BRÖTJE
TECHNIKA GRZEWCZA
Przedsiębiorstwo grupy BAXI

TrioBloc

Niskotemperaturowy specjalny kocioł gazowy Seria TE 16–300 kW

INFORMACJA TECHNICZNA

Dane techniczne

Wskazówki projektowe

Umweltzeichen Gas-Spezialheizkessel weil emissionsarm und energiesparend Jury Umweltzeichen TE 8-TE 62

Rejestr 5 – wersja 01.06

...lepiej z Brötje

SPIS TREŚCI

	Strona
Normy i przepisy	3
Ogólne informacje o urządzeniu	4 – 6
Sterowanie	7 – 9
Dane techniczne / Wymiary	10 – 13
Dodatkowe wyposażenie hydrauliczne	14 – 20
Wskazówki projektowe	21 – 25
Deklaracja zgodności	26 – 27

Jakość urządzeń

Urządzenia firmy BRÖTJE są kontrolowane zgodnie z surową normą zakładową i zgodnie z surowymi wymaganiami jakościowymi, znacznie wykraczającymi poza powszechnie obowiązujące normy. Już na etapie projektowania urządzeń na pierwszym planie stawia się na najwyższą jakość poszczególnych elementów składowych, którą stale są nadzorowane w trakcie ich powstawania i w procesie produkcyjnym aż po kontrolę produktu finalnego.

Gwarancja

W okresie gwarancji, wynoszącym 5 lat od daty pierwszego uruchomienia, lecz nie później niż 6 miesięcy od daty zakupu urządzenia, firma BRÖTJE usunie w drodze bezpłatnej naprawy lub wymiany wadliwych elementów wszelkie usterki, które wystąpią w wyprodukowanych przez nią korpusach kotłów, podgrzewaczach c.w.u., grzejnikach, kolektorach słonecznych i wymiennikach ciepła wszystkich stojących i kondensacyjnych wiszących kotłów gazowych. Na wszystkie pozostałe wyprodukowane przez firmę BRÖTJE urządzenia i elementy wyposażenia dodatkowego firma BRÖTJE udziela gwarancji na okres dwóch lat od daty pierwszego uruchomienia, lecz nie później niż 6 miesięcy od daty zakupu urządzenia. Części wymieniane w ramach prac konserwacyjnych i części ulegające naturalnemu zużyciu objęte są 6 miesięcznym okresem gwarancyjnym.

BRÖTJE
TECHNIKA GRZEWCZA

NORMY I PRZEPISY

Specjalne gazowe kotły grzewcze serii TrioBloc firmy BRÖTJE spełniają wymagania norm DIN 4702 i DIN EN 303 oraz, jako kotły niskotemperaturowe, podstawowe wymagania dyrektywy UE 92/42/EWG w sprawie sprawności urządzeń.

Kotły są stosowane w instalacjach grzewczych systemu zamkniętego wykonanych zgodnie z normą DIN EN 12828. Należy stosować się do warunków eksploatacyjnych określonych w tych wytycznych.

Podczas montażu i uruchamiania kotłów grzewczych należy stosować się do miejscowych przepisów budowlanych i przepisów dotyczących instalacji do spalania, m.in. do poniższych norm, regulacji i dyrektyw.

- **EnEV:** Rozporządzenie w sprawie oszczędzania energii – rozporządzenie w sprawie energooszczędnej izolacji cieplnej i energooszczędnych instalacji w budynkach.
- **1. BImSchV:** Pierwsze rozporządzenie w sprawie realizacji niemieckiej federalnej ustawy w sprawie ochrony przed imisją. Rozporządzenie w sprawie małych instalacji do spalania.
- **FeuVo:** Rozporządzenie krajów związkowych w sprawie spalania.
- **DVGW:** Instrukcja robocza G 260. Właściwości gazu.
- **VDI 2035:** Wytyczne w sprawie ochrony przed szkodami wywołanymi przez korozję i odkładanie się kamienia kotłowego w wodnych instalacjach ogrzewczych.
- **DIN EN 12828-1:** Otwarte i zamknięte, fizycznie zabezpieczone instalacje do wytwarzania ciepła o temperaturze zasilania do 120 °C – Wykonanie zabezpieczenia technicznego.
- **DIN EN 12828-2:** Zamknięte, zabezpieczone termostatycznie instalacje do wytwarzania ciepła o temperaturze zasilania do 120 °C – Wykonanie zabezpieczenia technicznego.
- **DIN 4705-3 i DIN EN 13384:** Obliczanie wymiarów komina.
- **DIN 18160:** Instalacje do odprowadzania spalin.
- **DIN 4753:** Instalacje do podgrzewania wody pitnej i technologicznej.
- **DIN 1988:** Przepisy techniczne dla instalacji wody pitnej (TRWI).
- **DIN VDE 0100; EN 50165 (wcześniej DIN 57722; VDE 0722):** Wykonywanie instalacji o napięciu znamionowym do 1000 V; elektryczne wykonanie urządzeń nieelektrycznych przeznaczonych do użytku domowego i podobnych celów.
- **DIN VDE 0116:** Elektryczne wyposażenie instalacji do spalania.
- **DIN 18380:** Instalacje ogrzewcze i centralne instalacje do podgrzewania wody (VOB).
- **DIN 4109:** Izolacja dźwiękowa w budownictwie naziemnym.
- **DIN EN 298:** Automaty do spalania dla palników i urządzeń gazowych z wentylatorem i bez wentylatora.
- **DVGW-TRGI:** Przepisy techniczne dla instalacji gazowych.
- **Instrukcja robocza DVWG G 260/I i II:** Przepisy techniczne w sprawie jakości gazu.
- **TRF 1996:** Przepisy techniczne dla gazu płynnego.
- **DVGW-TRGI:** Przepisy techniczne dotyczące instalacji gazowych.

Przepisy dotyczące jakości wody:

- **Wytyczna VDI 2035:** „Unikanie uszkodzeń instalacji grzewczych wykorzystujących ciepłą wodę.“
- **Instrukcja BDH:** „Unikanie uszkodzeń instalacji grzewczych wykorzystujących ciepłą wodę, powstających wskutek odkładania się kamienia kotłowego.“

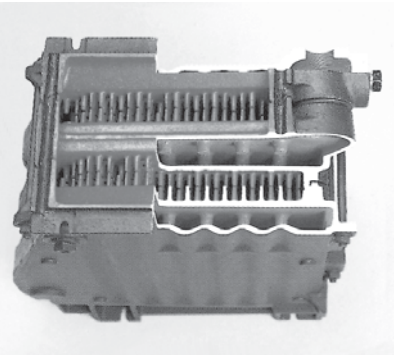
OGÓLNE INFORMACJE O URZĄDZENIU

TrioBloc TE to niskotemperaturowy specjalny kocioł gazowy wykonany z bloków żeliwnych, przeznaczony do pracy z płynnie redukowaną temperaturą, z ograniczeniem temperatury minimalnej w kotle do 38 °C i funkcją całkowitego wyłączenia urządzenia w przypadku braku zapotrzebowania na ciepło.

Opracowana przez firmę BRÖTJE technologia CROWN FLAME umożliwia ekonomiczne i niskoemisyjne spalanie.

14 modeli kotła o mocy nominalnej od 16 do 150 kW umożliwia wybór optymalnego urządzenia dla danego zapotrzebowania na ciepło. Dzięki możliwości łączenia kotłów w układy kaskadowe zakres mocy można zwiększyć do 300 kW.

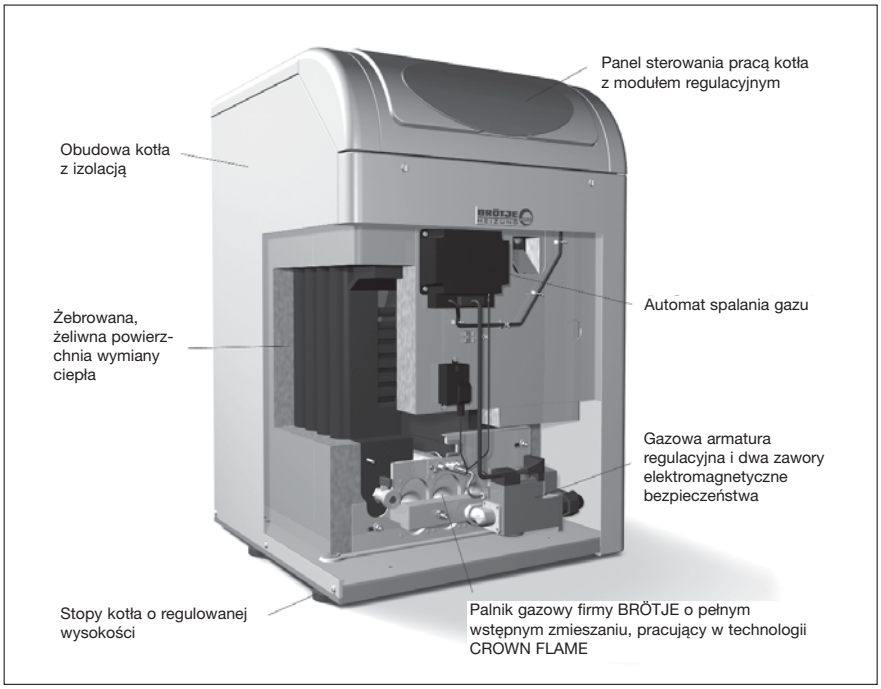
Kotły serii TrioBloc TE są produkowane w wykonaniu przeznaczonym do spalania gazu ziemnego GZ 50 lub GZ 35. Oczywiście mogą być także odpowiednio przezbrojone, tak aby umożliwić spalanie gazu GZ 41,5 i gazu płynnego. Kotły TrioBloc TE są przebadane i zarejestrowane zgodnie z wymaganiami normy DIN 4702 część 3 oraz DIN EN 297 i EN 656. Kotły TrioBloc TE 16–62 C osiągają wartości emisji znacznie lepsze od wartości granicznych określonych dla uzyskania znaku „Niebieskiego Anioła“.



Jeszcze bardziej ekonomiczny dzięki zwiększonej powierzchni wymiany ciepła

Żeliwny blok o specjalnej konstrukcji z bardzo dużą powierzchnią wymiany ciepła, specjalny sposób prowadzenia gazów grzewczych oraz chłodzona wodą z kilku stron komora spalania zapewniają małe straty ciepła wskutek odprowadzenia gazów spalinowych i promieniowania. Palnik o wstępnym zmieszaniu umożliwia szczelne zamknięcie komory spalania. Straty ciepła w wyniku wychładzania kotła są minimalne, dzięki czemu można zrezygnować ze stosowania dodatkowej klapy spalin.

Efekt: kotły TrioBloc TE osiągają nominalną sprawność użytkową do 93 %.



Długi okres trwałości użytkowej dzięki niezawodnej, niskotemperaturowej pracy

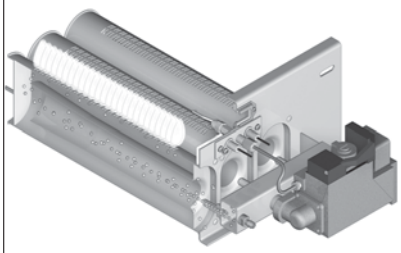
Specjalny kocioł niskotemperaturowy z płynną regulacją temperatury precyzyjnie dostosowuje jej poziom do rzeczywistego zapotrzebowania na ciepło. Nie ma więc potrzeby stałego utrzymywania wysokiej temperatury wody. Oznacza to małe straty ciepła, bardzo ekonomiczną eksploatację, a w efekcie małe zużycie paliwa. Po zamontowaniu modułu regulacyjnego firmy BRÖTJE kocioł jest automatycznie wyłączany przy braku zapotrzebowania na ciepło, co oznacza dalsze oszczędności energii.

Łatwa konserwacja

Wszystkie wymagające konserwacji elementy kotła TrioBloc TE są łatwo i szybko dostępne. Przerywacz ciągu kotła TrioBloc TE jest wyposażony w otwór rewizyjny o dużej średnicy, który zapewnia wygodny dostęp do powierzchni wymiennika ciepła. Palnik można wymontować za pomocą kilku prostych czynności.

OGÓLNE INFORMACJE O URZĄDZENIU

Palnik o pełnym wstępnym zmieszaniu zapewniający najniższe wartości emisji NO_x i CO



Cicha i bezpieczna praca

Specjalny palnik gazowy, wykorzystujący opracowaną przez firmę BRÖTJE technologię CROWN FLAME, charakteryzuje się bardzo niskimi wartościami emisji i cichą pracą. Do jego uruchamiania służy palnik zapłonowy, którego płomień jest zapalany elektrycznie w momencie wystąpienia zapotrzebowania na ciepło. Uruchomienie palnika głównego przez płonący już płomień palnika zapłonowego następuje z pewnym opóźnieniem. Dzięki temu start kotła przebiega łagodnie i cicho.

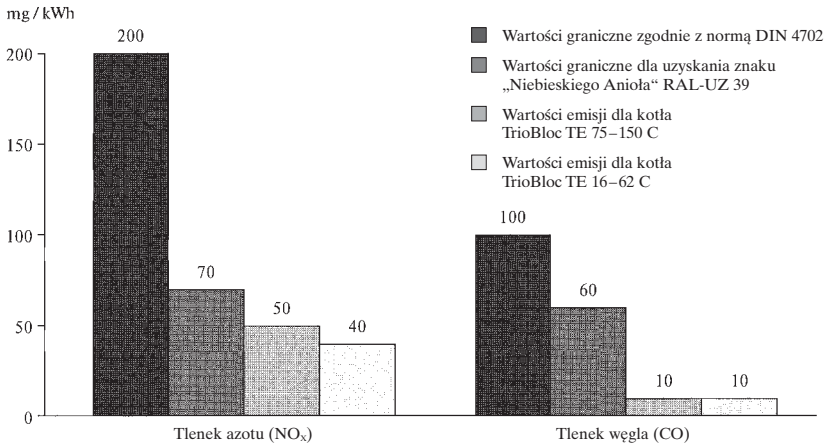
Gazowa armatura regulacyjna i armatura bezpieczeństwa jest wyposażona w dwa zawory elektromagnetyczne, co gwarantuje najwyższy stopień bezpieczeństwa i niezawodności eksploatacji.

TrioBloc TE: ekologiczne rozwiązanie techniczne zapewniające niskie wartości emisji

Kotły serii TE wykorzystują opracowaną przez firmę BRÖTJE technologię CROWN FLAME.

Atmosferyczny palnik o pełnym wstępnym zmieszaniu umożliwia dokładne wymieszanie gazu i powietrza. Dzięki temu uzyskuje się równomierny rozkład temperatury w strefie powstawania płomienia. Tworzą się mniejsze pojedyncze płomienie o dużej powierzchni zapewniając wysoki stopień wymiany ciepła, a jednocześnie obniżenie temperatury płomienia. W ten sposób uzyskuje się bardzo niskie wartości emisji NO_x i CO.

Wartości emisji dla specjalnego kotła gazowego TrioBloc TE



Znak jakości zrzeszenia DVGW

Kocioł TrioBloc TE 16–62 C został wyróżniony znakiem jakości przyznawanym przez niemieckie zrzeszenie branży gazowej i wodnej DVGW. Znak ten potwierdza wysoką jakość rozwiązań technicznych, uzyskiwanie niskich wartości emisji i długi okres trwałości użytkowej kotłów serii TrioBloc.

Dostawa kotła TE 16–62 C

Kocioł TrioBloc TE 16–62 C jest dostarczany jako kompletnie zmontowana jednostka, wyposażona w panel sterowania pracą kotła i układ regulacji pogodowej, izolację cieplną i obudowę, na palecie, w kartonowym opakowaniu. W momencie dostawy palniki są uzbrojone do spalania gazu GZ 50 lub GZ 35. Ponadto istnieje możliwość przezbrojenia palnika w zestawy do spalania gazu GZ 41,5 oraz gazu płynnego.

OGÓLNA INFORMACJA O URZĄDZENIU TrioBloc **TE 75–300 C**

Palnik

Kocioł TrioBloc TE 75–150 C jest wyposażony w palnik dwustopniowy o pełnym wstępnym zmieszaniu. Dzięki temu możliwe jest całkowicie hermetyczne zamknięcie komory palnika, co w zdecydowany sposób powoduje zmniejszenie strat wskutek wychładzania kotła i przestojów w pracy. Zastosowanie 2-strefowej technologii spalania zapewnia utrzymywanie emisji na niezmiennie niskim poziomie podczas pracy palnika zarówno na pierwszym, jak i na drugim stopniu.

Technologia 2-strefowa

Podział mocy na pierwszy i drugi stopień palnika realizowany jest przez odcięcie dopływu gazu do części rur palnikowych.

Zastosowana w kotle TrioBloc TE 75–150 kW technologia 2-strefowa umożliwia utrzymywanie emisji na niezmiennie niskim poziomie podczas pracy palnika na obu stopniach. Pracująca w konwencjonalny sposób rura palnikowa wykorzystująca powietrze pierwotne i wtórne jest umieszczona pomiędzy palnikami o pełnym wstępnym zmieszaniu pierwszego i drugiego stopnia. Podczas pracy na pierwszym stopniu uruchamiana jest konwencjonalna rura palnikowa, co powoduje termiczne odcięcie strefy pracy palnika właściwej dla drugiego stopnia, w której w tym momencie nie ma miejsca spalanie. Znajdujące się w tej strefie powietrze jest więc wykorzystywane przez konwencjonalną rurę palnikową. Dzięki temu eliminowany jest dopływ obcego powietrza do palników o pełnym wstępnym zmieszaniu, właściwych dla pierwszego stopnia pracy.

Dostawa

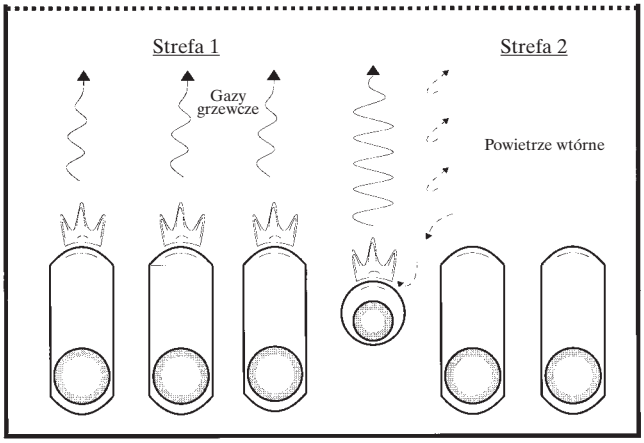
Kocioł TrioBloc TE 75–150 C jest dostarczany w postaci kompletnie skręconych bloków żeliwnych, z przerywaczem ciągu i osobno zapakowanym panelem sterowania pracą kotła, izolacją cieplną i obudową, na palecie. **Blok kotła może być dostarczony także jako osobne człony.**

W momencie dostawy palniki są uzbrojone do spalania gazu GZ 50 lub GZ 35. Za pomocą zestawów do przezbrojenia, palnik kotła można przystosować do spalania gazu GZ 41,5 oraz płynnego propanu (po przezbrojeniu kotła przystosowanego do spalania gazu GZ 50).

Kaskadowe zespoły kotłowe TEK

Za pomocą kaskadowych zespołów kotłowych TEK 150–300 C można uzyskiwać moc do 300 kW. Do dyspozycji są kaskadowe układy odprowadzenia spalin dostępne w 2 podstawowych pakietach (poziomy i pionowy).

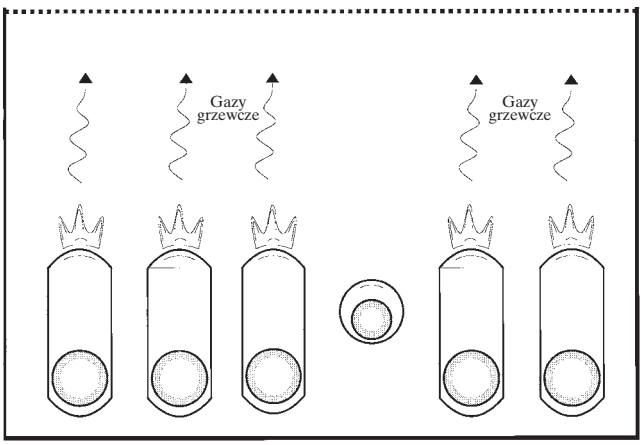
Jednostopniowa praca palnika



1. Stopień palnika
100 % powietrza pierwotnego

Rura palnikowa spalająca
powietrze wtórne

Dwustopniowa praca palnika



1. stopień palnika
100 % powietrza pierwotnego

2. stopień palnika
100 % powietrza pierwotnego

Zintegrowany regulator systemowy ISR Plus

Zintegrowany, umożliwiający komunikację regulator systemowy dla stojących kotłów grzewczych, z podświetlanym wyświetlaczem tekstowym. Do obsługi jednego kotła z obiegiem c.o. bez zmieszania, z obiegiem podgrzewania c.w.u. i cyrkulacją c.w.u. (Po zamontowaniu dodatkowych modułów dostępnych jest wiele innych funkcji.) Obsługa za pomocą pokrętła i 2 przycisków służących do wyboru i nastawy parametrów, a także za pomocą przycisków wyboru trybu pracy obiegu c.w.u. i c.o., przycisku funkcji kontroli kominiarskiej i przycisku wyświetlania informacji.

Osobna nastawa parametrów obiegu c.o., temperatury i ograniczenia ogrzewania dla dwóch obiegów c.o. Niewykorzystywane parametry nie są wyświetlane. Szerokie możliwości parametryzowania funkcji dezynfekcji termicznej, systemów hydraulicznych z zasobnikiem buforowym i zewnętrznym źródłem ciepła.

Pamięć ostatnich 10 zakłóceń w pracy wraz z datą i czasem zegarowym ich wystąpienia. Funkcja kontroli technicznej TÜV. Gniazdo do podłączenia komputera klasy PC na płycie frontowej. Wtyki: RAST 5, maks. obciążenie prądowe 2 A dla każdego wyjścia, ale maks. 6 A dla jednego układu regulacji kotła.

Moduł dodatkowy EWM

Moduł dodatkowy przeznaczony do montażu w panelu sterowania pracą kotła. Stosowany opcjonalnie dla realizacji różnych funkcji. Możliwość zamontowania maks. 2 modułów dla jednego układu regulacji kotła, przy czym każdą funkcję można wykorzystać dla danego kotła tylko jednokrotnie. Obsługa za pomocą panela obsługowego zamontowanego w kotle. Wtyki podłączeniowe: RAST 5, listwy przyłączeniowe. Maks. obciążenie prądowe 2 A dla każdego wyjścia, ale maks. 6 A dla jednego układu regulacji kotła.

Alternatywnie moduł może być stosowany:

1. Jako moduł regulacyjny dla dodatkowego obiegu c.o. z zaworem mieszającym.
2. Do podwyższania za pomocą zaworu mieszającego temperatury wody powracającej do kotła.
3. Jako prosty moduł instalacji solarnej do podgrzewania c.w.u., z rejestracją czasu pracy pompy obiegu solarnego.
4. Do realizacji różnych funkcji: wejście sygnału 0–10 V do zgłaszania zapotrzebowania na ciepło, czujnik temperatury (sprzęgło hydrauliczne, czujnik temperatury w zbiorniku buforowym).

Nr zamówieniowy: 625005

Regulator pokojowy Top RGT

Przewodowy, zdalny regulator do obsługi wszystkich parametrów z wewnętrznym czujnikiem pomieszczenia umożliwiającym uwzględnianie temperatury w pomieszczeniu, z podświetlanym wyświetlaczem. Obsługa za pomocą pokrętła i 2 przycisków do wyboru i nastawy parametrów, a także za pomocą przycisku obecności i przycisku odczytu informacji.

Nr zamówieniowy: 625050

Regulator pokojowy Top Funk RGTF

Zasilany za pomocą baterii, zdalny regulator radiowy do obsługi wszystkich parametrów z wewnętrznym czujnikiem temperatury pomieszczenia umożliwiającym uwzględnianie temperatury w pomieszczeniu. Obsługa za pomocą pokrętła i 2 przycisków do wyboru i nastawy parametrów, a także za pomocą przycisku obecności i przycisku odczytu informacji. Wskazówka: w kotle musi być dodatkowo zamontowany odbiornik sygnałów radiowych FEK. Częstotliwość nadawania: 866 MHz.

Nr zamówieniowy: 625036

Nadajnik radiowy czujnika temperatury zewnętrznej FSA

Zasilany za pomocą baterii nadajnik radiowy do bezprzewodowego przesyłania wartości temperatury zewnętrznej. Zastosowanie w pomieszczeniach zamkniętych. Trwałość baterii około 5 lat. Częstotliwość nadawania: 866 MHz. Wskazówka: w kotle musi być dodatkowo zamontowany odbiornik sygnałów radiowych FEK.

Nr zamówieniowy: 625029

STEROWANIE

Odbiornik sygnałów radiowych FEK

Odbiornik sygnałów radiowych niezbędny dla radiowych regulatorów pokojowych i nadajników radiowych czujnika temperatury zewnętrznej. Także w przypadku wykorzystywania obu urządzeń potrzebny jest tylko jeden taki odbiornik. Częstotliwość nadawania: 866 MHz.

Nr zamówieniowy: 625012

Wzmacniacz sygnałów radiowych FRP

Wzmacniacz sygnałów radiowych z zasilaczem przeznaczony do transmisji na większą odległość w niekorzystnych warunkach. Częstotliwość nadawania: 866 MHz.

Nr zamówieniowy: 625043

EuroControl KK-MK

Pogodowy regulator układu kaskadowego do sterowania pracą maks. 12 kotłów ze zintegrowanym regulatorem systemowym ISR Plus. Możliwość wyboru sekwencji kotłów i kolejności ich załączania oraz zależnego od mocy przełączania kotłów bez nadmiernych wahań temperatury w górę bądź w dół. Możliwość zgłaszania zapotrzebowania na ciepło przez sygnał napięciowy z regulatora zewnętrznego lub z dyspozytorni. Priorytet c.w.u. Możliwość podłączenia dalszych obiegów c.o. z regulatorem strefowym EuroControl lub EuroControl MSR. Moduł składa się z regulatora cyfrowego, czujnika temperatury zasilania i powrotu oraz z obudowy do montażu naściennego.

Nr zamówieniowy: 625067

Układ dla instalacji wysokotemperaturowych HTS C

Płytka z przekaźnikiem do przełączania niskiego napięcia i przekaźnikiem do przełączania napięcia sieciowego (230 V), z trzema wejściami przełączającymi napięcia sterującego 230 V. Do sterowania pracą np. dodatkowych obiegów wysokotemperaturowych jak nagrzewnice powietrza, wymienniki ciepła na pływalniach, dodatkowe podgrzewacze c.w.u.

Nr zamówieniowy: 625272

Zdalny przełącznik telefoniczny TFS

Dla 2 kanałów roboczych z menu tekstowym w jednym z czterech języków do wyboru. Zabezpieczany kodem i przystosowany do współpracy z automatyczną sekretarką.

Nr zamówieniowy: 978132

Telefoniczny moduł sygnalizacji zakłóceń w pracy TSM-S

Z głosowym odczytywaniem komunikatów o zakłóceniach w pracy. Moduł przeznaczony do montażu naściennego. Do współpracy z analogową linią telefoniczną do przesyłania maks. czterech różnych głosowych komunikatów o zakłóceniach na łącznie trzy różne numery telefoniczne (telefon komórkowy, telefon stacjonarny lub automatyczna sekretarka). Komunikaty o zakłóceniach w pracy nagrywane indywidualnie przez użytkownika za pomocą zestawu głośnomówiącego. Ze zintegrowanym zdalnym przełącznikiem telefonicznym do zmiany trybu pracy. Dostęp zabezpieczany za pomocą kodu. Dwuwierszowy wyświetlacz ciekłokrystaliczny. Do prowadzenia regulacji wymagany jest moduł BSM C. Zakres dostawy. Moduł sygnalizacji zakłóceń w pracy, zasilacz sieciowy, zestaw głośnomówiący, ręczny nadajnik, przewód przyłączeniowy TAE o długości 3 m, 2 kołki ze śrubami.

Nr zamówieniowy: 978149

Moduł roboczy i sygnalizacji zakłóceń w pracy BSM C

Płytka przekaźnikowa z 3 stykami bezpotencjałowymi dla maks. trzech komunikatów o stanie pracy i wystąpieniu zakłóceń w pracy. Niezbędny w wypadku zastosowania modułu TSM-S.

Nr zamówieniowy: 625289

BRÖTJE
TECHNIKA GRZEWCZA

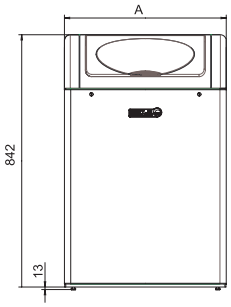
	Kotły niskotemperaturowe i kondensacyjne					Kotły kondens.
	ISR Plus	ISR plus EWM	ZR EC 1/2	ZR EC MSR	ZR EC MFR	EC BCA 2/3
Komunikacja poprzez magistralę procesową (LPB)	●	●	●	●	●	●
Regulacja temperatury kotła						
– na stałym poziomie	●	●				
– pogodowa płynna 1-stopniowa	●	●			●	
– pogodowa płynna 2-stopniowa	● [1])	● [1])			●	
– pogodowa modulowana					●	●
Regulacja kaskady kotłów						
– Kocioł kondensacyjny kolejny w kaskadzie						
– Kocioł kondens. z modulacją (1 regulator na kocioł)						●
– Kocioł kondensacyjny kolejny w kaskadzie						
– Regulator kaskady do 12 kotłów kondens. z modulacją						●
Inne funkcje regulacji kotła						
– Maksymalne/minimalne ograniczenie temp. w kotle	●	●			●	●
– Odciążenie rozruchowe kotła	●	●			●	●
– Wybieg pompy (wykorzystanie ciepła resztowego)	●	●			●	●
1. Obieg grzewczy						
– obieg grzewczy z pompą obiegową	●	●	● [2])	● [2])	● [2])	●
– obieg grzewczy z zaworem mieszającym		●	●	●	●	
– program tygodniowy i dobowy	●	●	●	●	●	●
2. Obieg grzewczy						
– obieg grzewczy z zaworem mieszającym (lub obieg grzewczy z pompą obiegową)			● [3])	● [3])		
– własna krzywa grzania			●	●		
– program tygodniowy i dobowy			●	●		
3.–40. Obieg grzewczy						
(na każdy obieg 1 moduł, maks. 16 modułów na segment)						
– obieg grzewczy z zaworem mieszającym (lub obieg grzewczy z pompą obiegową)			● [3])	● [3])		
– własna krzywa grzania			●	●		
– program tygodniowy i dobowy			●	●		
Podgrzewanie c.w.u.						
– za pomocą pompy ładującej	●	●		●	●	●
– priorytet absolutny						
(płynnie lub równolegle tylko z zaworem mieszającym)	●	●		●	●	●
– wybierany program ładowania podgrzewacza	●	●		●	●	●
– własny (indywidualny) program zegarowy	●	●		●	●	●
– obniżenie temperatury	●	●		●	●	●
– natychmiastowe podgrzewanie ciepłej wody przy pracy w trybie zredukowanym	●	●		●	●	●
– wybieg pompy	●	●		●	●	●
– funkcja dezynfekcji termicznej	●	●		●	●	●
Pozostałe funkcje						
– zegar roczny	●	●	●	●	●	●
– funkcja wakacyjna	●	●		●	●	
– automatyczne przełączanie na czas letni/czas zimowy	●	●	●	●	●	●
– szybkie obniżanie/podwyższanie temp. w pomieszczeniach	●	●	●	●	●	●
– regulacja zasobnika buforowego		●			●	
– regulacja instalacji solarnej		●			●	
– ochrona przeciwmrozowa	●	●	●	●	●	●
– funkcja osuszania jastrychu	●	●	●	●	●	
– funkcja ochrony pompy	●	●	●	●	●	●
– automatyczne dopasowanie krzywej grzania (z reg. pokojowym)	●	●	●	●	●	●
– wyświetlacz czasu pracy palnika	●	●			●	●
– wejście napięciowe 0–10 V lub zestyk przełączny		●			●	●
– przełączanie trybu pracy (praca/gotowość do pracy)						
za pomocą modemu telefonicznego	●	●	●	●	●	●
– minimalne/maksymalne ograniczenie temp. zasilania	●	●	●	●	●	●
– funkcja kontroli kominiarskiej		●				
– test przekaźników i czujników	●	●	●	●	●	●

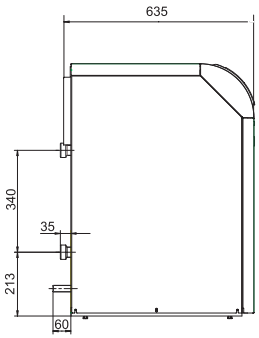
[1]) od TE 75 C
[2]) alternatywnie obwód z zaworem mieszającym
[3]) dla każdego obiegu grzewczego 1 moduł regulacyjny, maks. 15 obiegów grzewczych

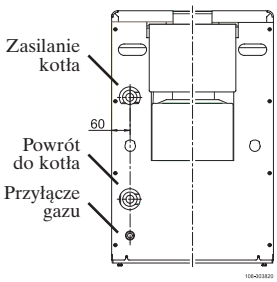
TrioBloc
DANE TECHNICZNE / WYMIARY
TrioBloc **TE 16 – 62 C**

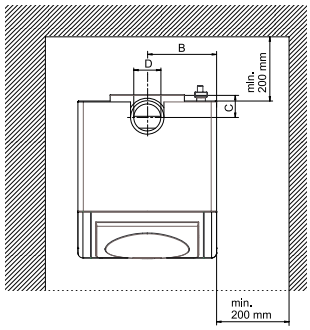
TrioBloc	Model	**TE 16 C**	**TE 20 C**	**TE 23 C**	**TE 26 C**	**TE 31 C**	**TE 38 C**	**TE 46 C**	**TE 54 C**	**TE 62 C**
Europejski nr identyfikacyjny urządzenia CE		CE-0085AQ 0210								
Moc nominalna	kW	15,5	20,8	23,0	25,6	30,7	38,4	46,0	54,0	61,0
Obciążenie nominalne	kW	17,0	22,8	25,2	28,1	33,6	42,0	50,2	58,8	67,2
Sprawność normowa η_N	%	93								
Nominale ciśnienie przyłączeniowe										
Gaz ziemny	mbar	E (GZ 50) 16–25; Lw (GZ 41,5) 17,5–23; Ls (GZ 35) 10,5–16								
Gaz płynny	mbar	29–44								
Dop. całkowite nadciśnienie	bar	4,0								
Dop. temperatura zasilania	°C	110								
Maks. osiągalna temperatura zasilania	°C	90								
Pojemność wodna kotła	l	10,5	13,0	13,0	13,0	15,5	18,0	20,5	23,0	25,5
Masa kotła netto	kg	128	151	153	153	180	204	228	254	279
Opór przepływu po stronie wody										
Dla Δ t = 20 K	mbar	2	3	4	5	8	11	17	23	31
Dla Δ t = 10 K	mbar	8	12	17	22	30	44	60	93	118
Liczba rur palnikowych	szt.	2	3	3	3	4	5	6	7	8
Przyłącze elektryczne	V/Hz	230/50								
Maks. pobór mocy elektrycznej	W	25								33
Parametry obliczeniowe komina zgodnie z normą **DIN 4705-3 i DIN EN 13384** (za przerywaczem ciągu)										
Temperatura spalin	°C	98	93	106	110	102	98	96	102	102
Masowy przepływ spalin	kg/s	0,013	0,018	0,019	0.020	0,026	0,036	0,040	0,044	0,053
Zawartość CO_2	%	5,3	5,0	5,3	5,6	5,1	4,7	5,0	5,3	5,1
Zapotrzebowanie ciągu w kotle	mbar	min. 0,03 – max. 0,10								
Średnica przyłącza spalin	mm	110	130	130	130	150	180	180	180	200

WYMIARY









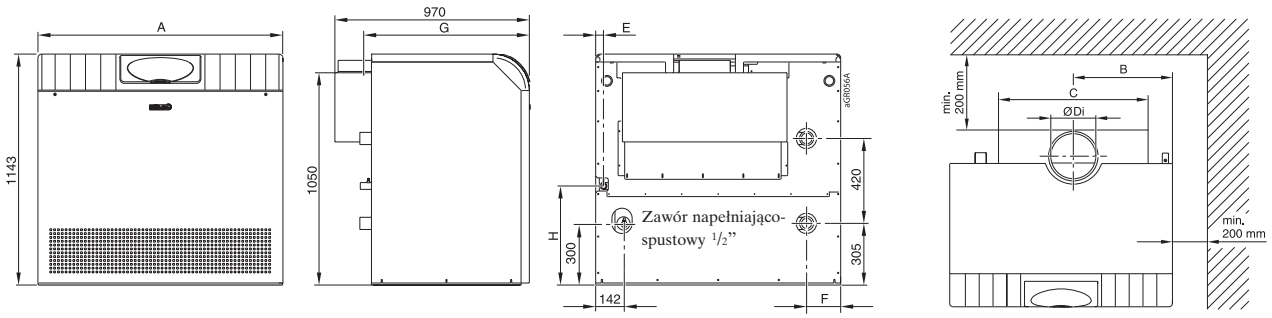
					Minimalne wymiary montażowe bloku żeliwnego						
Model	Wymiary w mm A	B	C	D	Szerokość bez cokołu, z rurami	Szerokość bez cokołu, bez rur	Wysokość bez cokołu	Głębokość bez cokołu, z rurami	Głębokość bez cokołu, bez rur	Przyłącza Zasilanie kotła/ powrót do kotła	Gaz
TE 16 C	540	233	88	110	355	285	565	530	445	1 1/2" Gwint zewnętrzny	1/2" Gwint zewnętrzny
TE 20 C	540	270	88	130	410	340					
TE 23 C	540	270	88	130	410	340					
TE 26 C	540	270	88	130	410	340					
TE 31 C	610	305	88	150	485	415					
TE 38 C	760	344	103	180	570	490					
TE 46 C	760	381	103	180	645	565				2" Gwint zewnętrzny	3/4" Gwint zewnętrzny
TE 54 C	910	418	103	180	720	640					
TE 62 C	910	455	103	200	795	715					

TrioBloc
DANE TECHNICZNE / WYMIARY
TrioBloc **TE 75–150 C**

BRÖTJE
TECHNIKA GRZEWCZA

TrioBloc	Model	**TE 75 C**	**TE 90 C**	**TE 110 C**	**TE 130 C**	**TE 150 C**
Europejski nr identyfikacyjny urządzenia CE		CE-0085AR 0306				
Oznaczenie wzoru konstrukcyjnego		15-223-692 X				
Moc nominalna na 1. stopniu	kW	56	56	69	81	94
Moc nominalna na 1. i 2. stopniu	kW	75,6	88	114	126	152
Obciążenie nominalne na 1. stopniu	kW	61	61	75	89	103
Obciążenie nominalne na 1. i 2. stopniu	kW	83	97	124	138	166
Sprawność normowa η_N	%	92				
Ciśnienie przyłączeniowe gazu						
dla gazu ziemnego	mbar	E (GZ 50) 16 – 25; Lw (GZ 41,5) 17,5 – 23; Ls (GZ 35) 10,5 – 16				
dla gazu płynnego	mbar	29 – 44				
Dop. całkowite nadciśnienie w kotle	bar	4,0				
Dop. temperatura zasilania	°C	110				
Pojemność wodna kotła	l	66	76	96	106	126
Masa kotła netto	kg	440	490	600	650	760
Opór przepływu po stronie wody						
Dla Δ t = 20 K	mbar	3,0	3,8	5,7	7,0	9,4
Dla Δ t = 10 K	mbar	9,4	12,3	19,0	23,0	32,0
Liczba rur palnikowych	szt.	6 + 1	7 + 1	9 + 1	10 + 1	12 + 1
Przyłącze elektryczne	V/Hz	230 / 50				
Maks. pobór mocy elektrycznej	W	40	40	55	55	70
Parametry obliczeniowe komina zgodnie z normą **DIN 4705-3 i DIN EN 13384** (za przerywaczem ciągu)						
Temperatura spalin						
przy obciążeniu częściowym	°C	81	81	96	101	110
przy obciążeniu całkowitym	°C	100	108	105	120	135
Masowy przepływ spalin						
przy obciążeniu częściowym	kg/s	0,068	0,068	0,071	0,075	0,078
przy obciążeniu całkowitym	kg/s	0,072	0,074	0,096	0,093	0,098
Zawartość CO_2						
przy obciążeniu częściowym	%	3,5	3,5	4,0	4,4	3,8
przy obciążeniu całkowitym	%	4,5	4,9	5,1	5,5	4,9
Zapotrzebowanie ciągu w kotle	mbar	min. 0,03 – max. 0,10				
Średnica przyłącza spalin	mm	225	225	250	250	250

WYMIARY



Model	Wymiary w mm A	B	C	ØDi	E	F	G	H	Minimalne wymiary montażowe bloku żeliwnego: Szerokość bez cokołu, z rurami	Szerokość bez cokołu, bez rur	Wysokość bez cokołu	Głębokość bez cokołu, z rurami	Głębokość bez cokołu, bez rur	Przyłącza: Zasilanie kotła/ powrót do kotła	Przyłącza: Gaz
TE 75 C	911	404	845	225	44	138	840	414	735	630	775	710	670	2” Gwint zewnętrzny	3/4” Gwint zewnętrzny
TE 90 C	911	449	845	225	44	48	840	414	825	720					
TE 110 C	1212	539	539	250	48	168	828	490	1010	920					1” Gwint zewnętrzny
TE 130 C	1212	584	584	250	48	78	828	490	1110	1010					1 1/4” Gwint zewnętrzny
TE 150 C	1442	674	674	250	45	128	828	490	1280	1180					

DANE TECHNICZNE / WYMIARY

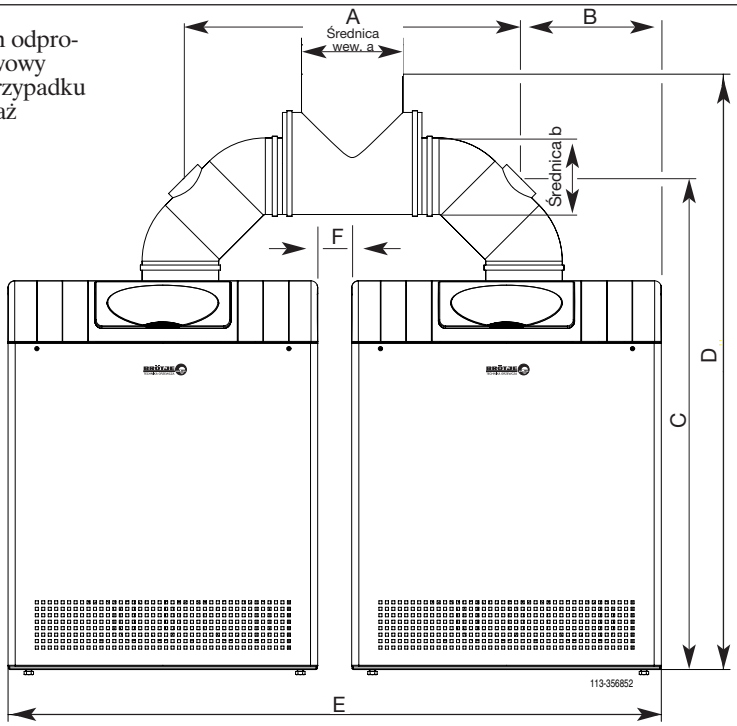
TrioBloc **TEK 150–300 C**

Model [1]			**TEK 150 C**	**TEK 180 C**	**TEK 220 C**	**TEK 260 C**	**TEK 300 C**
Składający się z			2 x **TE 75 C**	2 x **TE 90 C**	2 x **TE 110 C**	2 x **TE 130 C**	2 x **TE 150 C**
Nr identyfikacyjny urządzenia			CE-0085AR 0306				
Atest typu			Protokół GWI nr 14144/A2 138065 aEO				
Nominalna moc cieplna		kW	151,2	176,6	227,2	252,8	303,8
Minimalna moc cieplna		kW	55,9	55,9	68,6	81,3	94,1
Nominalne obciążenie cieplne		kW	165,6	193,2	248,4	276,0	331,2
Minimalne obciążenie cieplne		kW	61,2	61,2	75,0	88,8	102,6
Liczba dysz		2 x	6 + 1	7 + 1	9 + 1	10 + 1	12 + 1
Liczba członów kotła		2 x	7	8	10	11	13
			Parametry obliczeniowe komina (za kolektorem spalin; od wymiaru D)				
Wymagane ciśnienie tłoczenia w układzie kaskadowym							
dla mocy nominalnej		Pa	3	3	3	3	3
dla mocy minimalnej		Pa	3	3	3	3	3
Temperatura spalin							
dla mocy nominalnej	wariant 1	°C	100	108	105	120	141
dla mocy minimalnej	wariant 1	°C	69	69	70	75	80
dla mocy nominalnej	wariant 2	°C	100	108	105	120	126
dla mocy minimalnej	wariant 2	°C	60	60	62	65	70
Masowy przepływ spalin							
dla mocy nominalnej		kg/s	0,143	0,149	0,191	0,186	0,208
dla mocy minimalnej		kg/s	0,112	0,112	0,137	0,143	0,148
Zawartość CO_2							
dla mocy nominalnej		%	4,6	5,2	5,2	6,0	6,5
dla mocy minimalnej		%	2,1	2,1	2,1	2,4	2,7
Przepływ gazu	E (GZ 50)	m^3/h	17,5	20,42	26,24	29,18	35,02
dla nominalnego	Lw (GZ 41,5)	m^3/h	21,36	24,92	32,02	35,58	42,72
obciążenia cieplnego	Ls (GZ 35)	m^3/h	24,32	28,38	36,46	40,52	48,64
	Propan	m^3/h	6,76	7,9	10,14	11,28	13,54
Ciśnienie	E (GZ 50)	mbar	16 – 25				
przyłączeniowe gazu	Lw (GZ 41,5)	mbar	17,5 – 23				
	Ls (GZ 35)	mbar	10,5 – 16				
	Propan	mbar	29 – 44				
Pojemność wodna układu kaskadowego		1	132	148	180	196	228
Masa układu kaskadowego		kg	880	980	1200	1300	1510
Zużycie ciepła na utrzymanie gotowości do pracy przy nominalnym obciążeniu cieplnym		%	0,97	0,92	0,84	0,82	0,78

[1] Kotły spełniają wymagania wzoru konstrukcyjnego 3 opisane w normie DIN 4702, część 3

Rys. 1 Montaż z kaskadowym układem odprowadzenia spalin; zestaw podstawowy zamontowany w poziomie (w przypadku umieszczenia centralnego montaż w poziomie lub w pionie)

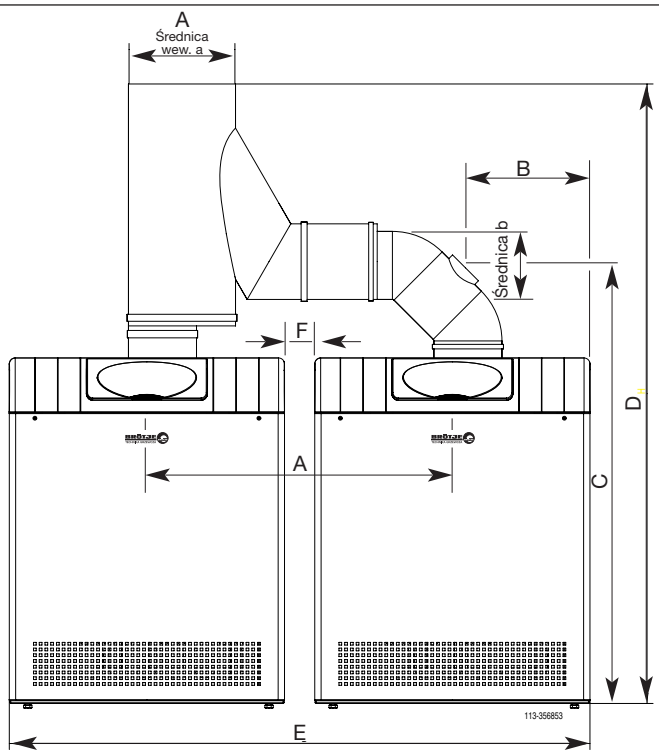
Wariant 1



Typ kotła	Wymiar A	Wymiar B	Wymiar C	Wymiar D	Wymiar E	Wymiar F	Średnica wew. a	Średnica b	Średnica króćca spalin
TEK 150 C	1490	404	1480	1830	2400	580	300	250	225 z elementem przedłużającym na średnicy
TEK 180 C	1490	449	1480	1830	2400	580	300	250	225 z elementem przedłużającym na średnicy
TEK 220 C	1610	539	1695	2120	2822	398	350	300	250 z elementem przedłużającym na średnicy
TEK 260 C	1610	584	1555	1980	2822	398	350	300	300
TEK 300 C	1610	674	1555	1980	3052	168	350	300	300

Rys. 2 Montaż z kaskadowym układem odprowadzenia spalin; zestaw podstawowy zamontowany w pionie (w przypadku umieszczenia po jednej stronie montaż w pionie)

Wariant 2

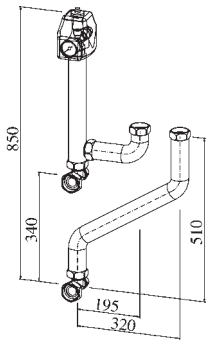


Typ kotła	Wymiar A	Wymiar B	Wymiar C	Wymiar D	Wymiar E	Wymiar F	Średnica wew. a	Średnica b	Średnica króćca spalin
TEK 150 C	1200	404	1480	2005	2110	290	300	250	225 z elementem przedłużającym na średnicy
TEK 180 C	1200	449	1480	2005	2110	290	300	250	225 z elementem przedłużającym na średnicy
TEK 220 C	1500	539	1705	2505	2712	288	350	300	250 z elementem przedłużającym na średnicy
TEK 260 C	1500	584	1565	2065	2712	288	350	300	300
TEK 300 C	1500	674	1565	2065	2942	158	350	300	300

TrioBloc
DODATKOWE WYPOSAŻENIE HYDRAULICZNE
dla kotłów TrioBloc **TE 16–31 C**

Rurowy zestaw przyłączeniowy RS TE

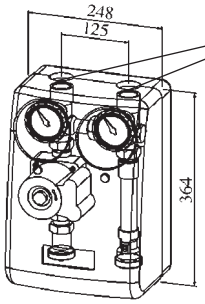
RS TE Zestaw rur połączeniowych dla kotła montowanego na lub obok podgrzewacza c.w.u.



Zestaw składa się z grupy bezpieczeństwa (manometr, odpowietrznik automatyczny, zawór bezpieczeństwa) i rur do połączenia kotła z grupą pompową

Grupy przyłączeniowe dla obiegu c.o. do mocy ~ 40 kW

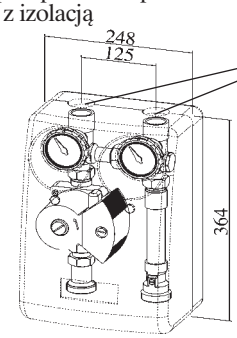
PS Grupa pompowa z korpusem zaworu, z izolacją



długość zabudowy pompy 130 mm

1 pompa obiegowa c.o.,
2 zawory kulowe z termometrem,
1 zawór zwrotny, 1 korpus zaworu upustowego

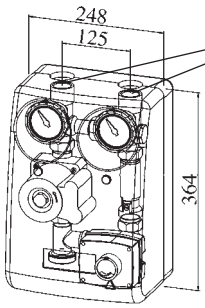
PSG Grupa pompowa bez podmieszania z regulowaną pompą, z izolacją



długość zabudowy pompy 130 mm

1 pompa obiegowa c.o., regulowana w zależności od różnicy ciśnień
2 zawory kulowe z termometrem,
1 zawór zwrotny, 1 korpus zaworu upustowego

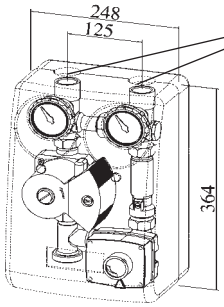
PSM C Grupa pompowa z trójdrogowym zaworem mieszającym, z korpusem zaworu upustowego, z izolacją



długość zabudowy pompy 130 mm

1 pompa obiegowa c.o., 2 zawory kulowe z termometrem,
1 zawór zwrotny, 1 korpus zaworu upustowego,
1 trójdrogowy zawór mieszający (współczynnik k_{vs}: 6,0 m^3/h)
1 siłownik zaworu mieszającego

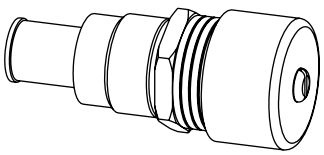
PSMG C Grupa pompowa z regulowaną pompą, z trójdrogowym zaworem mieszającym, z korpusem zaworu upustowego, z izolacją



długość zabudowy pompy 130 mm

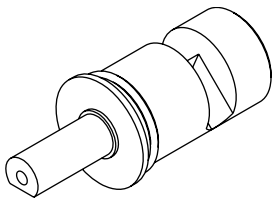
1 pompa obiegowa c.o. regulowana w zależności do różnicy ciśnień,
2 zawory kulowe z termometrem,
1 zawór zwrotny, 1 korpus zaworu upustowego,
1 trójdrogowy zawór mieszający (współczynnik k_{vs}: 6,0 m^3/h)
1 siłownik zaworu mieszającego

ÜV Wkład zaworu upustowego



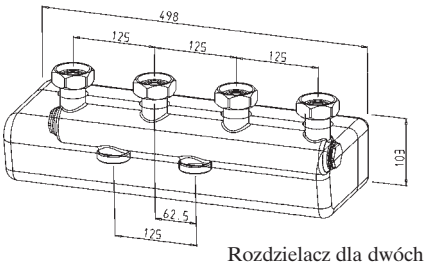
do zamontowania w korpusie zaworu w zestawie PS lub PSM 3

MWE Wkład zamienny zaworu mieszającego



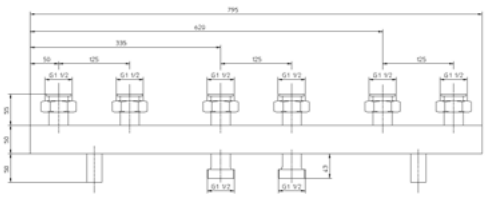
zamienny wkład zaworu mieszającego dla zestawu PSM 3 (współczynnik k_{vs}: 2,7 m^3/h)

VS 2 Zestaw rozdzielacza dla dwóch obiegów c.o., z izolacją



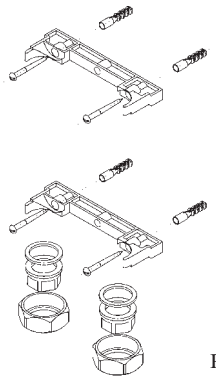
Rozdzielacz dla dwóch obiegów c.o., z izolacją

VS 3 **Zestaw rozdzielacza dla trzech obiegów c.o.,** z izolacją, do montażu naściennego



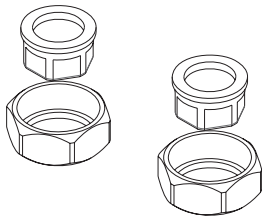
Rozdzielacz dla trzech obiegów c.o., z izolacją

WHP Uchwyty mocujące do naściennego montażu grup pompowych



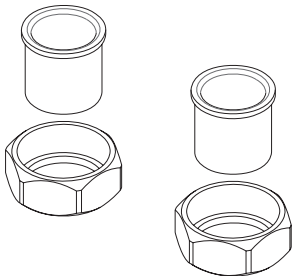
Profile ze śrubami i kołkami do montażu naściennego. Półśrubunki przyłączeniowe.

VSBM **Złączki gwintowane** (1 komplet = 2 szt.)



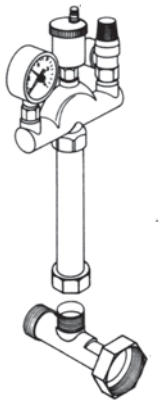
Półśrubunki do podłączenia kotła GW 1½" z wyjściem GW 1" (do kotłów TE 16 – 31 C)
Półśrubunki do podłączenia kotła GW 2" z wyjściem GW 1¼" (do kotłów TE 38 – 62 C)

VSBS **Złączki z króćcami do wspawania** (1 komplet = 2 szt.)



Półśrubunki do podłączenia kotła GW 1½" z króćcami DN 32 do wspawania (do kotłów TE 16–31 C)
Półśrubunki do podłączenia kotła GW 2" z króćcami DN 40 do wspawania (do kotłów TE 38–62 C)

SIS Grupa bezpieczeństwa

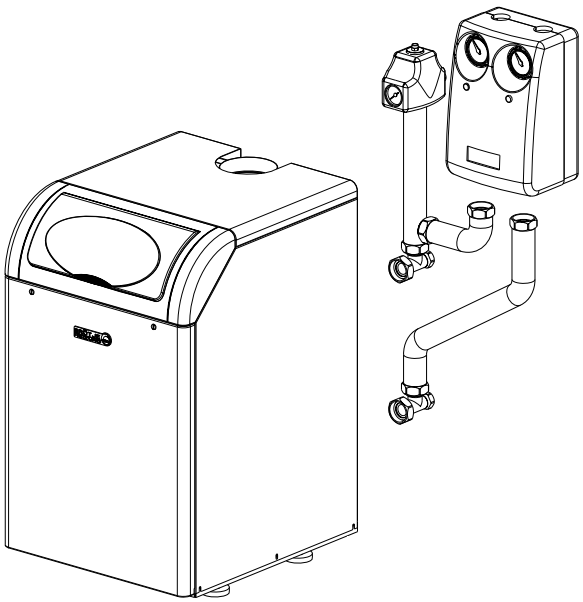


Gotowa do połączenia, kompletna z manometrem, odpowietrznikiem automatycznym, zaworem bezpieczeństwa i orurowaniem.

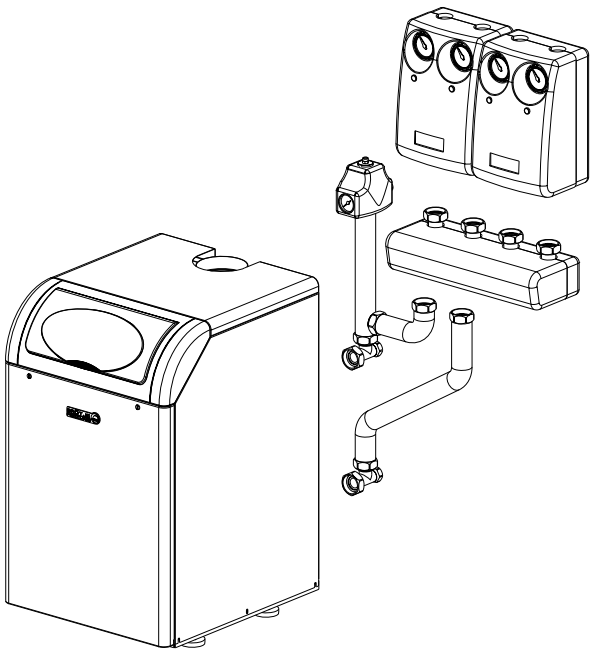
TrioBloc
DODATKOWE WYPOSAŻENIE HYDRAULICZNE
dla kotłów TrioBloc **TE 16–31 C**

Rurowy zestaw przyłączeniowy RS TE z grupami przyłączeniowymi dla obiegu c.o.

Podłączenie jednego obiegu c.o.
Rys.: dla kotła TE montowanego na podgrzewaczu c.w.u. **oraz** obok podgrzewacza c.w.u. zestaw RS TE z grupami PS, PSG lub PSM C, PSMG C

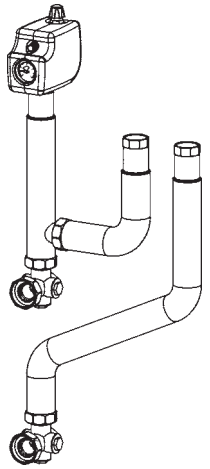


Podłączenie dwóch obiegów c.o.
Rys.: dla kotła TE montowanego na podgrzewaczu c.w.u. **oraz** obok podgrzewacza c.w.u. zestaw RS TE z grupami PS, PSG, PSM C, PSMG C i VS 2



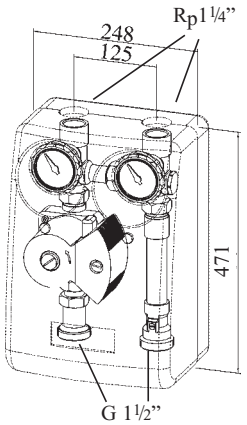
BRÖTJE TECHNIKA GRZEWCZA

Rurowy zestaw przyłączeniowy RS TEG
RS TEG Zestaw przyłączeniowy do kotła TE 38–62 C



Zestaw składa się z grupy bezpieczeństwa (manometr, odpowietrznik automatyczny, zawór bezpieczeństwa) i rur do połączenia kotła z grupą pompową.

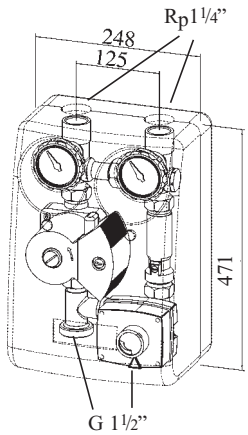
Grupy przyłączeniowe dla obiegu c.o.
PSG 32 Grupa pompowa bez podmieszania z pompą regulowaną do mocy około 70 kW



1 pompa obiegowa c.o., regulowana w zależności od różnicy ciśnień
2 zawory kulowe z termometrem
1 zawór zwrotny

długość zabudowy pompy
180 mm

PSMG 32 Grupa pompowa z podmieszaniem z pompą regulowaną do mocy około 70 kW



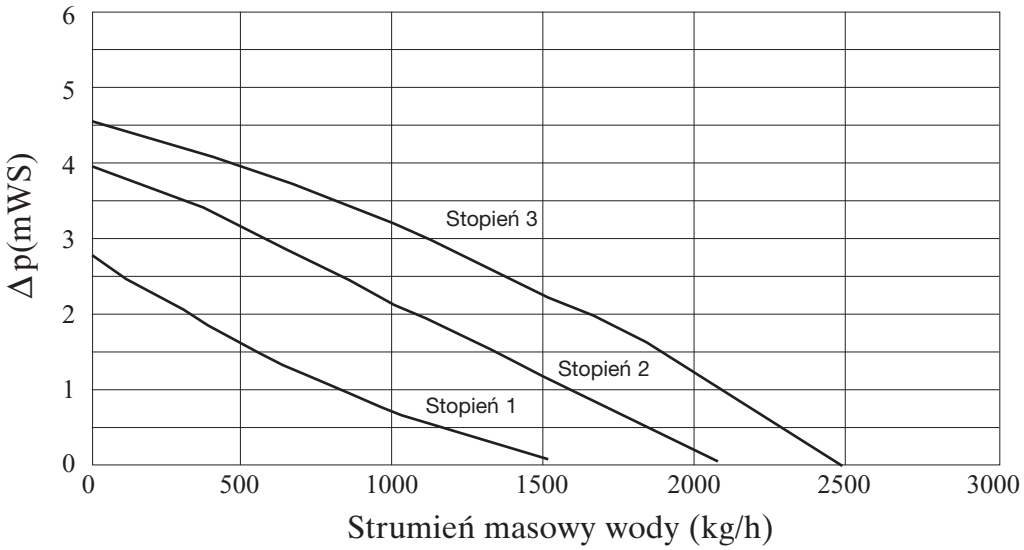
1 pompa obiegowa c.o., regulowana w zależności od różnicy ciśnień
2 zawory kulowe z termometrem
1 zawór zwrotny
1 trójdrogowy zawór mieszający
1 siłownik zaworu mieszającego

długość zabudowy pompy
180 mm

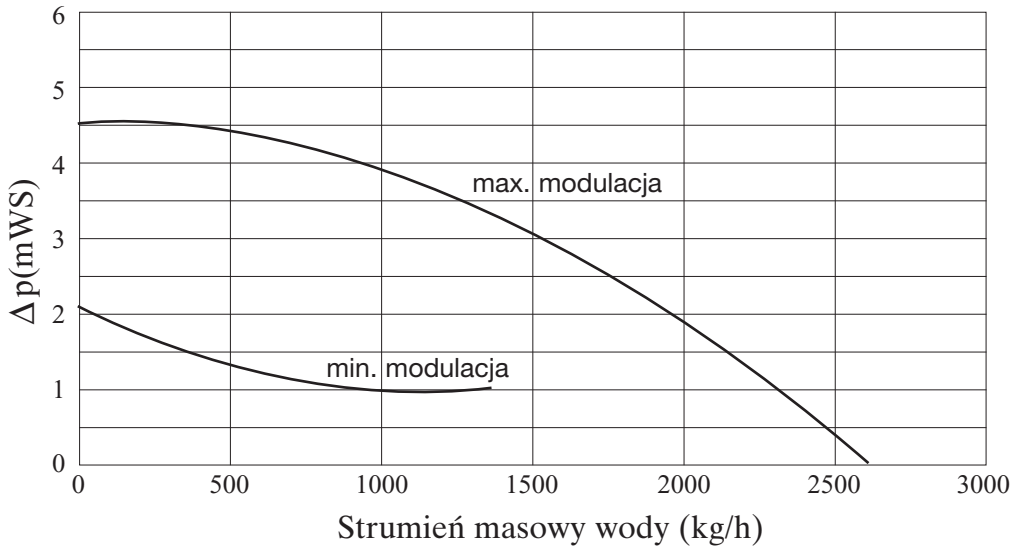
Charakterystyki grup pompowych

Wysokość podnoszenia grup pompowych odpowiada maksymalnemu ciśnieniu pozwalającemu na pokonanie oporów przepływu wody po stronie kotła i instalacji c.o. Na wykresach zostały przedstawione wysokości podnoszenia dla zmontowanych układów uwzględniających opory zestawów rurowych, grup pompowych i rozdzielaczy systemowych.

PS Grupa pompowa bez mieszacza z 3 – stopniową pompą UPS 15-50

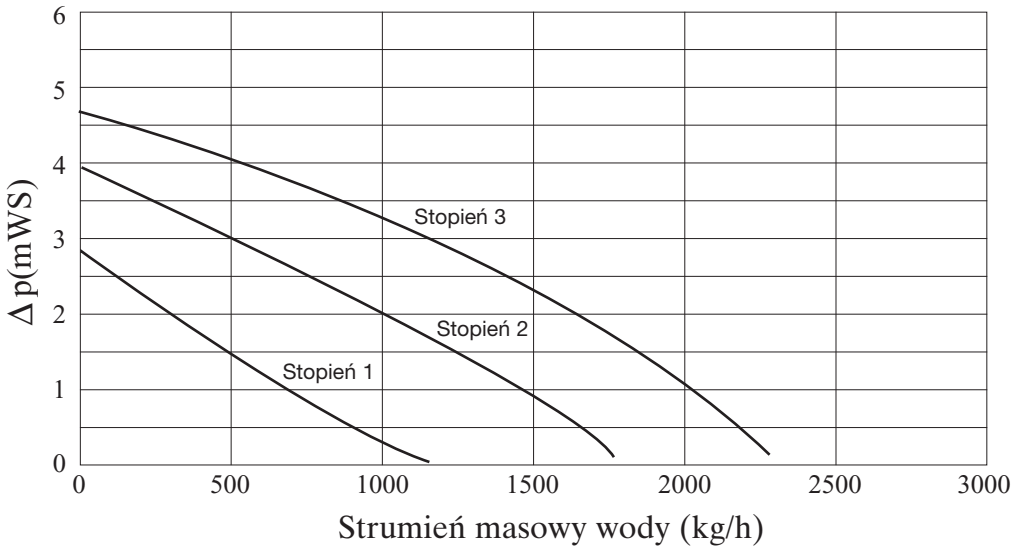


PSG Grupa pompowa bez mieszacza z regulowaną w zależności od różnicy ciśnień pompą Alpha + 15-60

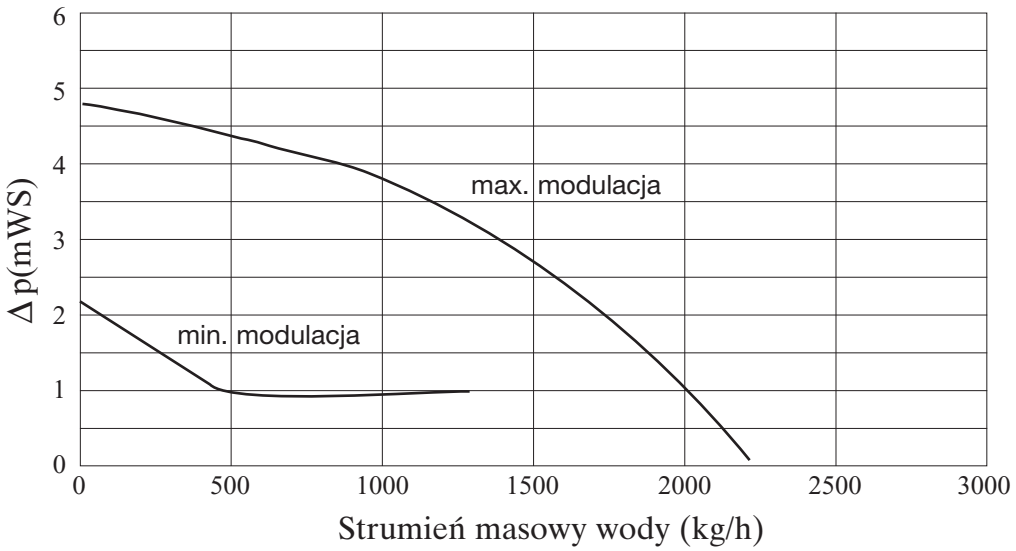


Charakterystyki grup pompowych

PSM C Grupa pompowa z mieszaczem, z 3 – stopniową pompą UPS 15-50

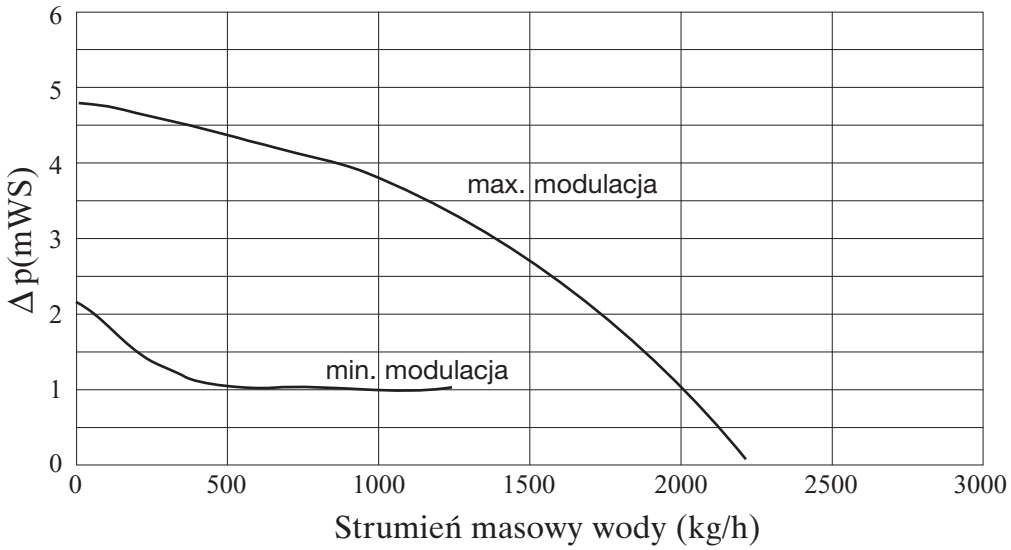


PSMG C Grupa pompowa z mieszaczem, z regulowaną w zależności od różnicy ciśnień pompą Alpha + 15-60

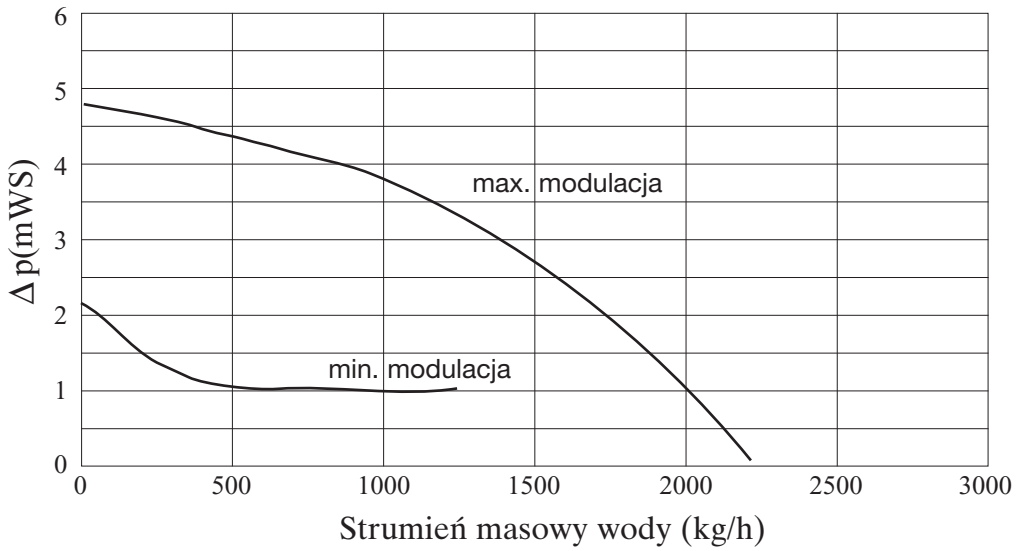


Charakterystyki grup pompowych

PSG 32 Grupa pompowa bez mieszacza, z regulowaną w zależności od różnicy ciśnień pompą Alpha + 32-60

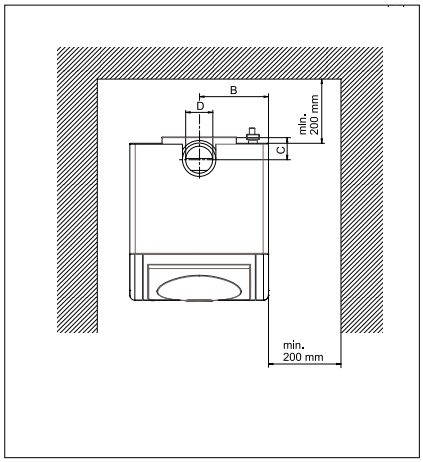


PSMG 32 Grupa pompowa bez mieszacza z regulowaną w zależności od różnicy ciśnień pompą Alpha + 32-60

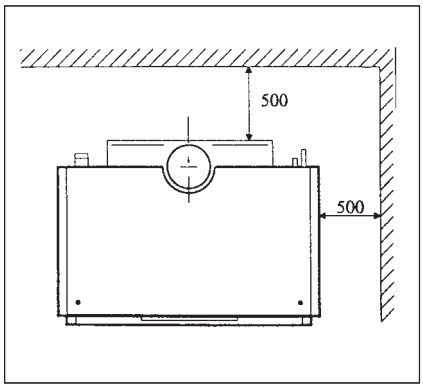


BRÖTJE TECHNIKA GRZEWCZA

WSKAZÓWKI PROJEKTOWE



TrioBloc TE 16 – 62 C



TrioBloc TE 75 – 150 C

Podłączenie hydrauliczne

Po zamontowaniu modułu regulacyjnego firmy BRÖTJE kocioł TrioBloc umożliwia niskotemperaturową pracę bez powstawania skroplin. Kocioł można podłączać bezpośrednio do instalacji grzewczej. W przypadku bezpośredniego podłączania instalacji ogrzewania podłogowego (**uwaga:** stosować wyłącznie rury z barierą tlenową!), w instalacjach o bardzo dużej pojemności wodnej oraz przy podłączaniu kilku obiegów c.o. należy zamontować trójdrogowy zawór mieszający!

W celu uzyskania większego komfortu regulacji zaleca się stosowanie trójdrogowego zaworu mieszającego także w przypadku zastosowania podgrzewacza c.w.u.

Miejsce zamontowania kotła

Pomieszczenie przeznaczone do zamontowania kotła musi być suche i nie zagrożone wystąpieniem temperatur poniżej zera. Temperatura w tym pomieszczeniu powinna mieścić się w zakresie od 0 °C do 45 °C.

Oprócz ogólnych reguł techniki należy stosować się w szczególności do przepisów i norm obowiązujących w Polsce, jak rozporządzenie w sprawie spalania i budowlane oraz wytyczne dla pomieszczeń kotłowni.

Miejsce zamontowania kotła należy wybrać uwzględniając sposób poprowadzenia przewodów spalinowych. Kocioł należy zamontować z zachowaniem podanych odległości od ścian (zob. rys.).

Od przodu należy zachować ilość miejsca dostateczną dla przeprowadzenia prac konserwacyjnych.

Podłoże, na którym montowany jest kocioł musi być wykonane z niepalnego materiału. W przeciwnym razie kocioł należy ustawić na odpowiednim cokole.

Zabezpieczenie antykorozyjne

- *Zabezpieczenie kotła przed korozją po stronie wodnej*

W instalacjach zamkniętych nie ma konieczności uzdatniania wody instalacyjnej. Z reguły odpowiednia jest woda o jakości wody pitnej.

W instalacjach z ogrzewaniem podłogowym i w przypadku rur, które nie są zabezpieczone przed przenikaniem tlenu, wymagane jest rozdzielenie systemów.

- *Instalacje grzewcze*

W odniesieniu do kotłów wszystkich wielkości obowiązują generalnie zalecenia zapisane w wytycznych VDI 2035.

Obieg ogrzewania podłogowego należy traktować osobno. W tej kwestii należy skontaktować się z producentem środków do uzdatniania wody lub do dostawcy rur.

Powietrze do spalania nie może zawierać składników wywołujących korozję, w szczególności par zawierających związki fluoru i chloru, występujące np. w środkach rozpuszczających i czyszczących, gazach aerozolowych itd.

Urządzenia zabezpieczenia technicznego

Kocioł TrioBloc wykorzystywany w instalacjach wykonanych zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami należy wyposażyć w poniższe urządzenia zabezpieczenia technicznego.

Zabezpieczenie temperaturowe zapewnia dostarczany wraz z kotłem panel sterowania pracą kotła.

Dla zapewnienia zabezpieczenia technicznego po stronie wodnej i ciśnieniowej wymagane jest zastosowanie następujących urządzeń:

SV
Zawór bezpieczeństwa dobrany odpowiednio do mocy kotła.

WM
Ogranicznik poziomu wody dla kotłów o mocy powyżej 100 kW lub dla wszystkich kotłów zamontowanych na kondygnacji znajdującej się wyżej niż rzędna połowy wysokości instalacji.

MAG
Urządzenie do utrzymania ciśnienia na zadanym poziomie, np. odpowiednio dobrane membranowe naczynie wzbiorcze.

Urządzenia zabezpieczenia technicznego zgodne z obowiązującymi normami

Temperatura bezpieczeństwa		**95 °C**
Model kotła		**TE 16 – 150 C, TEK**
SV	Zawór bezpieczeństwa (1x dla każdego kotła)	●
MAG	Urządzenie do utrzymania poziomu ciśnienia (1x dla instalacji)	●
WM	Zabezpieczenie przed zbyt małą ilością wody (1x dla każdego kotła)	*

* W ramach badania typu wykazano, że nie jest wymaganie stosowanie urządzenia zabezpieczającego przed zbyt małą ilością wody.

Jakość wody grzewczej

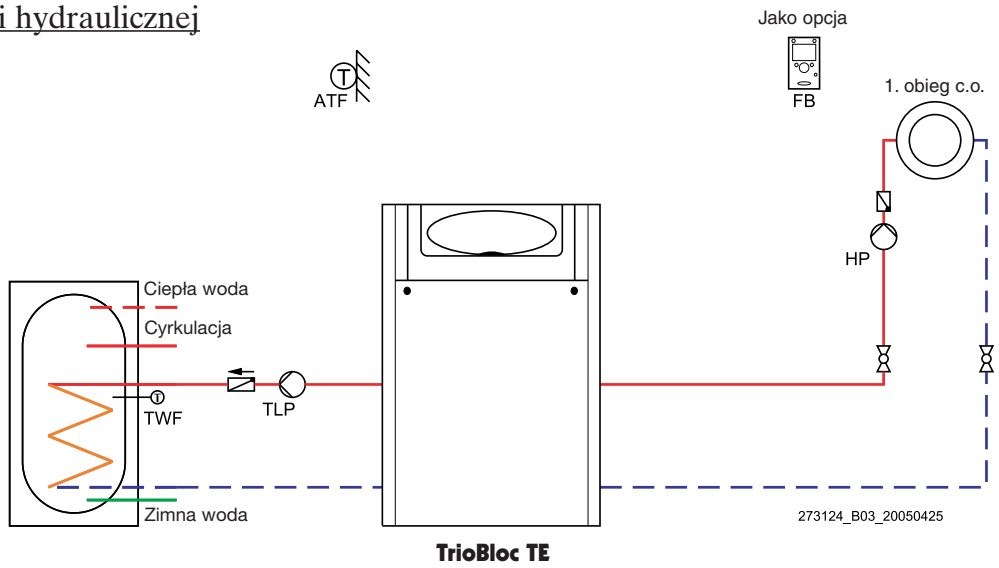
W celu uniknięcia szkód wywoływanych przez korozję, w instalacji ogrzewania należy stosować wodę grzewczą o jakości wody pitnej z uwzględnieniem wymagań zapisanych w wytycznej VDI 2035. Nie należy stosować dodatków chemicznych.

Otwory nawiewno-wywiewne powietrza do spalania

Dla zapewnienia bezawaryjnej pracy kotła gazowego niezbędne są otwory nawiewno-wywiewne powietrza do spalania o odpowiednim polu przekroju. Należy sprawdzić, czy zostały one wykonane i czy są drożne. Użytkownika instalacji należy poinformować, że otwory te zawsze muszą być drożne, tzn. nie mogą być zasłaniane lub zatykane i że strefa dopływu powietrza do spalania znajdująca się w dolnej części kotła musi być odsłonięta.

Przykład **1**: Obieg c.o. z pompą obiegową i z regulatorem pokojowym oraz z regulacją temperatury wody w podgrzewaczu c.w.u.

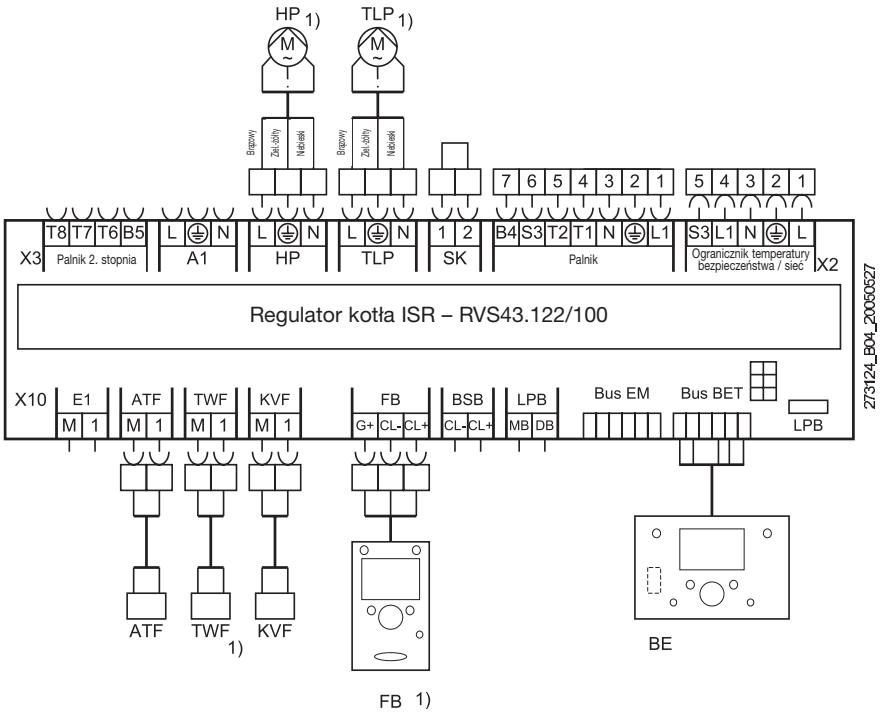
Schemat instalacji hydraulicznej



Legenda:

ATF	Czujnik temperatury zewnętrznej	TLP	Pompa ładująca podgrzewacz c.w.u. *)
FB	Regulator pokojowy *)	TWF	Czujnik temperatury c.w.u. QAZ 36 *)
HP	Pompa obiegowa c.o. *)	*)	Wyposażenie dodatkowe

Schemat połączeń elektrycznych



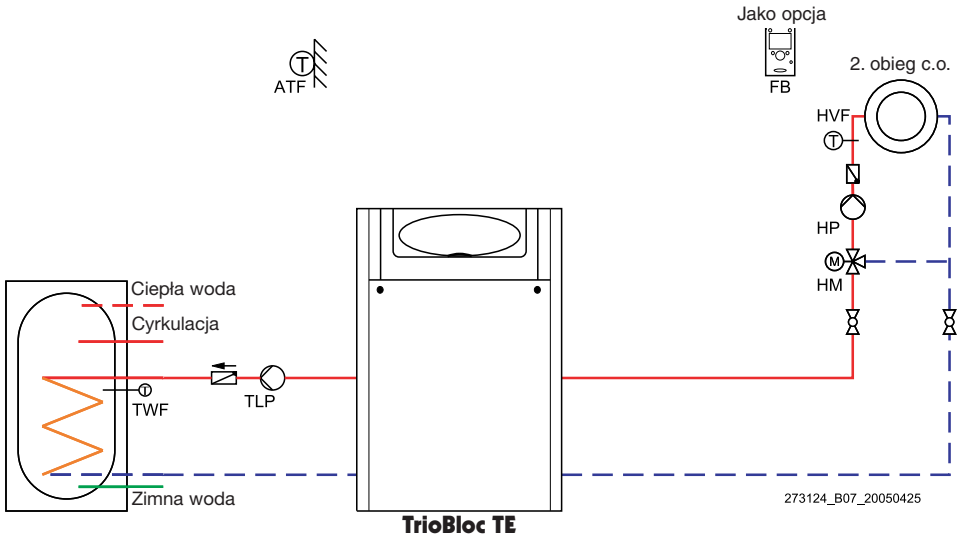
Legenda:

ATF	Czujnik temperatury zewnętrznej	SK	Obwód zabezpieczający
BE	Panel obsługowy	TLP	Pompa ładująca podgrzewacz c.w.u. [1]
FB	Regulator pokojowy [1]	TWF	Czujnik temperatury c.w.u. [1]
HP	Pompa obiegowa c.o. [1]	[1]	Wyposażenie dodatkowe lub dostarczane we własnym zakresie
KVF	Czujnik temp. zasilania kotła		

BRÖTJE TECHNIKA GRZEWCZA

Przykład **2**: Obieg c.o. z zaworem mieszającym i z regulatorem pokojowym oraz z regulacją temperatury wody w podgrzewaczu c.w.u.

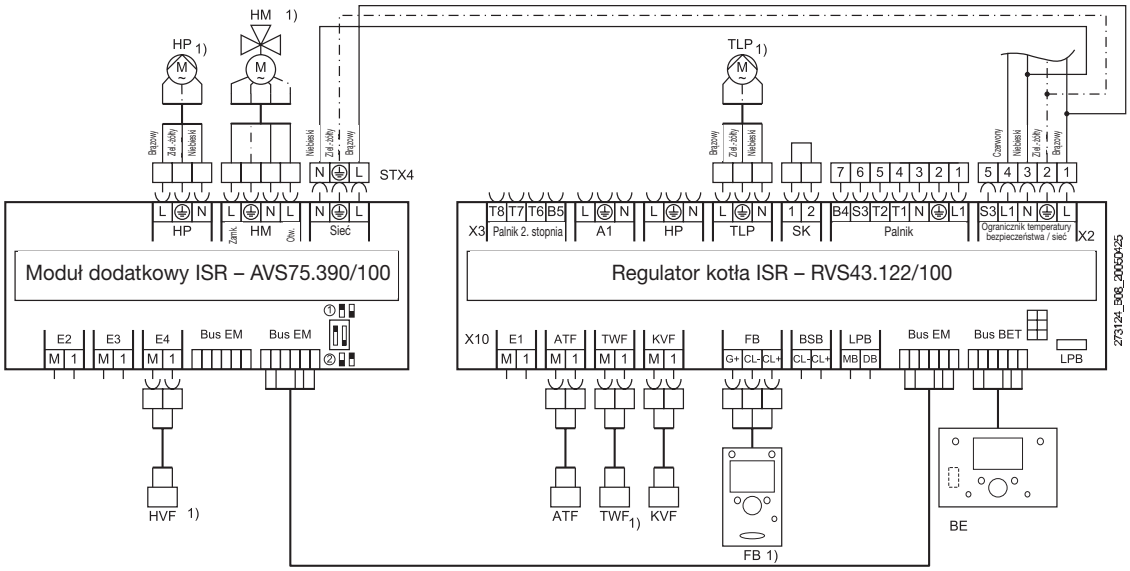
Schemat instalacji hydraulicznej



Legenda:

ATF	Czujnik temperatury zewnętrznej	HVF	Czujnik zasilania obiegu c.o. QAD 36 *)
FB	Regulator pokojowy *)	TLP	Pompa ładująca podgrzewacz c.w.u. *)
HM	Zawór mieszający obiegu c.o. *)	TWF	Czujnik temperatury c.w.u. QAZ 36 *)
HP	Pompa obiegowa c.o. *)	*)	Wyposażenie dodatkowe

Schemat połączeń elektrycznych

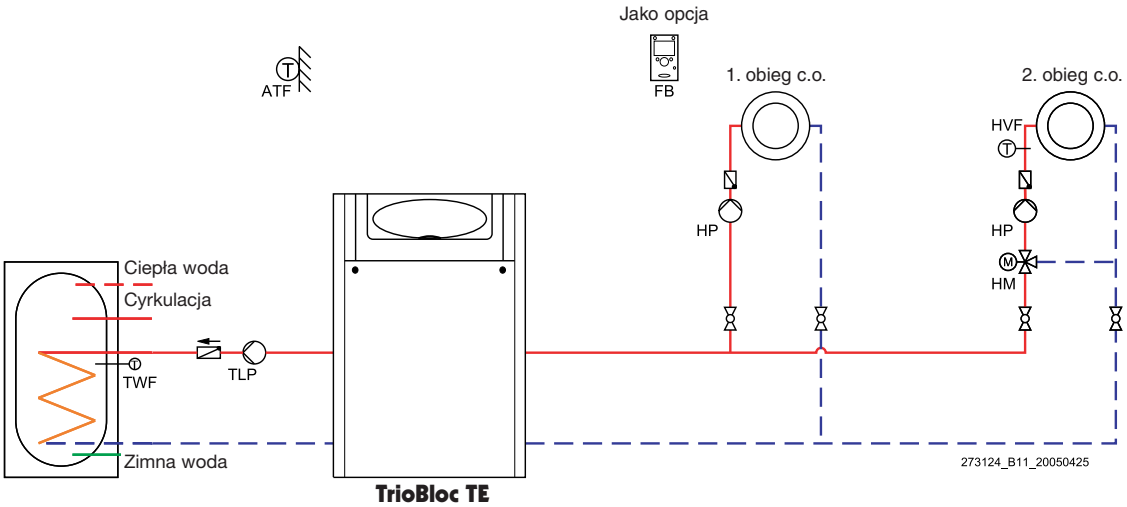


Legenda:

ATF	Czujnik temperatury zewnętrznej	SK	Obwód zabezpieczający
BE	Panel obsługowy	STX4	Zasilanie sieciowe modułu dodatkowego
FB	Regulator pokojowy [1)]	TLP	Pompa ładująca podgrzewacz c.w.u. [1)]
HM	Zawór mieszający obiegu c.o. [1)]	TWF	Czujnik temperatury c.w.u. [1)]
HP	Pompa obiegowa c.o. [1)]	[1)]	Wyposażenie dodatkowe lub dostarczane we własnym zakresie
HVF	Czujnik temp. zasilania obiegu c.o. [1)]		
KVF	Czujnik zasilania kotła		

Przykład **3**: 1 obieg c.o. bez mieszacza, 1 z zaworem mieszającym, z regulatorem pokojowym oraz z regulacją temperatury wody w podgrzewaczu c.w.u.

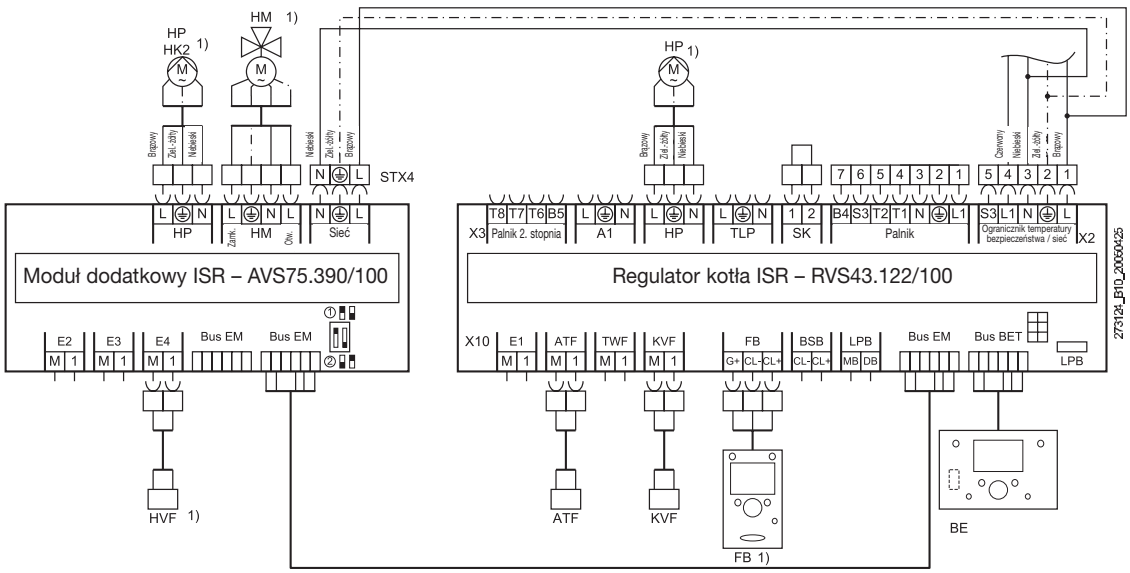
Schemat instalacji hydraulicznej



Legenda:

ATF	Czujnik temperatury zewnętrznej	HVF	Czujnik temp. zasilania obiegu c.o. QAD 36 *)
FB	Regulator pokojowy *)	TLP	Pompa ładująca podgrzewacz c.w.u. *)
HM	Zawór mieszający obiegu c.o. *)	TWF	Czujnik temperatury c.w.u. QAZ 36 *)
HP	Pompa obiegowa c.o. *)	*)	Wyposażenie dodatkowe

Schemat połączeń elektrycznych

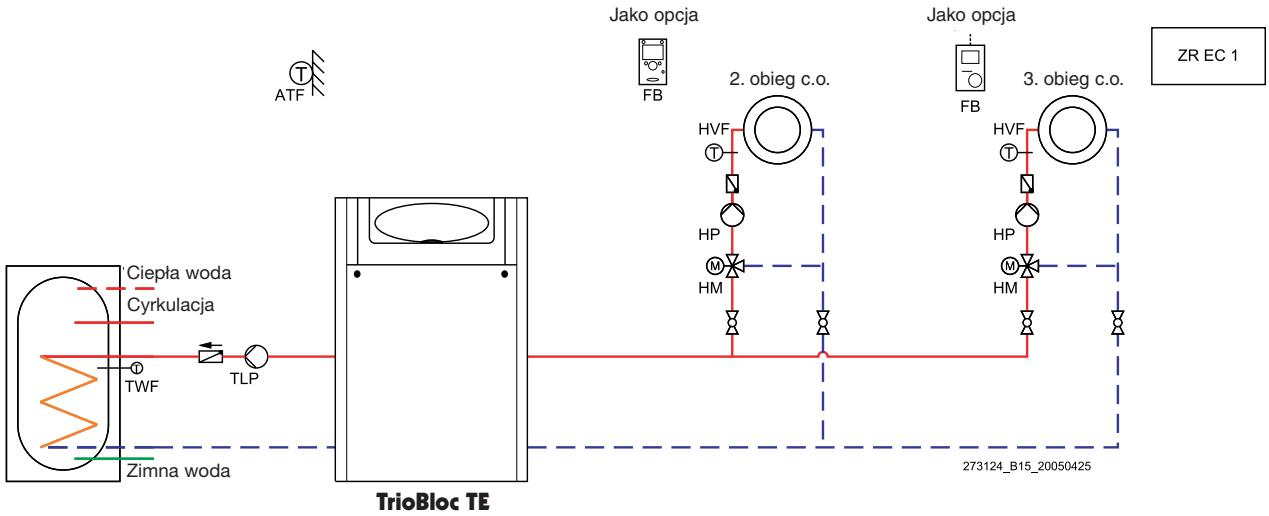


Legenda:

ATF	Czujnik temperatury zewnętrznej	KVF	Czujnik temp. zasilania kotła
BE	Panel obsługowy	SK	Obwód zabezpieczający
FB	Regulator pokojowy [1]	STX4	Zasilanie sieciowe modułu dodatkowego
HM	Zawór mieszający obiegu c.o. [1]	[1]	Wyposażenie dodatkowe lub dostarczane we własnym zakresie
HP	Pompa obiegowa c.o. [1]		
HVF	Czujnik temp. zasilania obiegu c.o. [1]		

Przykład **4**: Dwa obiegi c.o. z zaworami mieszającymi z regulatorami pokojowymi oraz z regulacją temperatury wody w podgrzewaczu c.w.u.

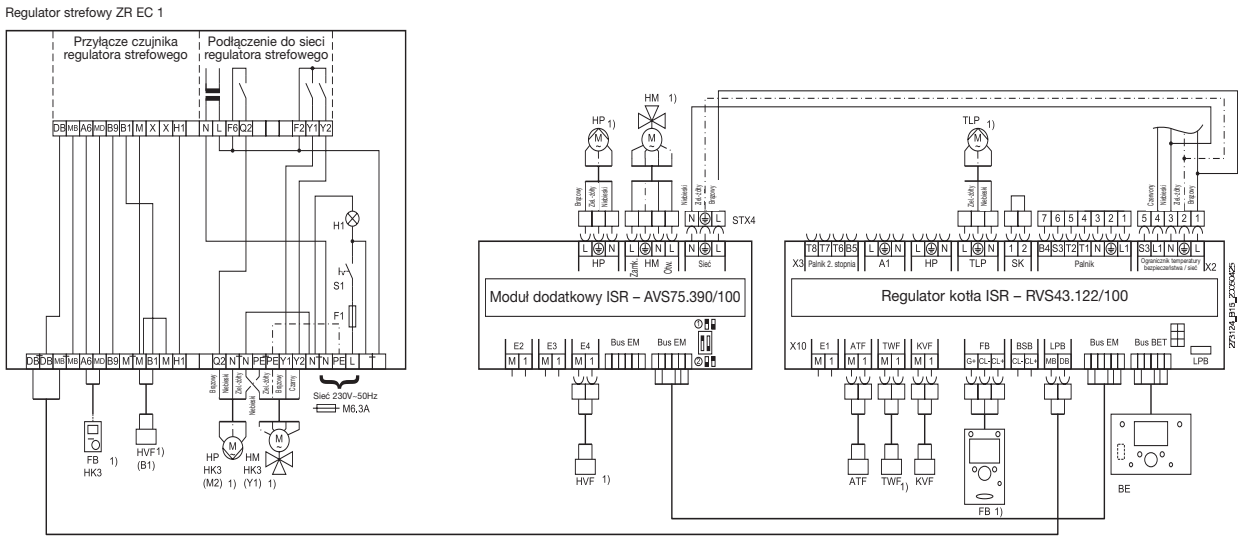
Schemat instalacji hydraulicznej



Legenda:

ATF	Czujnik temperatury zewnętrznej	HVF	Czujnik zasilania obiegu c.o. QAD 36 *)
FB	Regulator pokojowy *)	TLP	Pompa ładująca podgrzewacz c.w.u. *)
HM	Zawór mieszający obiegu c.o. *)	TWF	Czujnik temperatury c.w.u. QAZ 36 *)
HP	Pompa obiegowa c.o. *)	*)	Wyposażenie dodatkowe

Schemat połączeń elektrycznych



Legenda:

ATF	Czujnik temperatury zewnętrznej	SK	Obwód zabezpieczający
BE	Panel obsługowy	STX4	Zasilanie sieciowe modułu dodatkowego
FB	Regulator pokojowy [1]	TLP	Pompa ładująca podgrzewacz c.w.u. [1]
HM	Zawór mieszający obiegu c.o. [1]	TWF	Czujnik temperatury c.w.u. [1]
HP	Pompa obiegowa c.o. [1]	[1]	Wyposażenie dodatkowe lub dostarczane we własnym zakresie
HVF	Czujnik temp. zasilania obiegu c.o. [1]		
KVF	Czujnik temp. zasilania kotła		

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

BRÖTJE
TECHNIKA GRZEWCZA

CE DEKLARACJA ZGODNOŚCI 0085/06

Produkty:	**TrioBloc** **TE 16 C/20 C/23 C/26 C/31 C** **38 C/46 C/54 C/62 C**
Nr identyfikacyjny:	CE-0085AQ0210
Producent:	August Brötje GmbH
Adres:	August Brötje Str. 17
Kraj, miasto:	Niemcy, 26171 Rastede
Jednostka notyfikowana:	DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.
Adres:	Josef-Wirmer-Straße 1-3
Kraj, miasto:	D-53123 Bonn

Producent oświadcza, że wymienione produkty wytwarzane są zgodnie z niżej wymienionymi dyrektywami UE :

90/396/UE
73/23/UE
92/42/UE
89/336/UE

oraz normami:

EN 297: 1998-07
DIN 4702.3: 1990-03
EN 60.335.1: 2003-08
EN 50.081-1: 1993-03
EN 55.014: 2003-09

i są zgodne z typem opisanym w świadectwie badania typu WE.
Deklarowany poziom efektywności energetycznej zostanie osiągnięty przez urządzenia przy mocy nominalnej Pn i średniej temperaturze wody kotłowej 70°C oraz przy obciążeniu częściowym 0,3Pn i średniej temperaturze wody kotłowej ≥50°C.

Rastede, 05.01.2006

ppa. H. Wilken
– Leiter Konstruktion und Entwicklung

i.V. U. Patzke
– Leiter Prüfung und Zertifizierung

BRÖTJE TECHNIKA GRZEWCZA

CE DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE 0085/06

Produkty:	**TRIOBLOC** **TE 75/90/110/130/150 C**
Nr identyfikacyjny:	CE-0085AR0306
Producent:	August Brötje GmbH
Adres:	August Brötje Str. 17
Kraj, miasto:	Niemcy, 26171 Rastede
Jednostka notyfikowana:	DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.
Adres:	Josef-Wirmer-Straße 1-3
Kraj, miasto:	D-53123 Bonn

Producent oświadcza, że wymienione produkty wytwarzane są zgodnie z niżej wymienionymi dyrektywami UE :

90/396/UE
73/23/UE
92/42/UE
89/336/UE

oraz normami:

EN 267: 1999-09
EN 656 : 2000-01
DIN 4702.3 : 1990-03
EN 60.335.1/AD: 2003-08
EN 50.081.1: 1994-03
EN 55.014 : 2003-09

i są zgodne z typem opisanym w świadectwie badania typu WE.
Deklarowany poziom efektywności energetycznej zostanie osiągnięty przez urządzenia przy mocy nominalnej P_η i średniej temperaturze wody kotłowej 70°C oraz przy obciążeniu częściowym 0,3 P_η i średniej temperaturze wody kotłowej ≥50°C.

Rastede, 24.04.2006

ppa. H. Wilken
– Leiter Konstruktion und Entwicklung

i.V. U. Patzke
– Leiter Prüfung und Zertifizierung

BRÖTJE
TECHNIKA GRZEWCZA
Przedsiębiorstwo grupy BAXI

TÜV Rheinland / Berlin Brandenburg. TÜV
Anlagentechnik GmbH
DIN EN ISO 14001
Zertifikat-Nr.: 09 104 8179

AUGUST BRÖTJE GmbH
August-Brötje-Straße 17 · D-26180 Rastede
Postfach 13 54 · D-26171 Rastede
Tel. (04402) 80-0 · Fax (04402) 80-583
www.broetje.com.pl

Zastrzega się pojawienie zmian technicznych
Wymiary nie są wiążące

TrioBloc / PL / Z 06 / 12
Wydrukowano na papierze w 100 % wybielanym metodą bezchlorową