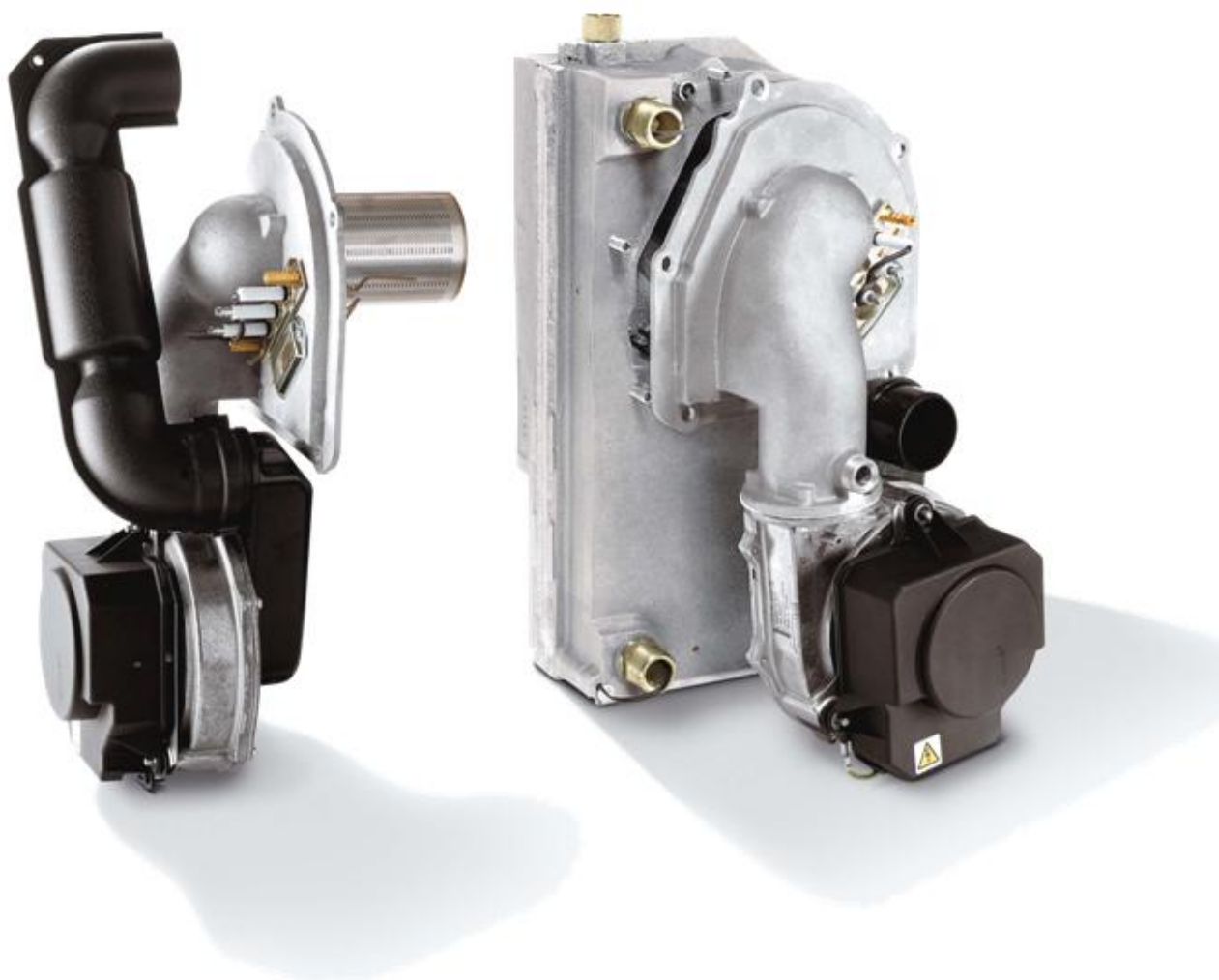


Lepiej mieć pewność.



Konserwacja instalacji grzewczych **Gazowe kotły kondensacyjne**

EcoTherm Plus WGB; WGB Pro; WGB Pro EVO; WGBK	15-38 kW
EcoTherm Kompakt WBS; WBC	14-24 kW
EcoCondens BBS; BBS Pro; BBS Pro EVO	15-28 kW
EcoCondens Kompakt BBK	22 kW

Tylko dla firm specjalistycznych!

Spis treści

	Strona
1. Opis produktów	2
2. Wersje produktów	3
3. Dlaczego konserwacja?	
3.0.0 Istotne argumenty za konserwacją	5
4. Przygotowanie do konserwacji	
4.0.0 Wskazówki bezp. dotyczące przygotowania i przeprowadzenia prac konserwacyjnych	6
4.0.1 Przegląd prac konserwacyjnych	6
4.0.2 Narzędzia	7
4.1.0 Środek czyszczący SOTIN 240	7
4.1.1 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące użycia środka czyszczącego SOTIN 240	7
4.1.2 Protokół konserwacji	8
5. Prace konserwacyjne	
5.0.0 <u>Kontrola wzrokowa i sprawdzenie działania</u>	9
5.1.0 <u>Czyszczenie i ew. wymiana zużytych części</u>	10
5.1.1 Wskazówki dotyczące konserwacji	11
5.1.2 Prace konserwacyjne gazowych kotłów kondensacyjnych z wymiennikami ciepła młodszymi aniżeli 3 lata lub poddawany regularnej konserwacji	12
5.1.3 Prace konserwacyjne gazowych kotłów kondensacyjnych z wymiennikami ciepła starszymi aniżeli 3 lata lub o nieznanej historii eksploatacji	16
5.1.4 Sprawdzenie elektrody zapłonowej i jonizacyjnej (nie dotyczy Pro EVO)	21
5.1.5 Sprawdzenie elektrody zapłonowej i jonizacyjnej (tylko Pro EVO)	22
5.2.0 <u>Pozostałe prace konserwacyjne</u>	23
5.2.1 Reset lub wyłączenie komunikatów o konieczności konserwacji	24
5.2.2 Tabela kodów błędów	27
5.3.0 <u>Pomiary, dokumentacja</u>	29
5.3.1 Pomiar parametrów spalin (pomiar CO ₂), nie dotyczy Pro EVO	30
5.3.2 Pomiar parametrów spalin (pomiar CO ₂), <u>tylko</u> Pro EVO	31
5.3.3 Wymagania odnoszące się do wody grzewczej	32
5.3.4 Zestaw kontrolny do pomiarów twardości wody i jej pH	36
5.3.5 Konserwacja urządzeń do neutralizacji	37
5.3.6 Sprawdzenie urządzenia do neutralizacji KWN	37
5.3.7 Konserwacja urządzenia do neutralizacji KWN	38
6. Części zamienne	
6.0.0 Zestawy do przebrojenia na gaz płynny UBS-F B	39
6.1.0 Zestaw części zamiennych	40
6.1.1 Rysunek zespołów kotła z pokazaniem detali	41
6.2.0 Katalog części zamiennych	42
6.2.1 Części zamienne w internecie	43

1. Opis produktów

- EcoTherm Plus WGB 15/20/28/38 kW
- EcoTherm Plus WGB Pro EVO 15/20 kW
- EcoTherm Plus WGB-K 20 kW
- EcoTherm Kompakt WBS // WBC 14/22 // 22/24 kW
- EcoCondens BBS 15/20/28 kW
- EcoCondens BBS Pro EVO 15/20 kW
- EcoCondens Kompakt BBK 22 kW

Wszystkie powyżej wymienione kotły gazowe przeznaczone są do pracy z płynną regulacją, bez minimalnej temperatury wody w kotle, wyposażone są w palnik modulowany ze wstępnym mieszaniem, wykonany ze stali stopowej i wymiennik ciepła ze stopu aluminium z krzemem. Nominalna moc grzewcza, rozpatrując wszystkie 16 modeli łącznie, wynosi od 2,9 do 38 kW.

Palnik modulowany o niskim poziomie emisji dźwięku

Stosowane w tych kotłach palniki modulowane ze wstępnym mieszaniem, wykonane ze stali szlachetnej, są wyjątkowo ciche. Zapłon następuje w nich w sposób elektryczny. Mogą one spalać gaz ziemny GZ50 (E) i GZ35 (LL) oraz gaz płynny.

Najwyższy poziom techniki zapewniający minimalny poziom emisji

Zaletą modulowanego palnika ze wstępnym mieszaniem jest minimalizacja poziomu tlenków azotu (NOx) i tlenku węgla (CO). Podczas pracy z minimalną mocą palnika poziom emisji tych substancji jest szczególnie niski. Dzięki dużemu zakresowi modulacji chwilowe zapotrzebowanie na ciepło pokrywane jest bez przerywania pracy palnika. W ten sposób emisja substancji szkodliwych w spalinach, także przy wyższych temperaturach zewnętrznych, pozostaje na niskim poziomie.

Długie czasy pracy palnika z dużym zakresem modulacji

Palnik modulowany, oprócz niewielkiego poziomu emisji, odznacza się także korzystnie długimi okresami pracy. W okresie przejściowym, przy optymalnie dobranej wielkości kotła do ogrzewanej powierzchni, palnik przechodzi do trybu pracy charakteryzującym się niewielką ilością załączeń w godzinie. W ten sposób unika się strat postojowych i emisji substancji szkodliwych związanych z uruchomieniem palnika. Taką charakterystykę pracy potwierdza też normatywny współczynnik emisji, określony odpowiednio do normatywnej sprawności η zgodnie z DIN 4702, T8.

Odlewany wymiennik ciepła

Do wykonania wymiennika ciepła użyto wysokiej jakości stopu aluminium z krzemem, który sprawdził się w technice kondensacyjnej. Wymiennik jest konstrukcją całkowicie nową, poddaną optymalizacji. Odznacza się polepszoną charakterystyką wymiany ciepła przy zmniejszonym ciężarze i mniejszych wymiarach gabarytowych. Zastosowanie materiałów wysokiej jakości i technologii odlewania gwarantuje długi okres użytkowania i optymalne własności wymiany ciepła. Powiększone konstrukcyjnie, uźebrowane powierzchnie wymiennika ciepła zapewniają ciągłe chłodzenie spalin i optymalną charakterystykę temperaturową całego wymiennika.

Dostawa

Wszystkie kotły gazowe dostarczane są w postaci kompletnie zmontowanych jednostek wraz z obudową i zapakowane w kartonie. Do zakresu dostawy należy elektroniczny regulator kotła i palnika, obejmujący regulację pogodową (przy zastosowaniu zawartego również w zestawie czujnika temperatury zewnętrznej). Nastawianie i obsługę umożliwia zintegrowany regulator systemowy ISR-Plus z dużym wyświetlaczem i wskazaniami (komunikatami) tekstowymi. Wyświetlacz jest podświetlany i służy jednocześnie do pokazywania informacji kompleksowego systemu diagnostycznego.

2. Warianty produktów

- 1 - EcoTherm Plus WGB 15/20/28/38 kW
- 2 - EcoTherm Plus WGB Pro EVO 15/20 kW
- 3 - EcoTherm Plus WGB-K 20 kW
- 4 - EcoTherm Kompakt WBS // WBC 14/22 // 22/24 kW
- 5 - EcoCondens BBS 15/20/28 kW
- 6 - EcoCondens BBS Pro EVO 15/20 kW
- 7 - EcoCondens Kompakt BBK 22 kW

2

Wyposażenie / model	1	2	3	4	5	6	7
klasyfikacja: P/T/K = Premium/Top/Kompakt	T	P	T	K	T	P	K
zintegrowany regulator systemowy ISR Plus	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
elektroniczna regulacja palnika EVO		✓				✓	
pompa c.o. napędzana silnikiem PMM		✓				✓	
wbudowana pompa modulowana	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
wbudowany 60l zasobnik c.w.u.			✓				
możliwość montażu zasobnika ładowanego warstwowo					✓	✓	✓
możliwość montażu podgrzewacza z węzownicą					✓	✓	
z zasobnikiem stojącym obok lub pod kotłem	✓	✓	✓	✓			
przygotowanie c.w.u. // P – pompa / U – USV	P	P	U	P,U	P,U	P,U	P,U
MAG c.o. // O = opcja / W = fabrycznie	O	O	W	W	O	O	W
MAG c.w.u. // O = opcja / N = brak	N	N	N	N	O	O	N
włącznik funkcji Booster c.w.u. (tylko WBC)				✓			
możliwość montażu na ścianie	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
nieograniczona możliwość rozszerzania układu regulacji	✓	✓	✓		✓	✓	
możliwość podłączenia 2 obiegu grzewczego	✓	✓			✓	✓	
wymagany minimalny przepływ wody przez kocioł							
pozycja montażowa // S – stojący / H – naścienny	H	H	H	H	S	S	S
powtórna redukcja parametrów emisji spalin (NOx/CO)		✓				✓	
możliwość pracy w kaskadzie ze wzgl. na odprowadzanie spalin (BK i MFB)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
możliwość pracy w kaskadzie (ze wzgl. na regulację (patrz IT)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



Wskazówka: W wyniku zmian produkcyjnych powyższe dane mogą ulec zmianie.
Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian technicznych i wystąpienia błędów.
Stan: 2008-05-20

3. Dlaczego konserwacja?

3.0.0 Istotne argumenty za konserwacją

Nawet najlepsze i dojrzałe technicznie wyroby użytkowe wymagają regularnej konserwacji, aby jak najdłużej utrzymać swoją sprawność eksploatacyjną.

Regularna konserwacja instalacji grzewczej jest ważna ze względu na:

- zachowanie wysokiej sprawności,
- zagwarantowanie dużej niezawodności pracy,
- zapewnienie spalania z niskim poziomem emisji substancji szkodliwych w spalinach.



Wskazówka: Rozporządzenie dotyczące oszczędzania energii EnEV, w § 10 „Utrzymanie jakości energetycznej”, akapit 3, stawia następujące wymagania:

„ Instalacje centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz instalacje techniczne uzdatniające powietrze w pomieszczeniach powinny być właściwie obsługiwane, konserwowane i utrzymywane w należytym stanie. Konserwowanie i utrzymywanie w odpowiednim stanie wymaga fachowej wiedzy i umiejętności. Specjalistą jest ten, kto posiada niezbędną wiedzę fachową i umiejętności w celu wykonania konserwacji i utrzymania odpowiedniego stanu technicznego.”



Wskazówka: Celowi osiągnięcia trwale bezusterkowej pracy urządzenia służą konserwacja i czyszczenie całego kotła, wymiennika ciepła oraz palnika. Czynności te powinny być wykonywane raz w roku przez specjalistę techniki grzewczej. Coroczne czyszczenie i konserwacja kotła gazowego zapewnia jego optymalne przygotowanie do sezonu grzewczego. Znalezione usterki powinny zostać niezwłocznie usunięte. W pakiecie informacyjnym kotła gazowego znajduje się zeszyt konserwacji. Powinien on być starannie prowadzony i dokładnie wypełniany przez każdego, obsługującego kocioł specjalistę, a każdy wpis powinien być przez niego podpisany.



Wskazówka: Zaleca się zawarcie umowy konserwacji z firmą specjalistyczną. Zapewni to energooszczędną, niezawodną pracę kotła i jego długi okres użytkowania.

4. Przygotowanie do konserwacji

4.0.0 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące przygotowania i przeprowadzenia prac konserwacyjnych.



Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Przed zdjęciem części obudowy należy odłączyć kocioł od źródła napięcia.

Prace pod napięciem (przy zdjętej obudowie) mogą być prowadzone tylko przez odpowiednio przeszkolonego pracownika!



Zagrożenie! Czyszczenie powierzchni grzewczych i palnika może wykonać tylko upoważniony instalator urządzeń gazowych. Przed rozpoczęciem prac należy zamknąć kurek odcinający gaz oraz zawór wody grzewczej.



Wskazówka: Prace, które należy wykonać podczas konserwacji, zostały opisane w poniżej podanych punktach. Dalsze, szczegółowe opisy dotyczące prac konserwacyjnych dostępne są w podręcznikach instalacyjnych każdego kotła gazowego!

4

4.0.1 Przegląd prac konserwacyjnych

5.1.0 Kontrola wzrokowa i sprawdzenie działania

- ogólnego stanu kotła grzewczego
- instalacji doprowadzenia powietrza do spalania/instalacji spalinowej
- komory spalania/ obrazu płomienia
- przewodów gazowych i hydraulicznych
- urządzeń zabezpieczających (ciśnienie, temperatura)
- elementów składowych instalacji (pompa, armatura, naczynie wzbiorcze MAG)
- ciśnienia w instalacji

5.2.0 Czyszczenie, ew. wymiana zużytych części

- palnika, komory spalania, wymiennika ciepła
- elektrody zapłonowej i jonizacyjnej
- syfonu i zbiornika skroplin
- uszczelek

5.6.0 Pozostałe prace konserwacyjne

- pomiar ciśnienia wstępnego MAG, ew. uzupełnienie
- w razie potrzeby napełnienie wodą instalacji grzewczej
- odpowietrzenie instalacji grzewczej
- konserwacja urządzeń do neutralizacji skroplin

5.8.0 Pomiar, dokumentacja

- pomiar parametrów spalin (pomiar CO₂)
- pomiar wartości pH wody grzewczej i neutralizowanej
- protokół pomiarów

Wszystkie prace konserwacyjne i nastawcze powinny być wykonane przez specjalistę. Należy przestrzegać przy tym wskazówek zawartych w instrukcjach kotła grzewczego oraz innych komponentów instalacji.



Wskazówka: Należy zawsze stosować wyłącznie oryginalne części zamienne! Podczas prac dotyczących części i zespołów instalacji należy zawsze przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zawartych w punkcie 4.0.0!

4. Przygotowanie do konserwacji

4.0.2 Narzędzia

Do przeprowadzenia konserwacji kondensacyjnych kotłów gazowych firmy Brötje o mocy do 38 kW będą potrzebne następujące narzędzia:

- klucze płaskie 7/8, 22/24, 30/36
- klucz zapadkowy (grzechotka), 1/4"
- przedłużka 1/4", 100mm
- klucz nasadowy 1/4"; 7 mm; 13 mm
- wkrętak krzyżowy, wielkość 2
- klucz imbusowy 2,5 mm; Torx T15
- analizator spalin
- opcjonalnie:

Wkrętak krzyżowy 4,5 mm; cęgi 1/2"; amperomierz; manometr do gazu; pędzel do czyszczenia; odkurzacz; szczotka z drutu mosiężnego

4.1.0 Środek czyszczący SOTIN 240

- środek do czyszczenia kotłów gazowych **SOTIN 240**



SOTIN 240 rozpuszcza chemicznie i usuwa wszystkie pozostałości po spalaniu i inne, uzależnione od warunków otoczenia osady. Pozwala zaoszczędzić energię dzięki poprawieniu wymiany ciepła. Neutralizuje powierzchnie grzewcze kotła i chroni przed korozją.

- SOTIN 240-1 (pojemnik 1l) nr : 240-1
 - SOTIN 240-5 (pojemnik 5l) nr : 240-5
 - SOTIN J2 spryskiwacz ciśnieniowy nr : 910-1009
 - SOTIN kątowna lanca rozpylająca 280 mm nr : 910-1036
- 28 cm długości, chromowana, do rozpylania środka czyszczącego do kotłów SOTIN 240



Produkty SOTIN dostępne są w handlu hurtowym.

4.1.1 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące środka czyszczącego SOTIN 240



Niebezpieczeństwo! Środek czyszczący SOTIN 240 zawiera wodorotlenek sodu i jest żrący. Przed rozpoczęciem prac należy podjąć stosowne środki bezpieczeństwa. Należy także przestrzegać wskazówek użytkowania środka, podanych na opakowaniu i na pojemniku.



Wskazówka: Odpowiednia instrukcja bezpieczeństwa dotycząca środka czyszczącego SOTIN 240 dostępna jest na stronie internetowej www.sotin.de lub www.broetje.de.

4. Przygotowanie do konserwacji

4.1.2 Protokół konserwacji

Do dokumentacji kotła załączona jest książka instalacji, w której obok rozruchu instalacji udokumentowane są także jej konserwacje. Poniższy protokół konserwacji przedstawia przegląd najważniejszych czynności konserwacyjnych.

1.	Lokalizacja instalacji			
2.	Użytkownik			
3.	Typ kotła / oznaczenie			
4.	Numer fabryczny			
5.	Parametry gazu	liczba Wobbe'go	kWh/m ³	.....
6.		wartość opałowa	kWh/m ³	.....
7.	Sprawdzenie szczelności wszystkich przewodów i złączy			☐
8.	Sprawdzenie instalacji odprowadzania spalin			☐
9.	Sprawdzenie przewodu gazowego i odpowietrzenie			☐
10.	Pomiar ciśnienia spoczynk. na wejściu do armatury gazow.		mbar	.....
11.	Sprawdzenie swobodnej pracy pomp			☐
12.	Napełnienie instalacji			☐
13.	Zastosowane dodatki do wody			.....
14.	Zamknięcie blokady mechanicznej pompy c.o.			☐
15.	Pomiar ciśnienia przepływu gazu przy pełnej mocy na wejściu do armatury gazowej		mbar	.....
16.	Pomiar ciśnienia gazu w dyszy przy pełnej mocy na wyjściu z armatury gazowej		mbar	.....
17.	Zawartość CO ₂ przy małej mocy		%	.....
18.	Zawartość CO przy małej mocy		ppm	.....
19.	Zawartość CO ₂ przy pełnej mocy		%	.....
20.	Zawartość CO przy pełnej mocy		ppm	.....
21.	Sprawdzenie działania:	praca grzewcza (c.o.)		☐
22.		przygotowanie c.w.u.		☐
23.	Programowanie:	czas zegarowy / data		☐
24.		wartość zad. komfortu temp. dla ob. grzew. 1 / 2	°C	.....
25.		wartość zadana temperatury c.w.u.	°C	.....
26.		automatyczny program dzienny	godz.	.....
27.		sprawdzenie krzywej grzania		☐
28.	Sprawdzenie szczelności instalacji spalinowej podczas pracy (np. pomiar CO ₂ w szczelinie pierścieniowej)			☐
29.	Poinformowanie użytkownika			☐
30.	Przekazanie dokumentów			☐

Zastosowano wyłącznie części sprawdzone i oznaczone zgodnie z odpowiednimi normami. Wszystkie części instalacji zostały zamontowane zgodnie z wytycznymi producenta. Cała instalacja odpowiada normie.

Data / podpis
Stempel firmowy

Aby zagwarantować niezawodną i oszczędną pracę kotła grzewczego przez długi czas zaleca się coroczne przeprowadzenie konserwacji.

5. Prace konserwacyjne

5.0.0 Kontrola wzrokowa i sprawdzenie działania

W ramach kontroli wzrokowej i sprawdzenia działania, na początku każdej konserwacji należy sprawdzić następujące elementy pod wskazanymi aspektami:

- **ogólny stan kotła grzewczego i części składowych instalacji**
 - * swoboda działania
 - * brak obciążenia lub obwieszenia obcymi przedmiotami
 - * brak wpływu obcych przedmiotów na działanie
- **instalacja doprowadzająca powietrze do spalania i odprowadzająca spaliny**
 - * kanały doprowadzające powietrze do spalania muszą być drożne
 - * kanały spalinowe muszą być drożne
 - * połączenia muszą być dopasowane i szczelne
 - * inne aspekty patrz punkt 1
- **komora spalania / obraz płomienia**
 - * optyczna kontrola poprawności obrazu płomienia
 - * optyczna kontrola nierównomierności spalania / płomienia
 - * inne aspekty patrz punkt 1
- **przewody gazowe i wodne**
 - * optyczna kontrola armatury i jej działania
 - * optyczna kontrola szczelności
 - * w razie potrzeby techniczna kontrola szczelności
 - * inne aspekty patrz punkt 1
- **urządzenia zabezpieczające (ciśnienie, temperatura)**
 - * optyczna i techniczna kontrola urządzeń zabezpieczających
 - * sprawdzenie działania
 - * w razie potrzeby wymiana uszkodzonych części lub zespołów
 - * inne aspekty patrz punkt 1
- **składniki instalacji (pompa, armatura itp.)**
 - * optyczna i techniczna kontrola elementów składowych instalacji
 - * sprawdzenie działania części i zespołów
 - * w razie potrzeby wymiana uszkodzonych części lub zespołów
 - * inne aspekty patrz punkt 1
- **ciśnienie w instalacji**
 - * sprawdzenie ciśnienia w instalacji c.o. i c.w.u.
- **inne , specyficzne dla danej instalacji czynności kontroli optycznej i działania**



Wskazówka: Należy zawsze stosować wyłącznie oryginalne części zamienne! Podczas prac dotyczących części i zespołów instalacji należy zawsze przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zawartych w punkcie 4.0.0!

5. Prace konserwacyjne

5.1.0 Czyszczenie, a w razie potrzeby wymiana zużytych części

Poniżej opisano procedurę czyszczenia i ew. wymiany zużytych części. Ta część prac konserwacyjnych dotyczy:

- palnika, komory spalania, wymiennika ciepła
- elektrody zapłonowej i jonizacyjnej
- syfonu i zbiornika kondensatu
- uszczelek

Instrukcja

Wiek wymiennika ciepła rozróżnia się według następujących kryteriów:

- młodszy niżeli trzy lata, poddawany konserwacji lub bez konserwacji,
- starszy niżeli trzy lata, bez konserwacji lub bez znanej historii.

Do każdego z takich przypadków należy zastosować jeden z dwóch, różnych sposobów czyszczenia wymiennika ciepła, opisanych poniżej.



Wskazówka: Każda z obu tych, różnych metod czyszczenia ukierunkowana jest na możliwy, zróżnicowany stopień zanieczyszczenia wymiennika ciepła. Jeżeli, w idealnym przypadku, dotychczas nie powstało żadne, trwalsze zanieczyszczenie ze strony spalin, to czyszczenie wymiennika ciepła może zostać przeprowadzone bez stosowania chemicznych środków wspomagających.

W przypadku znanej historii eksploatacji wymiennika ciepła (wymiennik ciepła był co roku poddawany konserwacji/czyszczeniu) lub wymiennika eksploatowanego do trzech lat (także bez konserwacji/czyszczenia), czyszczenie wymiennika ciepła można przeprowadzić bez jego wymontowania z kotła.

Jeżeli natomiast historia eksploatacji wymiennika ciepła w gazowym kotle kondensacyjnym, starszego niżeli trzy lata, nie jest znana lub wymiennik ciepła nie był czyszczony przez okres dłuższy niż trzy lata, to zaleca się wymontowanie wymiennika ciepła z kotła w celu jego dokładnego wyczyszczenia (patrz schemat poniżej).



Niebezpieczeństwo! Środek czyszczący SOTIN 240 zawiera wodorotlenek sodu i jest żrący.

Przed rozpoczęciem prac należy podjąć stosowne środki bezpieczeństwa. Należy także przestrzegać wskazówek użytkowania środka, podanych na opakowaniu i na pojemniku.



Wskazówka: Odpowiednia instrukcja bezpieczeństwa dotycząca środka czyszczącego SOTIN 240 dostępna jest na stronie internetowej www.sotin.de lub www.broetje.de.



Wskazówka: Jeżeli zostanie stwierdzone, że wymiennik ciepła nie był czyszczony przez bardzo długi okres i powstały nadmierne ilości pozostałości po spalaniu, które mogłyby spowodować zablokowanie wymiennika ciepła lub ew. już spowodowały, to w takim przypadku należy rozważyć wymianę wymiennika.

Takiej wymiany można dokonać samodzielnie zgodnie z niniejszą instrukcją lub alternatywnie skorzystać z pomocy serwisu firmy Brötje.

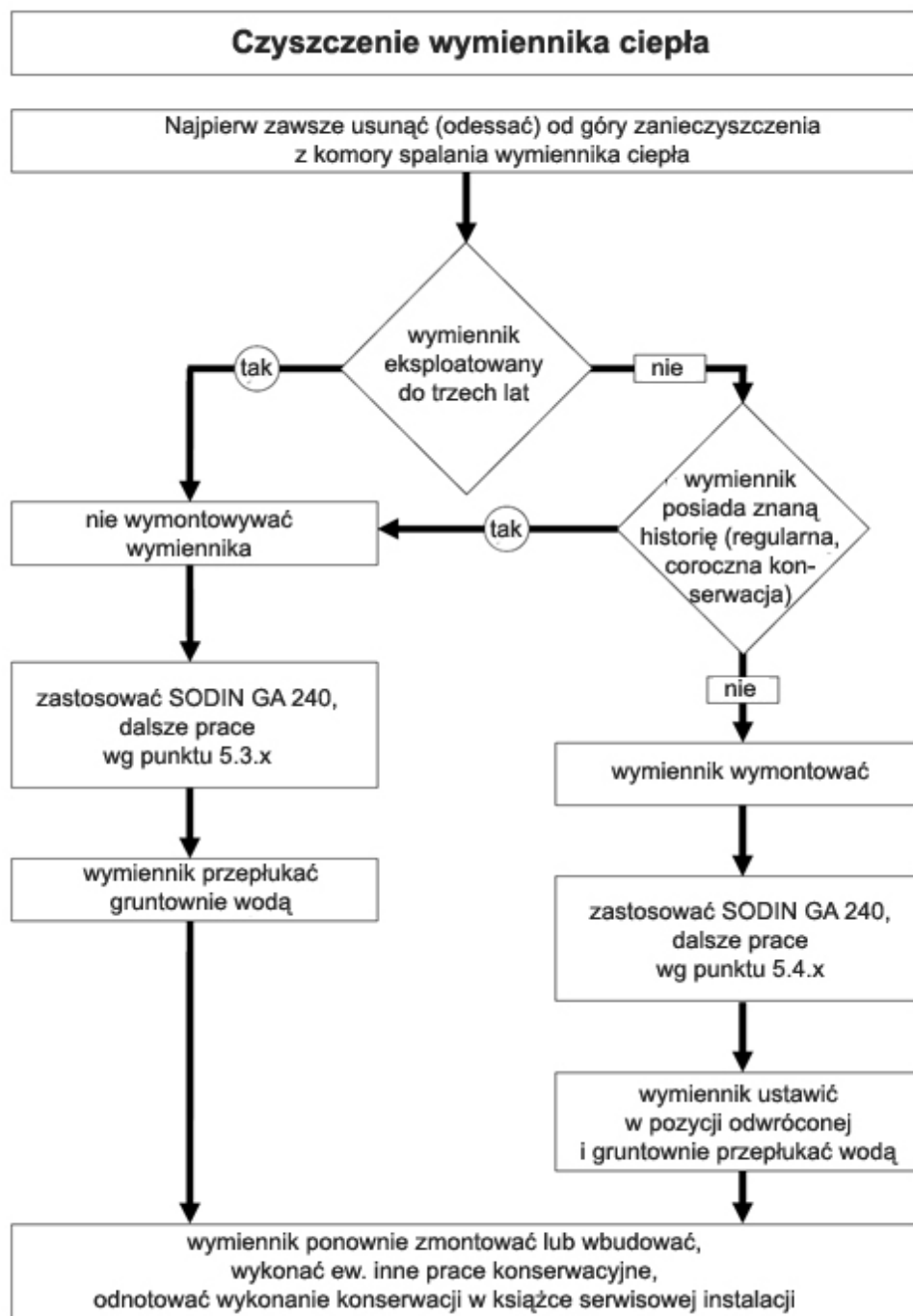
5. Prace konserwacyjne

5.1.1 Wskazówki dotyczące konserwacji

Sposób postępowania podczas czyszczenia wymiennika ciepła pokazano na schemacie poniżej. Jako najważniejsze kryteria różnicujące przyjęto w nim opisane na poprzedniej stronie rozróżnienie wymienników ciepła według wieku lub według znanej historii konserwacji.

Pokazana na kolejnych stronach ścieżka postępowania opisuje szczegółowo procedurę konserwacji gazowych kotłów kondensacyjnych firmy Brötje o mocy do 38 kW.

Schematy te mogą służyć jako pomoc w przeprowadzaniu konserwacji odpowiednich modeli kotłów.



5. Prace konserwacyjne

5.1.2 Prace konserwacyjne dotyczące gazowych kotłów kondensacyjnych z wymiennikiem ciepła eksploatowanym do trzech lat lub poddawany regularnej konserwacji, dotyczy modeli

- EcoTherm Plus WGB 15/20/28/38 kW
- EcoTherm Plus WGB Pro EVO 15/20 kW
- EcoTherm Plus WGB-K 20 kW
- EcoTherm Kompakt WBS // WBC 14/22 // 22/24 kW
- EcoCondens BBS 15/20/28 kW
- EcoCondens BBS Pro EVO 15/20 kW
- EcoCondens Kompakt BBK 22 kW



Wskazówka: Pokazany na kolejnych zdjęciach sposób zastosowania środka czyszczącego SOTIN 240 służy lepszemu jego zobrazowaniu! Podczas czyszczenia przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa odnoszących się do użytkowania środka czyszczącego i nosić odpowiednie ubranie ochronne!



Odkręcić śrubę zabezpieczającą obudowę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (w przypadku BBS i BBK od góry), zdjąć obudowę



Odkręcić śrubę zabezpieczającą moduł sterowania i odchylić go



Odkręcić śrubę zabezpieczającą tłumik odgłosów ssania, tłumik zdjąć i wyjąć z urządzenia



Usunąć osłonę izolacyjną złącza wtykowego przewodu doprowadzającego prąd jonizacji, rozłączyć wtyczkę

5. Prace konserwacyjne

5.1.2 Prace konserwacyjne dotyczące gazowych kotłów kondensacyjnych z wymiennikiem ciepła eksploatowanym do trzech lat lub poddawany regularnej konserwacji



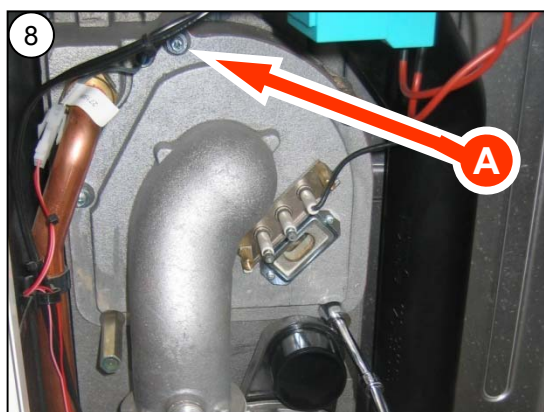
Zdjąć wtyczkę elektrody zapłonowej i wtyczkę uziemienia



Odkręcić nakrętki łączkowe ścieżki gazowej, odłączyć rurę gazową, wyjąć dyszę gazową i uszczelkę z kanału mieszania



Zdjąć wąż ciśnieniowy i wtyczkę na wentylatorze



Odkręcić nakrętki śrub mocujących pokrywę palnika, zdjąć razem z podkładkami sprężystymi, górną nakrętkę (A) **odkręcić i zdjąć na końcu**



Wyjąć cały zespół palnika wraz z kanałem mieszania i wentylatorem



Sprawdzić uszczelkę pokrywę palnika pod kątem jej ew. uszkodzenia, w razie potrzeby wymienić

5. Prace konserwacyjne

5.1.2 Prace konserwacyjne dotyczące gazowych kotłów kondensacyjnych z wymiennikiem ciepła eksploatowanym do trzech lat lub poddawanych regularnej konserwacji



Wymontować blok elektrod: zapłonowej i jonizacyjnej, sprawdzić palnik pod kątem zanieczyszczenia i ew. uszkodzeń



Blok elektrod, izolację palnika i palnik sprawdzić pod kątem zużycia i położenia! Dokładne dane patrz punkt 5.5.1



W razie potrzeby wymienić blok elektrod i / lub izolację palnika



Sprawdzić syfon pod kątem zanieczyszczenia, ew. wyczyścić przed kolejnymi pracami, w tym celu odkręcić nakrętkę złączkową i zdjąć syfon



Przed wszystkimi następnymi pracami najpierw oczyścić (odessać) od góry komorę spalania!

- następnie przednią i tylną część wymiennika ciepła obficie spryskać preparatem SOTIN 240, w tym celu wykorzystać lancę rozpylającą (patrz 4.1.0)
- nie spryskiwać izolacji na tylnej ścianie wymiennika ciepła!
- czas działania ok. 3 – 5 min.

5. Prace konserwacyjne

5.1.2 Prace konserwacyjne dotyczące gazowych kotłów kondensacyjnych z wymiennikiem ciepła eksploatowanym do trzech lat lub poddawany regularnej konserwacji



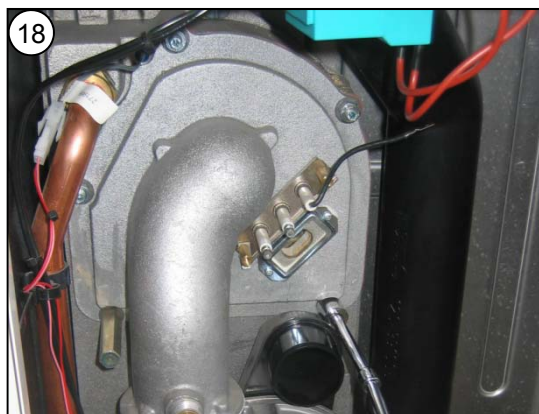
Środek czyszczący musi zostać dokładnie wypłukany z wymiennika ciepła!

- nie nasączać izolacji tylnej ścianki wymiennika ciepła preparatem SOTIN 240 lub wodą! W razie uszkodzenia wymienić! (patrz 6.2.1)

- cały proces czyszczenia można w razie potrzeby powtórzyć



Jeszcze raz sprawdzić, czy syfon nie uległ zanieczyszczeniu podczas wcześniejszych prac, w razie potrzeby ponownie wymontować i oczyścić



dokręcić na krzyż nakrętki mocujące kołnierz palnika, nie zapomnieć o podkładkach sprężystych!



- pozostałe czynności montażowe wykonać w odwrotnej kolejności w stosunku do demontażu

- uszczelki ścieżki gazowej powinny zostać zasadniczo wymienione!

- podczas ponownego uruchomienia należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa dotyczących prac przygotowawczych i wykonawczych podanych w punkcie 4.0.0!

5. Prace konserwacyjne

5.1.3 Prace konserwacyjne dotyczące gazowych kotłów kondensacyjnych z wymiennikiem ciepła eksploatowanym powyżej trzech lat bez konserwacji lub o nieznanej historii, dotyczy modeli

- EcoTherm Plus WGB	15/20/28/38 kW
- EcoTherm Plus WGB Pro EVO	15/20 kW
- EcoTherm Plus WGB-K	20 kW
- EcoTherm Kompakt WBS // WBC	14/22 // 22/24 kW
- EcoCondens BBS	15/20/28 kW
- EcoCondens BBS Pro EVO	15/20 kW
- EcoCondens Kompakt BBK	22 kW



Wskazówka: Pokazany na kolejnych zdjęciach sposób zastosowania środka czyszczącego SOTIN 240 służy lepszemu jego zobrazowaniu! Podczas czyszczenia przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa odnoszących się do użytkowania środka czyszczącego i nosić odpowiednie ubranie ochronne!

5

- w celu demontażu elementów składowych urządzenia do stanu jak na rys z prawej strony, należy postępować tak, jak opisano to w punkcie 4.3.0
- kolejne prace to wymontowanie i czyszczenie wymiennika ciepła
- przed demontażem wymiennika ciepła należy odciąć na przyłączy wodnym i następnie go opróżnić



rozłączyć wtyczki czujnika na zasilaniu i na powrocie



zdemontować odpowietrznik do szybkiego odpowietrzania

5. Prace konserwacyjne

5.1.3 Prace konserwacyjne dotyczące gazowych kotłów kondensacyjnych z wymiennikiem ciepła eksploatowanym powyżej trzech lat bez konserwacji lub o nieznanej historii, dotyczy modeli



Odkręcić od góry śruby mocujące uchwyt wymiennika ciepła, wyjąć uchwyt od przodu



Rozkręcić śrubunki zasilania i powrotu na wymienniku ciepła



Zwolnić haki mocujące na kolektorze spalin i zdjąć go ku przodowi



Lekko przechylić wymiennik ciepła i obrócić go o ok. 45° w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, następnie wyjąć z obudowy



- odsłoniętą część kolektora spalin sprawdzić pod kątem występowania osadów, w razie potrzeby wyczyścić także preparatem SOTIN 240
- jeżeli będzie potrzebne użycie preparatu SOTIN 240, to konieczne będzie sięgnięcie po instrukcję czyszczenia wymiennika ciepła tym preparatem i przestrzeganie zawartych w niej zaleceń.

5. Prace konserwacyjne

5.1.3 Prace konserwacyjne dotyczące gazowych kotłów kondensacyjnych z wymiennikiem ciepła eksploatowanym powyżej trzech lat bez konserwacji lub o nieznanej historii, dotyczy modeli



-w zależności od stopnia zanieczyszczenia kolektora spalin konieczne jest skontrolowanie syfonu i wyczyszczenie go ze stwierdzonych zanieczyszczeń

-Uwaga: zapchany syfon może spowodować awarię gazowego kotła kondensacyjnego!

5



Wymontować blok elektrod: zapłonowej i jonizacyjnej, sprawdzić palnik pod kątem zanieczyszczenia i uszkodzenia



Blok elektrod, izolację palnika i palnik sprawdzić pod kątem zużycia i położenia! Dokładne dane patrz punkt 5.5.1



W razie potrzeby wymienić blok elektrod i / lub izolację palnika

5. Prace konserwacyjne

5.1.3 Prace konserwacyjne dotyczące gazowych kotłów kondensacyjnych z wymiennikiem ciepła eksploatowanym powyżej trzech lat bez konserwacji lub o nieznannej historii, dotyczy modeli



Izolację tylnej ścianki wymiennika ciepła podważyć wkrętakiem i usunąć w opisany sposób



Usunąć izolację tylnej ścianki z wymiennika ciepła. Kolejność postępowania: 1. dół strona lewa, 2. dół strona prawa, 3. góra



- Przed wszystkimi następnymi pracami najpierw oczyścić (odessać) od góry komorę spalania!

- następnie przednią i tylną część wymiennika ciepła obficie spryskać preparatem SOTIN 240, w tym celu wykorzystać lancę rozpylającą (patrz 4.1.0)



-obrócić wymiennik ciepła i także od spodu spryskać obficie jego uźebrowanie preparatem SOTIN 240

-w tym przypadku lanca spryskująca może być zdjęta

-czas działania ok. 5 – 10 min.

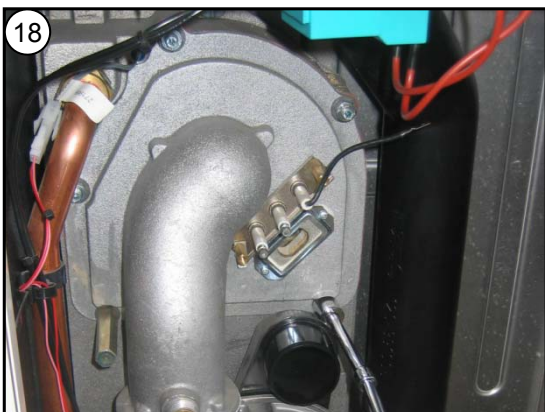
-zawsze należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa (patrz 4.1.1)

5. Prace konserwacyjne

5.1.3 Prace konserwacyjne dotyczące gazowych kotłów kondensacyjnych z wymiennikiem ciepła eksploatowanym powyżej trzech lat bez konserwacji lub o nieznanej historii, dotyczy modeli



- w odwróconej pozycji wymiennika ciepła przepłukać intensywnie wodą kanały spalinowe w kierunku przeciwnym do przepływu spalin, usuwając gruntownie pozostające tam osady
- cały proces czyszczenia może być w razie potrzeby powtórzony
- środek czyszczący musi zostać dokładnie wypłukany z wymiennika ciepła!



- założyć nową izolację tylnej ścianki wymiennika ciepła
- dokręcić na krzyż nakrętki śrub mocujących kołnierz palnika, pamiętać o podkładkach!
- konserwacja / wymiana bloku elektrod patrz 5.3.3 i 5.4.3 oraz 5.5.1
- wymienić wszystkie uszczelki, szczególnie uszczelkę korpusu kolektora spalin



- pozostałe prace montażowe wykonać w odwrotnej kolejności w stosunku do demontażu
- **uszczelki przewodów gazowych należy zasadniczo wymienić!**
- podczas ponownego uruchomienia należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa dotyczących prac przygotowawczych i wykonawczych podanych w punkcie 4.0.0!

5. Prace konserwacyjne

5.1.4 Sprawdzenie elektrod: zapłonowej i jonizacyjnej nie dotyczy urządzeń Pro EVO

Elektrody zapłonowe

Aby uniknąć oddziaływania zapłonu na prąd jonizacji

- elektrodę zapłonową należy umieścić tylko na krawędzi płomienia
- iskra zapłonowa nie powinna przeskakiwać na elektrodę jonizacyjną

Pozycja montażowa i odstęp elektrod muszą być zachowane dokładnie tak, jak podano to m.in. na rys.

Elektroda jonizacyjna

Pozycja montażowa i odstęp elektrod muszą być zachowane dokładnie tak, jak podano to m.in. na rys.

Elektroda jonizacyjna musi zawsze być w kontakcie z płomieniem.

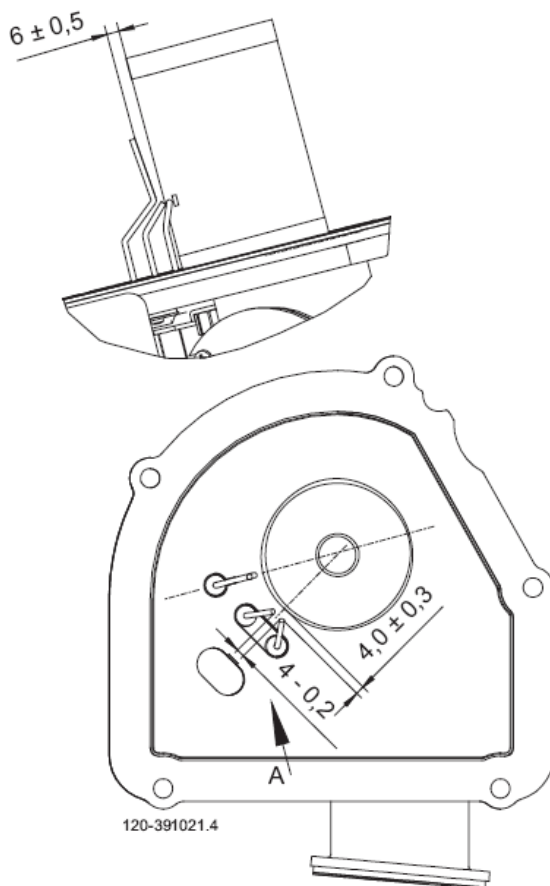
Następujące wartości prądu jonizacji, dotyczące kotłów od serii C lub D, powinny być odczytane na amperomierzu lub na regulatorze (parametr 8329 w menu „Diagnoza kotła”):

- przy mocy min. > 5 μA DC (próg wyłączenia przy 0,7 μA DC)
- przy mocy max > 10 μA DC

W celu wykonania pomiaru należy zdjąć wtyczkę z automatu palnikowego i pomiędzy wtyczkę a elektrodę podłączyć amperomierz.



Uwaga: Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Nie dotykać styków wtyczki podczas cyklu zapłonu!



5. Prace konserwacyjne

5.1.5 Sprawdzenie elektrod: zapłonowej i jonizacyjnej dotyczy wyłącznie urządzeń Pro EVO

Elektrody zapłonowe

Aby uniknąć oddziaływania zapłonu na prąd jonizacji

- elektrodę zapłonową należy umieścić tylko na krawędzi płomienia
- iskra zapłonowa nie powinna przeskakiwać na elektrodę jonizacyjną

Pozycja montażowa i odstęp elektrod muszą być zachowane dokładnie tak, jak podano to m.in. na rys.

Elektroda jonizacyjna

Pozycja montażowa i odstęp elektrod muszą być zachowane dokładnie tak, jak podano to m.in. na rys.

Elektroda jonizacyjna musi zawsze być w kontakcie z płomieniem.

Odstęp elektrody jonizacyjnej od rury palnika musi być ściśle zachowany zgodnie z rys. Podczas wymiany elektrody jonizacyjnej należy sprawdzić poprawność jej odstępu od rury palnika i w razie potrzeby skorygować.

Po wymianie elektrody konieczne jest przeprowadzenie resetu parametrów (Reset Drifttest – prog. nr 2702, podręcznik instalacji)

Następujące wartości prądu jonizacji powinny być odczytane na amperomierzu lub na regulatorze (parametr 8329 w menu „Diagnoza kotła”):

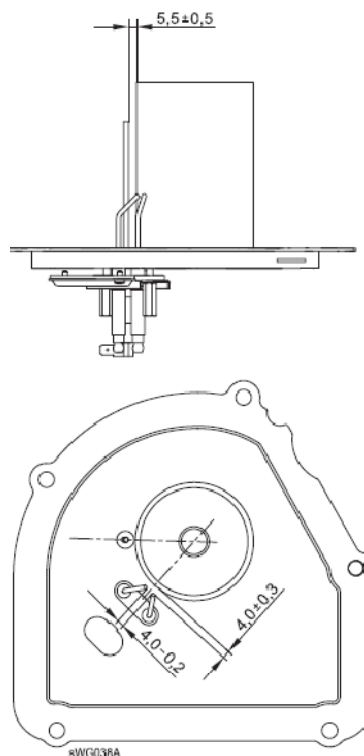
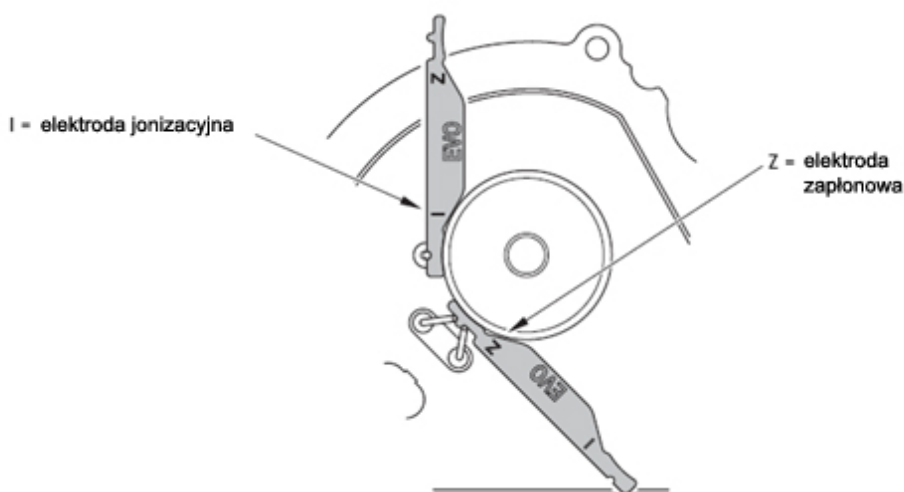
- przy mocy min. > 15 μA DC (próg wyłączenia przy 0,7 μA DC)
- przy mocy max > 25 μA DC

W celu wykonania pomiaru należy zdjąć wtyczkę z automatu palnikowego i pomiędzy wtyczkę a elektrodę podłączyć amperomierz.

Uwaga: Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Nie dotykać styków wtyczki podczas cyklu zapłonu!



Wskazówka: W celu sprawdzenia odstępu e (patrz rys.) można posłużyć się „sprawdzianem” (w zakresie dostawy kotła lub w „zestawie do konserwacji Pro EVO”).



5. Prace konserwacyjne

5.2.0 Pozostałe prace konserwacyjne

Wszystkie te, pozostałe prace konserwacyjne powinny być również wykonane i sprawdzone podczas każdej konserwacji:

- **sprawdzenie ogólnego stanu kotła i części składowych instalacji**
(dotyczy także pozostałych prac konserwacyjnych) pod kątem:
 - * swoboda działania
 - * brak obciążenia lub obwieszenia obcymi przedmiotami
 - * brak wpływu obcych przedmiotów na działanie
- **pomiar ciśnienia wstępnego w naczyniu wzbiorczym przeponowym (MAG)**
 - * sprawdzić MAG pod kątem uszkodzenia przepony lub zaworu
 - * sprawdzić specyficzne dla danej instalacji ciśnienie wstępne w MAG, w razie potrzeby nastawić
 - * inne aspekty patrz punkt 1
- **uzupełnienie w razie potrzeby wody w instalacji grzewczej**
 - * w przypadku braku wody w układzie grzewczym dopuścić odpowiednią jej ilość
 - * sprawdzenie, a w razie potrzeby wymiana instalacji do automatycznego napełniania
 - * inne aspekty patrz punkt 1
- **odpowietrzenie instalacji grzewczej**
 - * sprawdzenie, a w razie potrzeby wymiana automatycznych odpowietrzników
 - * sprawdzenie i odpowietrzenie za pomocą ręcznych odpowietrzników
 - * inne aspekty patrz punkt 1
- **reset lub wyłączenie komunikatów o konieczności przeprowadzenia konserwacji**
 - * patrz opis w punktach 5.7.1 do 5.7.3
- **tabela kodów usterek**
 - * patrz opis w punktach 5.8.1 do 5.8.2
- **pozostałe, specyficzne dla danej instalacji prace konserwacyjne**
 - * jeżeli występują specjalne lub specyficzne dla danej instalacji komponenty, to należy je również poddać konserwacji



Wskazówka: Należy zawsze stosować wyłącznie oryginalne części zamienne! Podczas prac dotyczących części i zespołów instalacji należy zawsze przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zawartych w punkcie 4.0.0!

5. Prace konserwacyjne

5.2.1 Reset lub wyłączenie wskazywania komunikatów o konieczności przeprowadzenia konserwacji

Informacje dotyczące komunikatu o konieczności przeprowadzenia konserwacji E 105

Aktywny komunikat o konieczności przeprowadzenia konserwacji, występujący w kotłach kondensacyjnych firmy Brötje od serii WGB 2 (N); BBS 2 (N) i WBS/C, może być wywołany w wyniku wystąpienia 4 czynników.

Czynnik	Nastawa fabryczna	Nr programu
1. Godziny pracy	6000 h	(H) 625
2. Załączenia palnika	0 (wyłączany)	(H) 626
3. Miesiące	12 miesięcy	(H) 627
4. Prędkość obrotowa dmuchawy	3700 obr/min	(H) 628

(H) 625 Jeżeli zostanie przekroczona liczba 6000 godzin pracy palnika, to wywołany zostanie komunikat o konieczności przeprowadzenia konserwacji E 105.

(H) 626 Jeżeli przekroczona zostanie nastawiona liczba załączeń palnika, to wywołany zostanie komunikat o konieczności przeprowadzenia konserwacji E 105.

(H) 627 Jeżeli przekroczony zostanie nastawiony czas 12 miesięcy, to wywołany zostanie komunikat o konieczności przeprowadzenia konserwacji E 105.

Liczniki te załączane są z chwilą uruchomienia kotła kondensacyjnego lub po przeprowadzeniu „funkcji resetu komunikatu o konieczności przeprowadzenia konserwacji” zgodnie z punktem programu (H) 630 b6.

(H) 628 Jeżeli układ regulacji kotła zauważy, że w dolnym zakresie modulacji prąd jonizacji jest bardzo mały, to układ ten zwiększy zakres modulacji poprzez podniesienie prędkości obrotowej dmuchawy. Jeżeli nastawiona liczba obrotów zostanie przekroczona, to wywołany zostanie komunikat o konieczności przeprowadzenia konserwacji E 105. Prąd jonizacji powinien zostać sprawdzony.

Komunikat ten jest niezależny od daty uruchomienia lub od ostatniej realizacji funkcji resetu komunikatu o konieczności przeprowadzenia konserwacji.

Pod punktami programu (H) 634 do (H) 636 pokazywane są „Liczba godzin pracy”, „Liczba załączeń palnika” i „Miesiące od uruchomienia” (= miesiące od wykonania „funkcji resetu komunikatu o konieczności przeprowadzenia konserwacji”).

(H) 634 Godziny pracy od ostatniej konserwacji

(H) 635 Liczba załączeń palnika od ostatniej konserwacji

(H) 636 Liczba miesięcy od ostatniej konserwacji

Program nr (H) 726 pokazuje, który czynnik wywołał pojawienie się komunikatu o konieczności przeprowadzenia konserwacji.

Kod = 1 godziny pracy palnika (H 625)

Kod = 2 liczba załączeń palnika (H 626)

Kod = 3 serwis okresowy (H 627)

Kod = 4 odchyłka prądu jonizacji (H 628)

5. Prace konserwacyjne

5.2.1 Reset lub wyłączenie wskazywania komunikatów o konieczności przeprowadzenia konserwacji

Potwierdzenie przyjęcia komunikatu o konieczności przeprowadzenia konserwacji E 105 przez użytkownika w ramach punktu programu (H) 629

Jeżeli w ramach punktu programu (H) 629 zostanie tylko potwierdzone przyjęcie komunikatu o konieczności przeprowadzenia konserwacji, to po upływie ustalonego w punkcie programu (H) 633 czasu (nastawa fabryczna: 14 dni) na wyświetlaczu pojawi się ponownie znak klucza płaskiego. Będzie on wskazywał użytkownikowi brak przeprowadzenia konserwacji. **Trzeba bowiem pamiętać, że do procedury konserwacji należy także funkcja „Reset komunikatu o konieczności przeprowadzenia konserwacji”.**

Reset komunikatu o konieczności przeprowadzenia konserwacji

Nastawa do wykonania za pomocą modułu obsługowego kotła KBM, regulatora pokojowego RRG lub modułu obsługowego ISR Plus.

Warunki:

W kotłach serii WGB 2N, WGB –KN, BBS 2N i WBS/C funkcja „Reset komunikatu o konieczności przeprowadzenia konserwacji” może być przeprowadzona za pomocą modułu obsługowego kotła.

Ten sposób postępowania jest zalecany przez firmę Brötje, ponieważ wykonanie resetu za pomocą modułu obsługowego kotła jest wyraźnie prostsze, aniżeli za pomocą regulatora pomieszczenia RRG.

Kotły serii WGB 2, BBS 2 i SGB 2 nie posiadają modułu obsługowego kotła lecz tylko moduł obiegu grzewczego HKM. W przypadku tych kotłów musi być zatem do dyspozycji moduł pokojowy RRG jako urządzenie do programowania, umożliwiające zrealizowanie funkcji „Reset komunikatu o konieczności przeprowadzenia konserwacji”.

Punkty programowe, w których możliwe jest wykonanie funkcji resetu:

W punkcie programu (H) 630 występuje osiem podpunktów.

Podpunkty są oznaczone od b0 do b7. W celu wykonania funkcji resetu komunikatu o konieczności przeprowadzenia konserwacji konieczna jest zmiana wartości w (H) 630 b0 lub (H) 630 b6.

(H) 630 b0 Nastawa fabryczna dla tego punktu wynosi 1.
Jeżeli wartość ta zostanie przez naciśnięcie przycisku „minus” zmieniona na 0 oznacza to, że funkcja „Reset komunikatu o konieczności przeprowadzenia konserwacji” została wykonana.

Jednocześnie wyłączona zostaje funkcja pokazywania komunikatów o konieczności przeprowadzenia konserwacji. W przyszłości zatem nie będą pokazywane żadne komunikaty o konieczności przeprowadzenia konserwacji.

(H) 630 b6 Nastawa fabryczna dla tego punktu wynosi 0. Wartość ta może zostać krótkotrwale zmieniona na 1 przez naciśnięcie przycisku „plus”. W ten sposób wyłączona zostaje funkcja „Reset komunikatu o konieczności przeprowadzenia konserwacji”. Liczniki „godzin pracy palnika”, „liczby załączeń palnika” (jeżeli jest aktywny) i „liczby miesięcy” są uruchamiane na nowo. Komunikat o konieczności przeprowadzenia konserwacji pojawi się ponownie po przekroczeniu podanych w punktach programowych (H) 625 do (H) 627 wartości.

5. Prace konserwacyjne

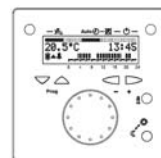
5.2.1 Reset lub wyłączenie wskazywania komunikatów o konieczności przeprowadzenia konserwacji

Sposób postępowania w przypadku modułu obsługowego kotła KBM:



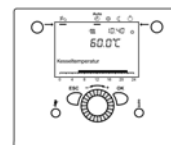
1. Nacisnąć 1x przycisk ▲. Na wyświetlaczu pojawi się P1.
2. Jednocześnie naciskać przyciski ▲ i ▼ przez co najmniej 3 sek. Na wyświetlaczu pojawi się H 90.
3. Naciskając przycisk ▲ wybrać punkt programu H 630 b0 lub H 630 b6 (jednokrotne naciśnięcie = następny punkt programu, przytrzymanie naciśniętego przycisku = szybka zmiana kolejnych punktów programu). Patrz rozdział „Punkty programu, w których można przeprowadzić funkcję resetu”.
4. Zmienić wartość w wybranym punkcie programu za pomocą przycisku „plus” lub „minus”.
5. Za pomocą przycisku ▲ można całkowicie wyjść z punktu programu H 630. Na wyświetlaczu musi się pokazać punkt programu H 630 lub wyższy. W zależności od sytuacji wyjście z punktu programu H 630 może trwać do 30 sek.!
6. Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się punkt programu H 632 lub wyższy, to poziom serwisowy (instalatora) można opuścić poprzez przycisk Info. Wskazanie E 105 i klucza płaskiego nie będą już więcej pokazywane na wyświetlaczu modułu KBM.

Sposób postępowania w przypadku regulatora pokojowego RRG:



1. Otworzyć pokrywę regulatora RRG
2. Nacisnąć jeden raz przycisk Info.
3. Naciskać jednocześnie przez co najmniej 3 sek przycisk ▲ i przycisk „plus” na regulatorze RRG, aż na wyświetlaczu regulatora RRG pojawi się wskazanie „Uruchomienie BMU – parametry”. Zwolnić przycisk, na wyświetlaczu pojawi się wskazanie punktu programu 516.
4. Naciskać jednocześnie przez co najmniej 3 sek przyciski ▲ i ▼, aż na wyświetlaczu regulatora RRG pojawi się wskazanie „Uruchomienie BMU – specjalista”. Zwolnić przycisk, na wyświetlaczu pojawi się wskazanie punktu programu 501.
5. Naciskając przycisk ▲ wybrać punkt programu 630 b0 lub 630 b6 (jednokrotne naciśnięcie = następny punkt programu, przytrzymanie naciśniętego przycisku = szybka zmiana kolejnych punktów programu). Patrz rozdział „Punkty programu, w których można przeprowadzić funkcję resetu”.
6. Zmienić wartość w wybranym punkcie programu za pomocą przycisku „plus” lub „minus”.
7. Za pomocą przycisku ▲ można całkowicie wyjść z punktu programu H 630. Na wyświetlaczu musi się pokazać punkt programu H 630 lub wyższy. W zależności od sytuacji wyjście z punktu programu H 630 może trwać do 30 sek.!
8. Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się punkt programu H 632 lub wyższy, to poziom serwisowy (instalatora) można opuścić poprzez przycisk Info. Wskazanie E 105 i klucza płaskiego nie będą już więcej pokazywane na wyświetlaczu regulatora pokojowego RRG.

Sposób postępowania w przypadku modułu obsługowego ISR Plus:



1. Na wyświetlaczu musi być wskazanie podstawowe. (*Czas zegarowy i aktualna temperatura kotła; aby uzyskać wskazanie podstawowe należy tyle razy nacisnąć przycisk „C”, aż wskazanie podstawowe pojawi się na wyświetlaczu*).
2. Naciskając na przycisk „OK.” i na koniec naciskając przez co najmniej 3 sekundy przycisk „i” uzyskuje się dostęp do poziomu nastawczego.
3. Na poziomie nastawczym, wykorzystując pokrętkę wybrać „użytkownik” (Uk) i potwierdzić wybór przyciskiem „OK.”
4. Wybrać pokrętką punkt menu („konserwacja/serwis”) i potwierdzić wybór przyciskiem „OK.”
5. Obracać pokrętkę tak długo, aż na wyświetlaczu pojawi się punkt menu „7001; komunikat”. Pokazywana na wyświetlaczu wartość „zero” lub „jeden” może zostać teraz zmieniona. Po naciśnięciu przycisku „OK.” wskazywana wartość zaczyna migać i może teraz zostać zmieniona pokrętką. Przejęcie wybranej wartości następuje przez naciśnięcie przycisku „OK.” Ten sam sposób postępowania można zastosować w punkcie menu „7010; potwierdzenie komunikatu”. Jeżeli w obu punktach menu zostaną nastawione wartości „zero”, oznacza to wycofanie zgłoszenia konserwacji i wyłączenie funkcji zgłaszania komunikatu konserwacji.
6. Wyjście z poziomu menu następuje przez naciśnięcie przycisku „ESC”; przycisk tyle razy naciskać, aż na wyświetlaczu znowu pokaże się wskazanie podstawowe.

5. Prace konserwacyjne

5.2.2 Tabela kodów błędów

Kody błędów i diagnoza oprogramowania

Poniższa tabela zawiera najczęściej pokazywane kody błędów i ich znaczenie. Przykład: Jeżeli na wyświetlaczu regulatora kotła pokazywany jest np. komunikat „E 105” (patrz także: 5.6.1: Reset i wyłączenie komunikatów konserwacji), to może się on odnosić do każdego błędu, wywołującego ten stan. W przypadku komunikatu konserwacji „E 105” może to być do czterech błędów, które ten komunikat wywołują (patrz poniższa tabela). Podane błędy, wywołujące komunikat, powinny zostać sprawdzone i usunięte.

Kod błędu	Kod diagn. SW	Opis błędu
10		Zwarcie lub przerwa w czujniku temperatury zewnętrznej
20		Zwarcie lub przerwa w czujniku na zasilaniu z kotła
32		Zwarcie lub przerwa w czujniku (CITF, CIM)
40		Zwarcie lub przerwa w czujniku na powrocie do kotła
50		Zwarcie lub przerwa w 1 czujniku c.w.u.
52		Zwarcie lub przerwa w 2 czujniku c.w.u.
61		Usterka regulatora pokojowego
73		Czujnik kolektora uszkodzony lub temperatura za niska
77		Zwarcie lub przerwa w czujniku kolektora
81	518	Zwarcie w magistrali LPB lub brak zasilania w magistrali
82	519	Błędny adres w magistrali LPB
91		Utrata danych pamięci EEPROM, błąd wewnętrzny LMU
92		Błąd sprzętowy w układzie elektronicznym
95		Nieprawidłowy czas zegarowy
100	520	Błąd systemowy – dwa nadrzędne zegary (Master)
100	539	QAA i OCI jako zegary nadrzędne (Master)
105	560	Przekroczenie czasu pracy palnika liczonego w godzinach od ostatniej konserwacji
105	561	Przekroczenie liczby uruchomień od ostatniej konserwacji
105	562	Przekroczenie czasu liczonego w miesiącach od ostatniej konserwacji
105	563	Przekroczenie granicznej wartości prądu jonizacji
110	17	Przerwa w czujniku STB
110	115	Przekroczenie temperatury wyłączenia przez STB (el. STB)
110	129	Przerwa (wywołana przez STB lub czynnik wewnętrzny np. zwarcie w zaworze)
110	422	Zadziałanie el. STB (dodatkowe ogrzewanie)
110	470	Zadziałanie el. STB (dodatkowe ogrzewanie)
111		Zadziałanie czujnika STB (za wysoka temperatura)
119		Zadziałanie czujnika ciśnienia wody
121	621	Alarm dla obiegu 1 (zbyt wysoki poziom temperatury na zasilaniu)
122	622	Alarm dla obiegu 2 (zbyt wysoki poziom temperatury na zasilaniu)
127		Nie została osiągnięta temperatura dezynfekcji termicznej
128		Zanik płomienia podczas pracy
129		Przekroczenie granicznej wartości prędkości obrotowej dmuchawy
132		Wyłączenie awaryjne przez czujnik ciśnienia gazu
133		Brak sygnału płomienia po upływie czasu bezpieczeństwa
133	102-102	Brak sygnału płomienia po upływie czasu bezpieczeństwa
140	521	Niedopuszczalny numer segmentu lub urządzenia magistrali LPB
148		Brak kompatybilności pomiędzy interfejsem magistrali LPB i regulatorem głównym

5. Prace konserwacyjne

5.2.2 Tabela kodów błędów

Kod błędu	Kod diagn. SW	Opis błędu
151	95	Możliwa przyczyna: błędna nastawa prędkości obrotowej, nie osiągnięty zakres; sprawdzić nastawy
151	96	Obce światło (niedopuszczalny sygnał płomienia) podczas kończenia pracy lub podczas postoju
151	97	Obce światło (niedopuszczalny sygnał płomienia)
151	130	Zwarcie w gazowym zaworze elektromagnetycznym (w wyniku tego ew. także uszkodzona płytka)
151	170	Przycisk odblokowujący stale wciśnięty
151	455	Brak obiegu grzewczego 1 w układzie hydraulicznym
151	456	Brak obiegu grzewczego 2 w układzie hydraulicznym
151	457	Brak strefy w układzie hydraulicznym
151	458	Wprowadzone zapotrzebowanie na c.w.u. nie jest zdefiniowane i dlatego zostało odrzucone (AUS = WYŁ)
151	459	Wprowadzone zapotrzebowanie dla obiegu grzewczego 1 nie jest zdefiniowane i dlatego zostało odrzucone (AUS = WYŁ)
151	460	Wprowadzone zapotrzebowanie dla obiegu grzewczego 2 nie jest zdefiniowane i dlatego zostało odrzucone (AUS = WYŁ)
151	461	Wprowadzone zapotrzebowanie dla STREFY nie jest zdefiniowane i dlatego zostało odrzucone (AUS = WYŁ)
151	495	Podłączony na wtyk (Clip-in) moduł LPB jest uszkodzony
151	516	Podłączony na wtyk (Clip-in) moduł mieszacza uszkodzony
151	552	Podłączony na wtyk (Clip-in) moduł przekaźnikowy uszkodzony
151	573	Błąd wystawiania kłapy spalinowej: brak komunikatu zwrotnego
151	607	Podłączony na wtyk (Clip-in) moduł solarny uszkodzony
152	162	Niedozwolona konfiguracja AD w KonfigRg3
152	325	Niedozwolony układ w HydrSystem lub błąd wewnętrzny
152	453	Niedozwolona Konfiguracja zaworu sterującego w KonfigRg4
152	483	Brak strefy w układzie hydraulicznym
152	548	Wejście Clip-in błędnie zaprogramowane lub niemożliwe do zaprogramowania
152	550	Brak możliwości obsługi sprzęgła hydraulicznego w tym układzie (regulacja / pompa)
152	567	Prędkość obrotowa pompy nastawiona powyżej możliwości
152	624-636	Błędne nastawienie temperatur
152	637	Wartość zadana dla trybu ręcznego powyżej lub poniżej maks. lub min. temperatury w kotle
153	259	Przycisk odblokowujący został użyty bez wystąpienia zakłócenia
154	426	Temperatura w kotle wzrasta szybciej niż jest to dopuszczalne
154	433	Różnica temperatur (delta T) jest większa od założonego układu temperatur (dT _{KTrSTB} + 16K)
160	83	Dozwolony zakres obrotów dla obciążenia podczas zapłonu nie został osiągnięty
160	281, 282	Prędkość obrotowa dmuchawy przekroczona lub nie osiągnięta
161	110	Przekroczona maksymalna prędkość obrotowa dmuchawy
169		Problemy z optymalizacją spalania
180	168	Aktywna funkcja obsługi kominiarskiej
181	169	Aktywna funkcja blokady regulatora
182	620	Aktywny test parametrów (Drifttest) – tylko w przypadku Pro EVO
		UWAGA: Ten komunikat nie oznacza zakłócenia, a jest tylko informacją!
		Nie wymaga potwierdzenia!
183	105	Kocioł znajduje się w trybie parametryzacji
183	497	Wymaganie parametryzacji przez magistralę LPB
184	602	Uaktywniona funkcja modemu
185	608	Aktywna funkcja suszenia jastrychu

5. Prace konserwacyjne

5.3.0 Pomiar, dokumentacja

Na koniec zasadniczo powinien zostać przeprowadzony ostateczny pomiar i powinna zostać sporządzona dokumentacja przeprowadzonych prac konserwacyjnych oraz wykonanych nastaw parametrów instalacji i układu regulacji! W tym celu należy wypełnić pozostałe rubryki książki instalacji. Pozostałe punkty odnoszące się do zadań związanych z konserwacją patrz także 4.1.2 / protokół konserwacji:

– **Pomiar składu spalin (pomiar zawartości CO₂)**

- * sprawdzenie wyznaczonych wartości CO i CO₂
- * w razie stwierdzenia odchyłek przeprowadzić odpowiednią korektę wyznaczonych wartości zgodnie z instrukcją kotła
- * zapis danych w książce instalacji / protokole konserwacji

– **Wymagania odnośnie wody grzewczej**

- * patrz opis w punktach 5.8.1 do 5.8.4

– **Zestaw kontrolny twardości wody i wartości pH**

- * patrz opis w punkcie 5.8.5

– **Konserwacja urządzenia do neutralizacji**

- * patrz opis w punktach 5.9.1 do 5.9.5

– **Inne, specyficzne dla instalacji prace konserwacyjne**

- * jeżeli w instalacji występują specjalne lub specyficzne dla tej instalacji komponenty, to również i one należy poddać konserwacji

– **Protokół pomiarów**

- * sporządzenie protokołu pomiarów
- * załączenie protokołu pomiarów do książki instalacji / protokołu konserwacji



Wskazówka: Należy zawsze stosować wyłącznie oryginalne części zamienne! Podczas prac dotyczących części i zespołów instalacji należy zawsze przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zawartych w punkcie 4.0.0!

5. Prace konserwacyjne

5.3.1 Pomiar składu spalin (pomiar zawartości CO₂) nie dotyczy kotłów Pro – EVO

Podczas rozruchu i okresowej konserwacji kotła oraz po ew. przebudowie kotła lub instalacji spalinowej powinno się sprawdzić zawartość CO₂ w spalinach.

Zbyt wysoki poziom CO₂ może prowadzić do niebezpiecznego w skutkach spalania (wysoki poziom CO) oraz do uszkodzenia palnika. Zbyt niski poziom CO₂ może z kolei wywoływać problemy z zapłonem. Poziom CO₂ można regulować poprzez zmiany ciśnienia gazu w armaturze gazowej. Nastawialny poziom CO₂ dla gazu ziemnego wynosi 8,3 do 8,8 %, a dla gazu płynnego 9,5 do 10 %.

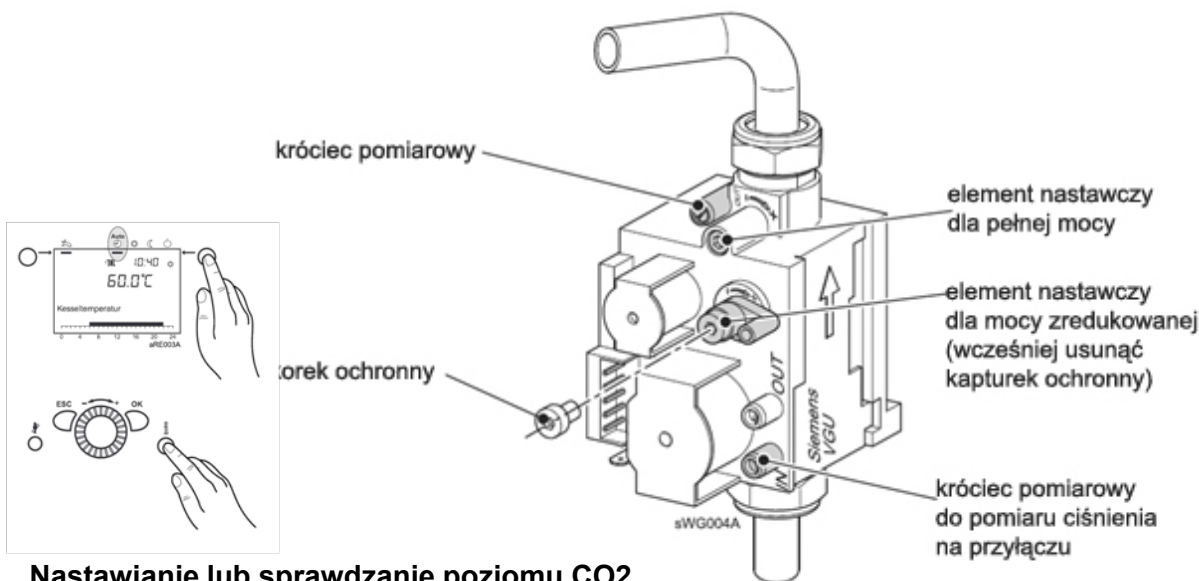
W przypadku użytkowania urządzeń gazowych w obszarach, gdzie jakość gazu ulega wahaniom, zawartość CO₂ należy nastawiać odpowiednio do aktualnej wartości wskaźnika Wobbe'go (po zasięgnięciu informacji u dostawcy gazu). Nastawa zawartości CO₂ powinna być określona wg następującej formuły: $\text{poziom CO}_2 = 8,5 - (\text{WoN} - \text{Wo aktualny}) \cdot 0,5$

Nastawiona fabrycznie ilość powietrza nie powinna być zmieniana.



Rys.: Armatura gazowa
(Nastawienie ciśnienia w dyszy za pomocą klucza Torx T15)

Wskazówka: Klucz Torx znajduje się w załączonym opakowaniu



Nastawianie lub sprawdzanie poziomu CO₂

W celu wykonania nastawy lub sprawdzenia poziomu CO₂ należy wprowadzić kocioł gazowy w tryb pracy z zatrzymaniem regulacji.

Funkcja zatrzymania regulacji (ręczne nastawienie mocy palnika)

- Naciskać przycisk pracy grzewczej przez ok. 3 sekundy do momentu, aż na wyświetlaczu pojawi się komunikat Funkcja zatrzymania regulacji. Na wyświetlaczu będzie pokazywany aktualny stopień modulacji.
- Poczeekać, aż na wyświetlacz wróci wskazanie podstawowe. Nacisnąć przycisk Info. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat Zatrzymanie regulacji, nastawić wartość zadaną oraz aktualny stopień modulacji.
- Nacisnąć przycisk OK. Teraz można zmienić wartość zadaną, którą następnie trzeba potwierdzić naciskając przycisk OK. Wybrana wartość będzie dzięki temu przejęta przez układ regulacji.

Funkcja zatrzymania regulacji zostanie zakończona, gdy naciśnięty na ok. 3 sekundy zostanie przycisk pracy grzewczej, gdy osiągnięta zostanie maksymalna temperatura wody w kotle lub gdy upłynie określony czas (ograniczenie czasowe).

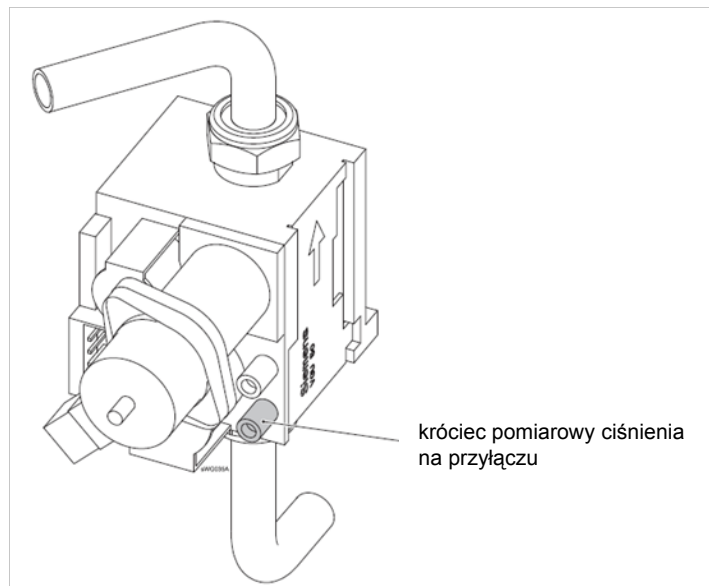
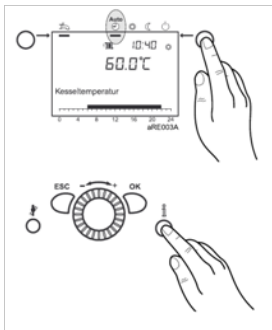
5. Prace konserwacyjne

5.3.2 Pomiar składu spalin (pomiar zawartości CO₂) dotyczy tylko kotłów Pro – EVO

Podczas rozruchu i okresowej konserwacji kotła oraz po ew. przebudowie kotła lub instalacji spalinowej powinno się sprawdzić zawartość CO₂ spalinach. Zawartość CO₂ jest wstępnie ustawiana fabrycznie i nie powinna być zmieniana. Jeżeli zawartość CO₂ znajdzie się w obszarze niebezpiecznym, to konieczne będzie sprawdzenie elektrody jonizacyjnej (patrz 5.5.2). Kotły Pro EVO nie mogą być eksploatowane na gaz płynny!

Kocioł jest wyposażony w elektroniczny układ optymalizacji spalania. Nastawienie na wskaźnik Wobbe'go danego rodzaju gazu następuje automatycznie na podstawie sygnału prądu jonizacji. Ilość gazu regulowana jest automatycznie za pomocą silnika krokowego w taki sposób, aby spalanie przebiegało optymalnie. W regularnych odstępach czasu wykonywany jest test parametrów (Drifftest) przy małej mocy. Elektroda jonizacyjna jest podczas tego testu sprawdzana pod kątem zużycia itp. Test przeprowadzany jest przede wszystkim podczas pracy grzewczej i trwa krócej niż minutę.

Rys.: Armatura gazowa (tylko kotły Pro EVO)



Sprawdzenie poziomu CO₂

W celu wykonania nastawy lub sprawdzenia poziomu CO₂ należy wprowadzić kocioł gazowy w tryb pracy **z zatrzymaniem regulacji**.

Funkcja zatrzymania regulacji (ręczne nastawienie mocy palnika)

- Nacisnąć przycisk pracy grzewczej przez ok. 3 sekundy do momentu, aż na wyświetlaczu pojawi się komunikat Funkcja zatrzymania regulacji. Na wyświetlaczu będzie pokazywany aktualny stopień modulacji.
- Począć, aż na wyświetlacz wróci wskazanie podstawowe. Nacisnąć przycisk Info. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat Zatrzymanie regulacji, nastawić wartość zadaną oraz aktualny stopień modulacji.
- Nacisnąć przycisk OK. Teraz można zmienić wartość zadaną, którą następnie trzeba potwierdzić naciskając przycisk OK. Wybrana wartość będzie dzięki temu przejęta przez układ regulacji.

Funkcja zatrzymania regulacji zostanie zakończona, gdy naciśnięty na ok. 3 sekundy zostanie przycisk pracy grzewczej, gdy osiągnięta zostanie maksymalna temperatura wody w kotle lub gdy upłynie określony czas (ograniczenie czasowe).

5. Prace konserwacyjne

5.3.3 Wymagania dotyczące wody grzewczej

Zgodnie z dyrektywą VDI 2035 obowiązują następujące wymagania odnośnie jakości wody grzewczej:

- Nie wolno przekraczać maksymalnych wartości parametrów wody nieuzdatnionej, które podano na wykresach uwzględniających specyfikę kotłów firmy Brötje (patrz poniższe wykresy)
- W przypadku instalacji wielokotłowych wykres obowiązuje dla pojemności instalacji odniesionej do kotła o najmniejszej mocy.
- Wartość pH wody grzewczej podczas eksploatacji musi wynosić od 8,0 do 8,5.
- W przypadku częściowego uzdatniania wody do napełniania i uzupełniania jej twardość nie może być mniejsza od 60 dH. Zaleca się jednak stosowanie wody o twardości ok. 80 dH.
- Instalacja nie może być napełniana wodą zdemineralizowaną (całkowicie odsoloną) lub destylowaną.
- Nieuzdatniona woda musi odpowiadać jakościowo wodzie pitnej wodociągowej.
- Woda nie może zawierać żadnych ciał obcych takich, jak zastygłe krople metalu po spawaniu, cząsteczki rdzy, fragmenty zgorzeliny lub osady.
- W regionach, w których woda ma twardość zbliżoną do granicznych wartości podanych na wykresie, zasadniczo zaleca się stosowanie dodatków zapewniających pełną ochronę instalacji poprzez stabilizację twardości oraz pH wody.
- Jeżeli stosowane będą inhibitory korozji, to ważne jest, aby były to środki dozwolone przez firmę Brötje. (patrz także: Informacja Techniczna dotycząca kotłów gazowych lub strona 26).
- W przypadku instalacji solarnych lub z kotłami na paliwo stałe, w których wykorzystywane są zasobniki buforowe, ich pojemność musi być uwzględniana przy określaniu ilości wody potrzebnej do napełnienia instalacji.

Rys. : Tabela do określenia ilości wody w instalacji

Zapotrzebowanie na ciepło [kW]	Pojemność / twardość	Grzejniki płytowe	Grzejniki promiennikowe	Ogrzewanie podłogowe
15	przybliżona poj. instalacji w l	160	260	320
	maks. twardość w °dH	16	9	7
20	przybliżona poj. instalacji w l	200	350	420
	maks. twardość w °dH	12	7	6
28	przybliżona poj. instalacji w l	270	450	550
	maks. twardość w °dH	17	11	9
38	przybliżona poj. instalacji w l	350	600	750
	maks. twardość w °dH	13	8	7
50	przybliżona poj. instalacji w l	420	730	930
	maks. twardość w °dH	17	9,5	7,5
70	przybliżona poj. instalacji w l	620	1100	1350
	maks. twardość w °dH	15	9	7
90	przybliżona poj. instalacji w l	800	1350	1600
	maks. twardość w °dH	12	7	6
110	przybliżona poj. instalacji w l	1100	160	2200
	maks. twardość w °dH	9	5,5	---

5. Prace konserwacyjne

5.3.3 Wymagania dotyczące wody grzewczej

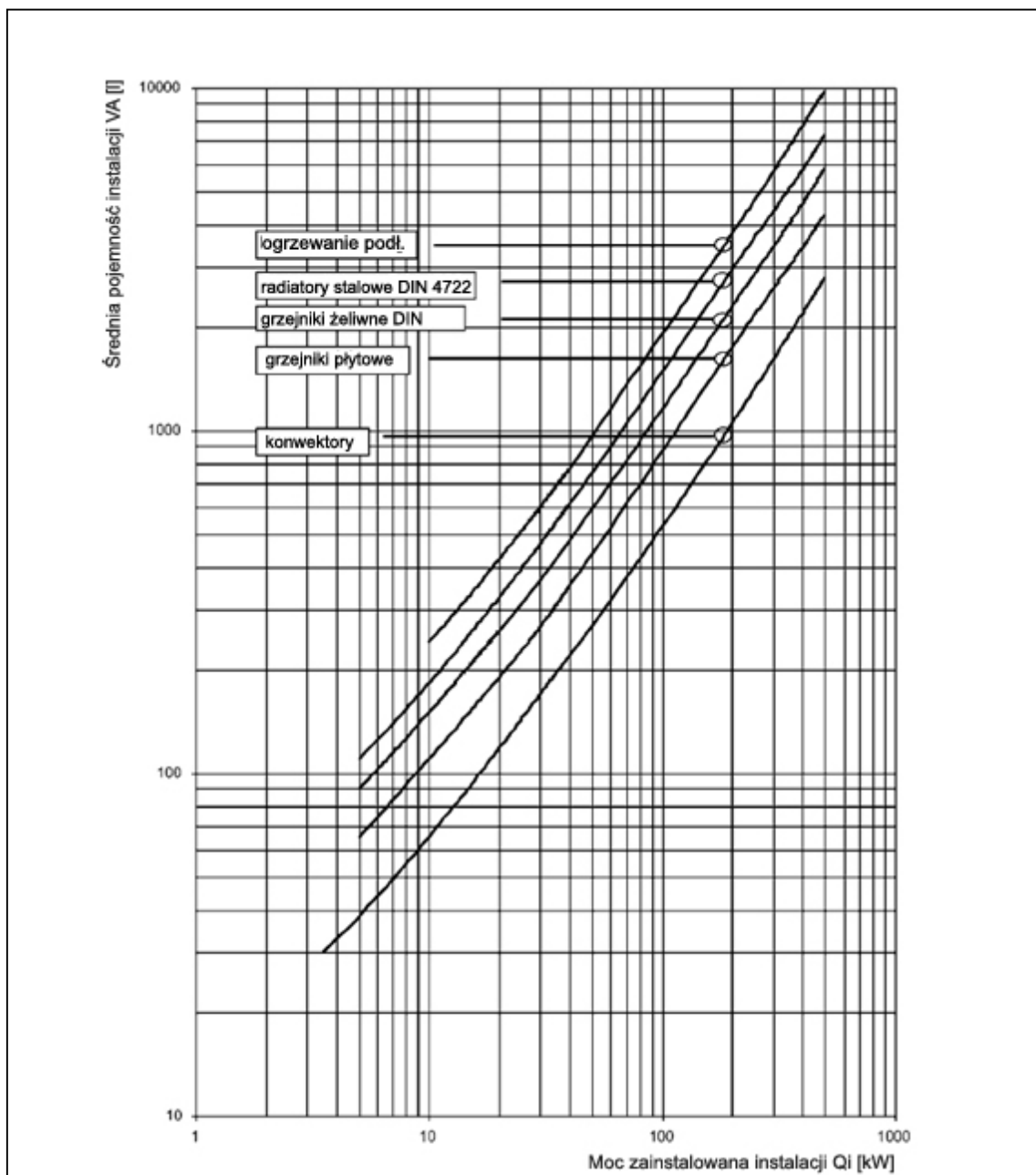
Określenie pojemności instalacji

Całkowita ilość wody w instalacji grzewczej wynika z pojemności instalacji (= woda do napełniania) oraz ilości wody do uzupełniania.

Szacunkowe pojemności instalacji w różnych systemach podano w przedstawionej wcześniej tabeli lub na poniższym wykresie. Podane tam wielkości kotłów odpowiadają ich mocy grzewczej. Wynikające stąd różnice nie są uwzględnione.

Wykresy przeznaczone do określenia maks. dopuszczalnej twardości uwzględniają zarówno ilość wody do napełniania, jak i do uzupełniania.

Rys. : Wykres do określania pojemności instalacji



5. Prace konserwacyjne

5.3.3 Wymagania dotyczące wody grzewczej

Instalacja grzewcza

Dane zawarte w wytycznych VDI 2035, część 1 i 2, odnoszą się do kotłów wszystkich wielkości. Obieg ogrzewania podłogowego rozpatrzony jest oddzielnie.

W celu uzyskania dodatkowych informacji należy skontaktować się z producentem dodatków do wody lub wytwórcą rur.

Wymagania odnośnie jakości wody grzewczej wg VDI 2035 – 1 (12-2005) różnią się częściowo od podanych na wykresie dla gazowych kotłów kondensacyjnych firmy Brötje. Wiążące z punktu widzenia gwarancji jest postępowanie ściśle wg wskazówek firmy Brötje. Zmiękczenie wody do napełniania i uzupełniania poniżej 6°dH, tak jak to opisano w wytycznych VDI, jest w wymienionych powyżej gazowych kotłach kondensacyjnych firmy Brötje niedopuszczalne. Ważne jest także utrzymywanie wartości pH w zakresie 8,0 do 8,5, ponieważ podczas eksploatacji instalacji może ona ulegać zmianie w wyniku wytrącania się węglanu wapnia. Dlatego też podczas konserwacji wartość pH powinna być zawsze sprawdzana i wpisana do załączonej do kotła książki instalacji.

Dodatki ochronne: środki dozwolone

Stosować można tylko środki przetestowane i dopuszczone przez firmę Brötje.

Aktualnie są to:

- środek do pełnej ochrony instalacji grzewczych Fernox (www.fernox.com)
 - koncentrat Protector w tubach, 1 tuba (290 ml) wystarcza na ok. 100 l wody (GC-Match-Code FHV) lub
 - kanister (25 l) wystarczający na ok. 2500 l wody (GC-Match_Code FCHV 25)
- środek do pełnej ochrony instalacji grzewczych Sentinel X 100 firmy Sentinel (www.sentinel-solutions.net)
- środek do pełnej ochrony instalacji grzewczych JENAQUA 100, 101 firmy Jenaqua (www.jenaqua.de)
- środek ochronny Genosafe A firmy Grünbeck
- środek do odsalania (VE) GENODEST Vario GDE 2000 firmy Grünbeck (www.gruenbeck.de)



Uwaga: Zastosowanie środków niedopuszczonych przez firmę Brötje powoduje utratę praw gwarancyjnych!

Urządzenia do uzdatniania wody: dopuszczeni producenci

- Sodowy wymiennik jonowy Fillsoft firmy Reflex (www.reflex.de) z zastrzeżeniem, że minimalny poziom zmiękczenia wody nie może spaść poniżej 6 °dH. Zapewnia to armatura mieszająca. Bezwzględnie należy przestrzegać wskazówek firmy Reflex jako producenta.

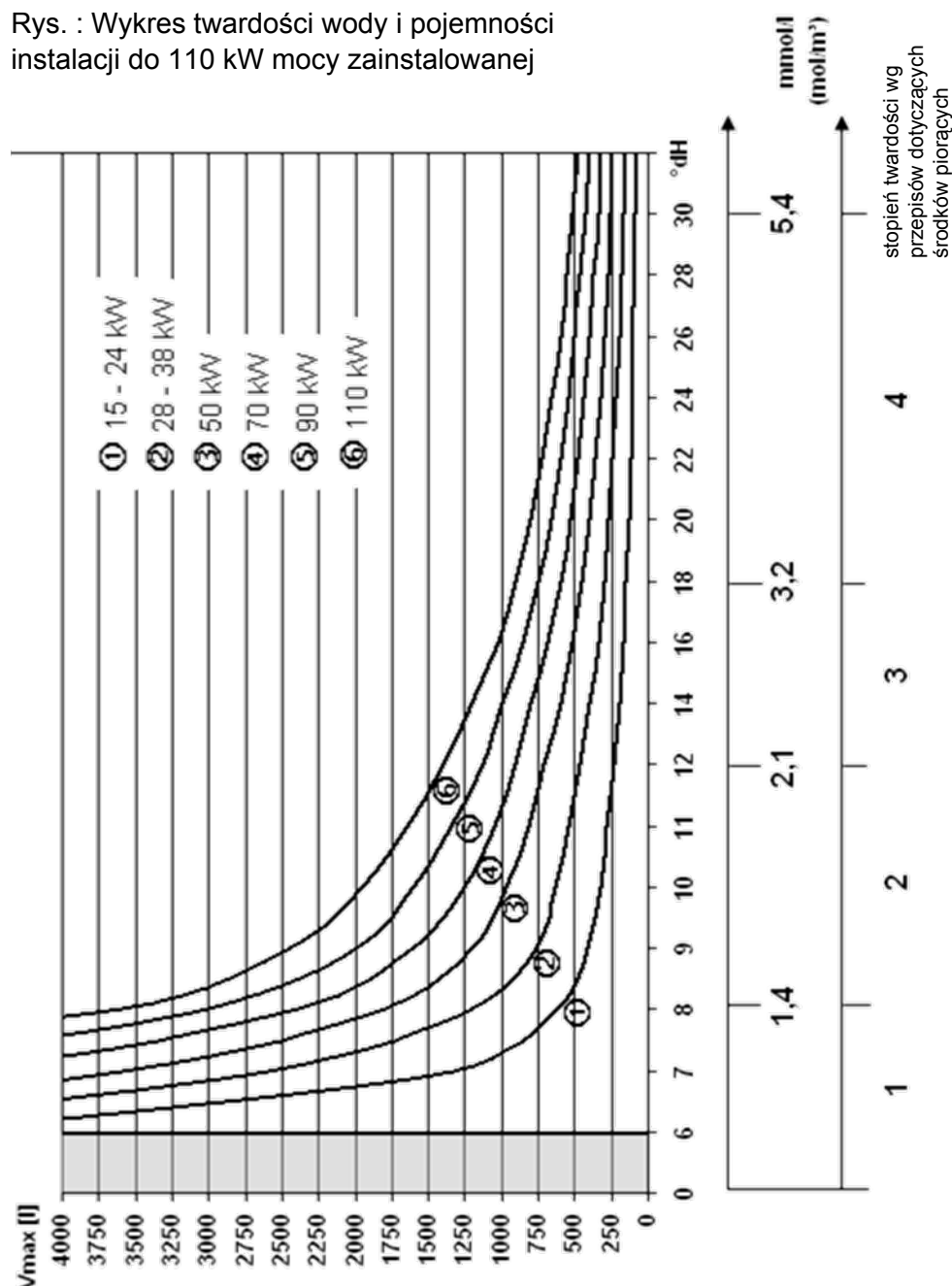
Inne produkty znajdują się obecnie w próbach i można o nie pytać w firmie Brötje (stan na 01.09). Jeżeli w szczególnych przypadkach istnieje potrzeba zastosowania dodatków ochronnych w postaci mieszaniny (np. środki stabilizujące twardość, środki przeciw zamarzaniu, uszczelniające i.t.d.), to koniecznie należy zwracać uwagę na to, aby środki te pochodziły od tego samego producenta, a ich zastosowanie było dopasowane do wymienionych wcześniej artykułów. W pojedynczych przypadkach, do ochrony przed zamarzaniem można zastosować środek Tyfocor L.

Stosowanie niedozwolonych środków powoduje utratę praw gwarancyjnych!

5. Prace konserwacyjne

5.3.3 Wymagania dotyczące wody grzewczej

Rys. : Wykres twardości wody i pojemności instalacji do 110 kW mocy zainstalowanej



Przykład wykorzystania wykresu:

Znane muszą być: typ kotła, twardość wody i pojemność instalacji.

Jeżeli pojemność instalacji znajduje się powyżej krzywej, to zastosowanie dodatków stabilizujących twardość jest niezbędne.

Zmiękczenie wody do napełniania i do uzupełniania poniżej $6^{\circ}dH$ jest niedozwolone!

Przykład na krzywej 1, moc zainstalowana 15-20 kW:

W przypadku wody do napełniania o twardości $12^{\circ}dH$ i pojemności instalacji do 200 litrów dodatek modyfikujący nie jest konieczny.

W przypadku tym uwzględniono typową pojemność instalacji.

5. Prace konserwacyjne

5.3.4 Zestaw kontrolny twardości wody i wartości pH

Za pomocą zestawu kontrolnego można w szybki i prosty sposób określić stopień twardości i pH wody grzewczej.

W dokumentacji kotła i wytycznych VDI 2035 podane są odpowiednie wartości graniczne parametrów dotyczących wody grzewczej, których przekroczenie powoduje konieczność przedsięwzięcia odpowiednich działań w układzie wodnym instalacji.

Zestaw kontrolny umożliwia na miejscu, w kilka minut określić z wystarczającą dokładnością wartości parametrów używanej wody.

Zestaw kontrolny składa się z:

- 100 pasków wskaźnikowych do określania wartości pH w zakresie od 4,5 – 10,0 wraz z instrukcją
- rurkę pomiarową z roztworem mianowanym do określania twardości całkowitej wody wraz z instrukcją

Zestaw kontrolny dostępny jest jako część zamienna:

Zestaw kontrolny pH/twardości wody

Nr zam. 644594

Rys. : Zestaw kontrolny pH/twardości wody



5. Prace konserwacyjne

5.3.5 Konserwacja urządzeń do neutralizacji (jeżeli są używane)



Uwaga! Nie jest dopuszczalne, aby zużyty granulat był tylko uzupełniany. Podczas uzupełniania i czyszczenia zwracać uwagę na to, aby nie uszkodzić urządzenia do neutralizacji i przynależnych do niego przyłączy!



Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Podczas prac związanych z urządzeniem do neutralizacji należy je najpierw odłączyć od źródła zasilania.



Wskazówka: Dostarczany wraz z urządzeniem środek do neutralizacji HYDRALIT składa się z tlenku magnezu i wodorotlenku magnezu. Środek ten jest obojętny dla środowiska naturalnego. Zarówno pozostałości zużytego środka, jak i środek niewykorzystany można odprowadzać razem z odpadami domowymi lub budowlanymi. Układ elektryczny urządzenia jest bezobsługowy.



Wskazówka: Granulat rozkłada się samoistnie. Kwas węglowy zawarty w kondensacie łączy się z granulem tworząc wodorowęglan magnezu $Mg(HCO_3)_2$, a NO_x łączy się z granulem tworząc azotan magnezu $Mg(NO_3)_2$. Oba te związki są całkowicie rozpuszczalnymi solami, które występują powszechnie w naturze. Pozostałości granulatu mogą być odprowadzane do domowych pojemników na odpady.

5

5.3.6 Sprawdzanie urządzenia do neutralizacji KWN

Sprawdzanie

Urządzenie do neutralizacji musi być sprawdzane przynajmniej raz w roku. Jednak ze względu na to, że po rozruchu instalacji grzewczej ilość tworzących się skroplin (kondensatu) może być bardzo różna w zależności od warunków eksploatacji, to w okresie początkowym zaleca się przeprowadzanie kontroli w krótszych odstępach czasu. Szczególnie należy zwrócić uwagę na zużycie granulatu. Skuteczność działania środka do neutralizacji można sprawdzić za pomocą pasków wskaźnikowych pH, zwilżając je spływającym kondensatem. Skropliny, zgodnie z instrukcją 251 ATV, powinny mieć pH o wartości pomiędzy 6,5 i 10,5. Wartość pH poniżej 6,5 wskazuje na wyczerpanie się zdolności neutralizacyjnych środka do neutralizacji. Instalacja powinna zostać natychmiast poddana kontroli, oczyszczona i w razie potrzeby na nowo napełniona. Otwory dopływowe i odpływowe nie mogą być całkowicie zasłonięte granulem, aby nie powodować zablokowania przepływu.

5. Prace konserwacyjne

5.3.7 Konserwacja urządzenia do neutralizacji KWN

Neutralizator kondensatu firmy Brötje

Neutralizator kondensatu mocuje się jest pod kotłem, na podłodze lub na ścianie. Musi on być zamontowany pomiędzy kotłem kondensacyjnym i przyłączem ściekowym tak, aby do rury odpływowej spływały tylko zneutralizowane skropliny. Stopień napełnienia można sprawdzić za pomocą wskaźnika napełnienia.

Budowa urządzenia do neutralizacji KWN



Konserwacja

Konserwację urządzenia należy przeprowadzać następująco:

Urządzenie do neutralizacji sprawdzać co najmniej raz w roku!

Ponieważ jednak ilość tworzących się skroplin (kondensatu) może być różna, to w pierwszym okresie po rozruchu instalacji grzewczej zaleca się przeprowadzić kontrolę w krótszych odstępach czasu.

1. Rozkręcić śrubunki przyłączy, wyjąć obudowę filtra z uchwytu.
2. Zestawony granulat rozluźnić.
3. Dopełnić świeży granulat do wskaźnika „maximum”.

Pozostawić co najmniej 3 cm wolnej przestrzeni powyżej granulatu.

4. Zamontować obudowę filtra. Sprawdzić szczelność.
5. W dobrze widocznym miejscu na kotle nakleić naklejkę „Konserwacja”!
Potwierdzić wykonanie konserwacji wpisem do książki użytkownika!

Opakowanie do uzupełnienia środka do neutralizacji!

Środek do neutralizacji dostępny jest w opakowaniach 5 kg.

Oznaczenie: NFKWN

Nr zam. : 578 684

6. Części zamienne

6.0.0 Zestawy do przebrojenia na gaz płynny UBS-F i UBS-F B

Kocioł grzewczy	Nr EAN UBS – F (B)		Średnice dysz (mm)		nowa Ø dyszy
zakres modulacji	23-100%	17-100%	23-100%	17-100%	od nr fabrycznego
WGB 15 C	990752		3,2	2,9	8113645
WGB 20 C	990769		4,2	3,3	8041340
WGB 28 C	666770		4,7	3,9	
WGB 38 C			5,8		
WGB 50 C	666787		6,2		—
WGB 70 C	666794				6,5
WGB 90 C			7,4	—	
WGB 110 C			4,2	—	
WGB-K 20 C	990769		3,3		—
WGB Pro 20 C	660730		—		—
WGB Pro EVO 15 C			—		—
WGB Pro EVO 20 C			—		—
WGB 50 D	666787		5,8		—
WGB 70D	666794		6,2		—
BBS 15 C	990752	660723	3,2	2,9	8112122
BBS 20 C	990769	660730	4,2	3,3	8047777
BBS 28 C	666770		4,7	3,9	
BBS Pro 20 C	660730		3,3		—
BBS Pro EVO 15 C			—		—
BBS Pro EVO 20 C			—		—
BBK 22 C	997373		4,9		—
BBK 22 D	997973	660754	4,9	4,9	8041340
WBS 22 C	997973		4,9		—
WBC 22 C					—
WBS 14 D	990752		3,2		8041340
WBS 22 D	658058		4,2		
WBC 22 D					

Zestawy do przebrojenia na gaz płynny UBS-F i UBS-F B:

Zasadniczo przezbierane na gaz płynny mogą być tylko gazowe kotły szeregu modelowego „C” i „D” (poza serią „Pro EVO”).

Jeżeli kocioł gazowy był montowany i eksploatowany w wersji na gaz ziemny, a później ma być przebrojony na „gaz płynny”, to należy wybrać odpowiedni zestaw przebrojeniowy podany w powyższej tabeli. W tym celu musi być najpierw określony model użytkowanego kotła, a następnie, biorąc pod uwagę zakres modulacji, wybrany odpowiedni zestaw przebrojeniowy na gaz płynny. Oprócz tego w tabeli, obok numeru fabrycznego, od którego kocioł jest wyposażony w nowy zestaw dysz, znajduje się odpowiednia wartość średnicy poszczególnych dysz. Jeżeli w tabeli nie będzie dostępny żaden zestaw do przebrojenia UBS-F odpowiedni do wybranego kotła, to należy przyjąć, że na czas, w którym powstawał niniejszy dokument, dany kocioł nie mógł być przebrojony na gaz płynny.

6. Części zamienne

6.1.0 Zestawy części zamiennych (tylko na gaz GZ50 i GZ 35)

Zestawy do konserwacji firmy Brötje:

do gazowych kotłów kondensacyjnych o mocy do 38 kW, modele

- EcoTherm Plus WGB 2; WGB 2N; WGB C; WGB Pro; WGB Pro EVO; WGB-K
- EcoTherm Kompakt WBS; WBC
- EcoCondens BBS 3; BBS 2 N; BBS C; BBS Pro; BBS Pro EVO
- EcoCondens Kompakt BBK

Zestaw podstawowy do konserwacji kotłów o mocy 15 – 38 kW nr EAN 664325			
Poz.	Opis	sztuk	przyporządkowanie
1	płyta izolacyjna wymiennika ciepła	1	G1
2	uszczelka palnika	1	G2
3	nakrętka złączkowa syfonu	1	G3
3	uszczelka syfonu	1	
4	uszczelka 1/2" rury gazowej 15 – 38 kW	2	G4
5	uszczelka 3/4" rury gazowej 15 – 38 kW	3	G5
6	uszczelka 3/4" śrubunku wymiennika ciepła 15 – 20 kW	3	G6
	uszczelka 1" śrubunku wymiennika ciepła 28 – 38 kW	4	
7	uszczelka kolektora kondensatu 15 / 20 kW	1	G7
	uszczelka kolektora kondensatu 28 / 38 kW	1	
8	zespół elektrod: zapłonowej i jonizacyjnej 15 -110 kW	1	G8
9	uszczelka zespołu elektrod: zapłonowej i jonizacyjnej 15 – 110 kW	1	G9
10	płyta izolacyjna palnika 15 – 38 kW	1	G10

Zestaw podstawowy do konserwacji kotłów Pro EVO nr EAN 664332			
Poz.	Opis	sztuk	przyporządkowanie
1	płyta izolacyjna wymiennika ciepła	1	G1
2	uszczelka palnika	1	G2
3	nakrętka złączkowa syfonu	1	G3
3	uszczelka syfonu	1	
4	uszczelka 1/2" rury gazowej 15 – 38 kW	2	G4
5	uszczelka 3/4" rury gazowej 15 – 38 kW	3	G5
6	uszczelka 3/4" śrubunku wymiennika ciepła 15 – 20 kW	3	G6
	uszczelka 1" śrubunku wymiennika ciepła 28 – 38 kW	4	
7	uszczelka kolektora kondensatu 15 / 20 kW	1	G7
8	elektroda zapłonowa Pro EVO 15 / 20 kW	1	G8
	elektroda jonizacyjna Pro EVO 15 / 20 kW	1	
9	uszczelka elektrody zapłonowej Pro EVO 15 / 20 kW	1	G9
	uszczelka elektrody jonizacyjnej Pro EVO 15 / 20 kW	1	
10	płyta izolacyjna palnika Pro EVO 15 / 20 kW	1	G10
11	szablon nastawczy „EVO”	1	bez rys.

Zestaw rozszerzony do kotłów 15 -38 kW (także Pro EVO) nr EAN 664349			
Poz.	Opis	sztuk	przyporządkowanie
1	uszczelka wargowa DN 80 15 – 38 kW	1	E1
	uszczelka wargowa DN 125 15 – 38 kW	1	
	uszczelka wargowa DN 70 15 – 38 kW	1	
	uszczelka wargowa DN 110 15 – 38 kW	1	
2	pianka silikonowa do uszczelnienia kanału mieszania	1	E2
3	komplet wziernika	1	E3
4+5	nakrętki M8 z podkładkami sprężystymi do mocowania pokrywy palnika	5	E4
6	odpowietrznik szybkodziałający	1	E6
7	przewód zapłonowy 15 – 38 kW	2	E7
8	śruby mocujące rurę palnika	4	E8



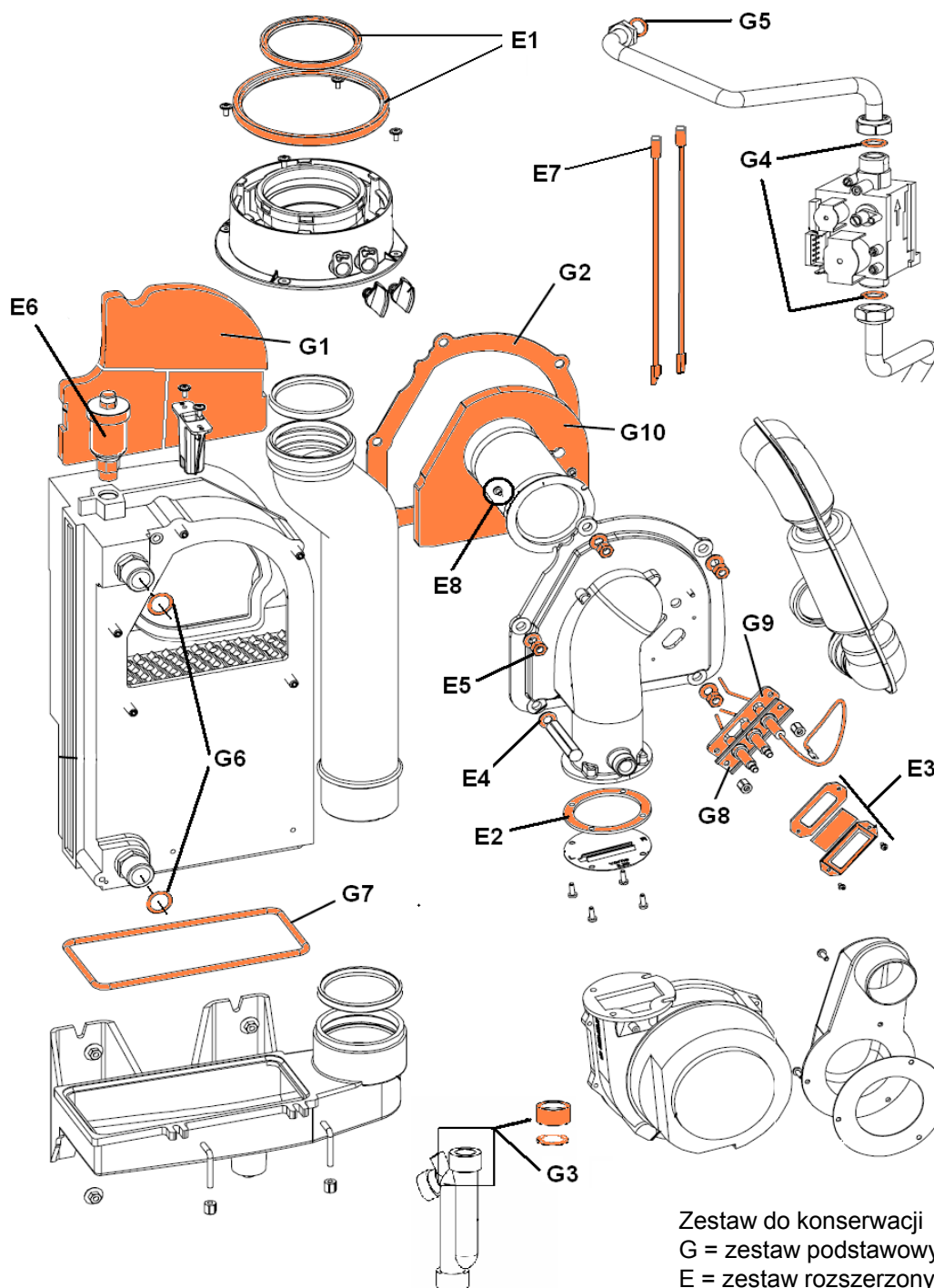
Wskazówka: W przypadku kotłów w wersji na gaz płynny elementy wymienionych powyżej zestawów do konserwacji mogą mieć w razie potrzeby inne wykonanie! W związku z tym należy skontaktować się z centrum serwisowym: 0180 – 5276386.

6. Części zamienne

6.1.1 Rysunek w rozłożeniu na części

Części konstrukcyjne kotłów i palników do 38 kW do modeli:

- EcoTherm Plus WGB 2; WGB 2N; WGB C; WGB Pro; WGB Pro EVO; WGB-K
- EcoTherm Kompakt WBS; WBC
- EcoCondens BBS 3; BBS 2 N; BBS C; BBS Pro; BBS Pro EVO
- EcoCondens Kompakt BBK



6. Części zamienne

6.2.0 Katalogi części zamiennych

W celu szczegółowego doboru części zamiennych do kotłów firmy Brötje, do dyspozycji Państwa są listy części zamiennych w formie drukowanej, na płytach CD-ROM i w Internecie.

Katalog części zamiennych

W katalogu w twardej oprawie, na 600 stronach znajduje się zestawienie wszystkich części zamiennych. Jasny podział zawartości umożliwia szybkie znalezienie poszukiwanej części zamiennej.

Poszczególne komponenty przedstawione są przejrzysto w postaci rysunków z rozłożeniem na części i zestawione w tabelach. Poszczególne pozycje są wyraźnie oznaczone i zaopatrzone w numer zamówieniowy oraz przyporządkowane do określonej grupy cenowej.



CD-ROM serwisowy

Na płycie CD znajduje się zawartość katalogu części zamiennych oraz wiele innych, przydatnych informacji. Przedstawiono tam ponad 6000 części zamiennych ze zdjęciami i ponad 850 instrukcji montażowych i informacji technicznych – od starszych do najnowszych produktów. Poza tym płyta CD posiada funkcję, która pozwala na wyszukanie i zobrazowanie wielu przykładów zastosowania schematów hydraulicznych i elektrycznych. W ten sposób, wykonując tylko kilka kliknięć, uzyskuje się znaczne ułatwienie w projektowaniu instalacji opartych na produktach firmy Brötje.



6. Części zamienne

6.2.1 Katalogi części zamiennych w internecie

Części zamienne w internecie

Istnieje także możliwość wyszukania części zamiennych w banku danych w internecie. Do ponad 5000 części zamiennych dołączone są już także zdjęcia. Poszukiwanie części możliwe jest za pomocą rysunków z rozłożeniem na części lub złożonych funkcji poszukiwania. W ten sposób można np. bardzo łatwo i szybko wyszukać, w jakim urządzeniu stosowana jest część specjalna. Podobnie, jak na płycie serwisowej CD, do wszystkich urządzeń przyporządkowane są odpowiednie dokumenty, co pozwala na bardzo łatwe wyszukiwanie. Odnosi się to oczywiście także do bardzo starych urządzeń.

Poszukiwane części zamienne można zebrać do „koszyka” i następnie wydrukować jako listę zamówień.

Brötje Online: Auswahl Kategorie/Gerät

1. Kategorie auswählen
Wandgeräte

2. Gerät auswählen
Ecotherm WGB 15-110 C

Ecotherm WGB 15-110 C: Geräteinformationen

Dokumentation

Montage- / Installationsanleitungen:

- Beiblatt Wasserheide WGB 2N 15-2 38 / WGB-KN / BBS 2N / VBSA-MBC
- Beiblatt Wasserheide WGB 2N 50-2 70
- Installationshandbuch Ecotherm Plus WGB 15-38 C
- Installationshandbuch Ecotherm Plus WGB 15-38 C (ab Software-Version 1.09)
- Installationshandbuch Ecotherm Plus WGB 50-70 C
- Installationshandbuch Ecotherm Plus WGB 90/110 C (ab Software-Version 1.09)
- Installationshandbuch Ecotherm Plus WGB Pro 20 C

Betriebsanleitungen:

- Bedienungsanleitung Ecotherm Plus WGB Pro 20 C
- Bedienungsanleitung WGB 15-110 C / WGB 22/24 C / WBS 140 / WBS 22 C
- Wartungsanleitung WGB 2N 15-2N 38 / WGB-KN / VBSA-MBC / BBS 2N
- Wartungsanleitung WGB 2N 50 / WGB 2N 70

Zubehör:

- Beiblatt Wärmetauscher in neuer Revision
- Einrichtung integrierter Systemregler LMU für WGB C / BBS C
- Einrichtung integrierter Systemregler LMU für WGB Pro 20 C / BBS Pro 20 C
- Montage / Einstellung Busmodul CB C
- Montage / Einstellung Mischmodul CM C
- Montage / Einstellung Schaltsignal-Relaismodul CR (für BMU, SW + 200)
- Montage / Einstellung Solarmodul CSO C
- Montage / Einstellung Spannungssignal- / Relaismodul CSP C
- Montage / Einstellung Stromsignal- / Relaismodul CST C
- Montage / Einstellung Temperatur- / Relaismodul CTF C
- Montageanleitung ST H2 C Steckler H2 mit Anschlussleitung
- Montageanleitung ST SK C Steckler SK mit Anschlussleitung
- Montageanleitung Umbausatz Flusssiglas UBS-F

Ecotherm WGB 15-110 C: Teilleiste

Sortieren nach: Preis: aufsteigend

Zeichen	Pos.	Art-Nr.	Name	Info	Gruppe	Preis	Foto	Best.
	991261		Pumpenstutzenrohr	WGB 50/70	Versorgungsbauteile	13,40 €		
	646697		Isolierplatte Brenner	WGB 20 Pro EVO	Kessel- und Brennerbauteile	15,40 €		
	649551		Leitung Netz für Clip-In Module		Regelungsbauteile	8,70 €		
	996342		Zündleitung	WGB 15-38	Kessel- und Brennerbauteile	13,40 €		
	906472		Dichtungssatz Rohre		Versorgungsbauteile	8,70 €		
	906489		Bespickbeutel	WGB 15-110 C	Versorgungsbauteile	17,70 €		
	636070		Dichtung für Kesselvorwärmer		Regelungsbauteile	0,34 €		



August Brötje GmbH • Postfach 13 54 • 26171 Rastede
Telefon 04402 80-0 • Telefax 04402 80-583 • www.broetje.de

