

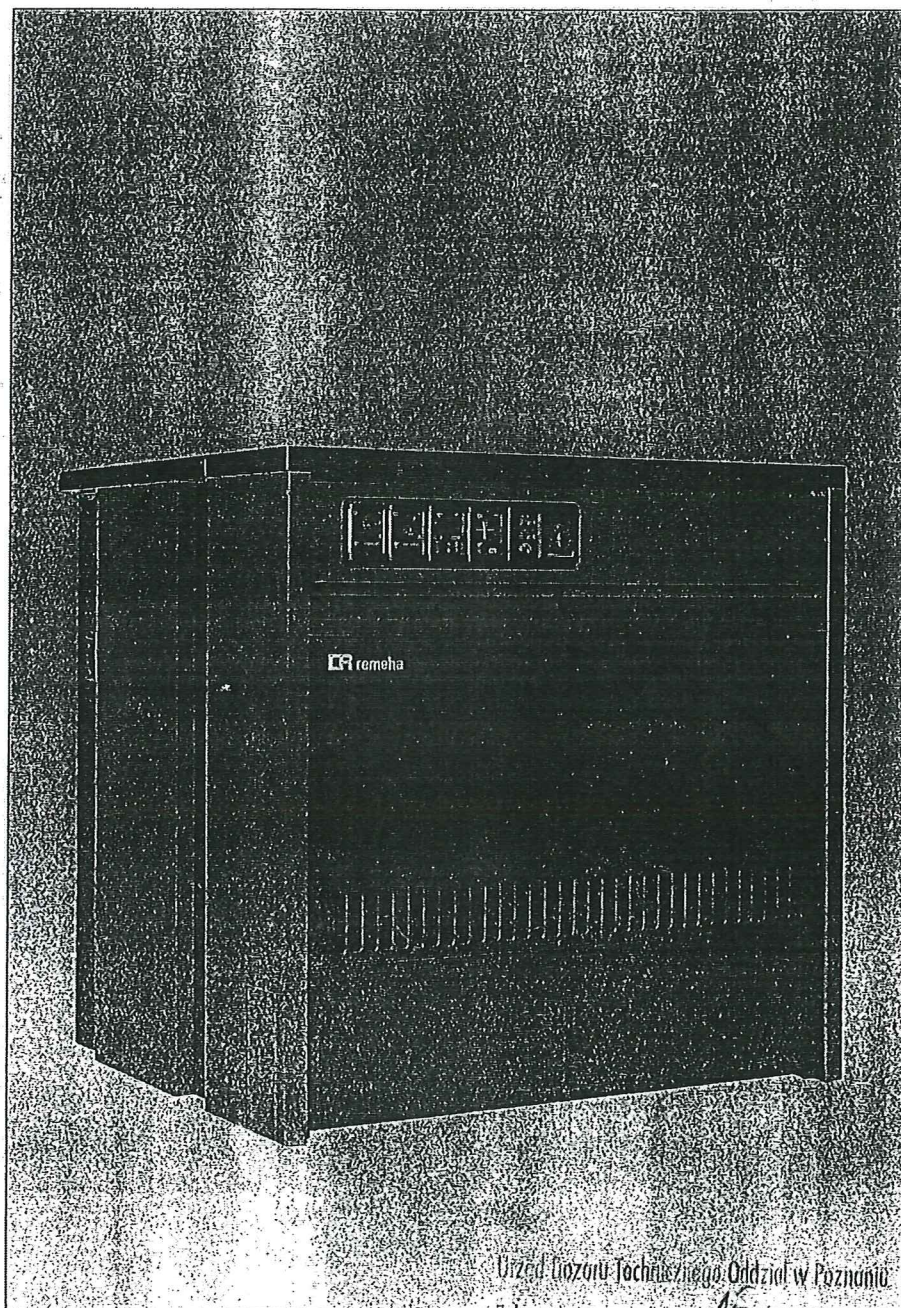
remeha

remeha Gas 312 T
remeha Gas 312 T-DUO

Dane techniczne
Instrukcja instalacji
Instrukcja uruchomienia

Gazowy kocioł specjalny
termoelektrycznym
bezpieczeniem
płomienia pilotującego
wykonany wg DIN 4702 T.2
i PN-93/M-35350

remeha Gas 312 T
90 - 292,5 kW
remeha Gas 312 T - DUO
180 - 585 kW



Urząd Liczoru Technicznego, Oddział w Poznaniu

Załącznik nr AS

Do protokołu z dnia 2011 - 12 - 27

SPIS TREŚCI

Wstęp	3	5. Schemat elektryczny	14
1. Zakres dostawy	4	6. Uruchomienie	15
1.1 Zakres dostawy i wymiary kotła remeha Gas 312 T z termoelektrycznym zabezpieczeniem płomienia zapalającego	4	6.1 Wskazówki ogólne	15
1.2 Dane techniczne kotła remeha Gas 312 T	6	6.2 Wskazówki dotyczące uruchomienia	15
1.3 Zakres dostawy i wymiary kotła remeha Gas 312 T Duo z termoelektrycznym zabezpieczeniem płomienia zapalającego	7	6.3 Wyłączenie kotła z pracy	15
1.4 Dane techniczne kotła remeha Gas 312 T DUO	8	7. Wykaz armatury	16
2. Pulpit sterowniczy kotła	9	7.1 Wykaz armatury kotła remeha Gas 312 T, 5 ÷ 14 członów	16
2.1 Uwagi ogólne	9	7.2 Wykaz armatury kotła remeha Gas 312 T, 5 ÷ 14 członów z klapą regulującą gazy spalinowe	16
2.2 Rozmieszczenie elementów na pulpicie sterowniczym	9	8. Tabela doboru dysz i ciśnienia gazu	17
3. Opisy kotłów	10	9. Przetawienie palników kotła na inny typ gazu	18
3.1 Opis kotła remeha Gas 312 T	10	9.1 Gaz ziemny L	18
3.2 Opis kotła remeha Gas 312T DUO	10	9.2 Gaz płynny	18
4. Przepisy dotyczące instalacji	11	10. Wskazówki ułatwiające lokalizację zakłóceń pracy kotła	18
4.1 Przepisy ogólne	11	11. Krótka instrukcja obsługi	19
4.2 Ustawienie kotła	11	12. Serwis i konserwacja	19
4.3 Podłączenie instalacji gazowej	11		
4.4 Podłączenie do instalacji kominowej	11		
4.5 Określenie min ilości wody przepływającej przez kocioł	11		
4.6 Wskazówki dotyczące wykonania instalacji elektrycznej	11		
4.7 Pulpit sterowniczy	12		
4.7.1 Uwagi ogólne	12		
4.7.2 Schemat elektryczny pulpitu sterowniczego	12		
4.7.3 Warianty regulacji	13		

WSTĘP

Poniższa dokumentacja techniczna zawiera ważne informacje pomocne w projektowaniu instalacji grzewczych ze specjalnymi kotłami grzewczymi remeha Gas 312 T/Gas 312 T-DUO.

Przedstawione poniżej dane i wskazówki określają parametry techniczne tych kotłów.

Zastrzegamy sobie możliwość wprowadzania zmian podwyższających standard techniczny naszych kotłów, bez obowiązku wprowadzania tych zmian we wcześniej zamówionych dostawach.

ZAKRES DOSTAWY

1.1 Zakres dostawy i wymiary kotła remeha Gas 312 T z termoelektrycznym zabezpieczeniem płomienia zapalającego

Specjalny gazowy kocioł żeliwny wg DIN 4702 T:3 (PN-93/M-35350) w zależności od wykonania składa się z 5 ÷ 14 pojedynczych członów połączonych specjalnymi nyplami i uszczelnionych między sobą specjalnym sznurkiem ceramicznym.

Posiada:

- Czopuch wyposażony w zabezpieczenie przed możliwością cofnięcia się spalin oraz czujnik przepływu spalin (tylko we współpracy ze sterowaną silnikiem klapą gazów spalinowych);
- Iłk na gaz ziemny jest palnikiem atmosferycznym.
- Armatura gazowa regulacyjna i zabezpieczająca (Multiblok) - dwustopniowa, posiada zawór gazowy odcinający w klasie jakościowej A oraz regulator ciśnienia roboczego gazu;
- Termoelektryczne zabezpieczenie płomienia zapłonowego; Zapalanie piezoelektryczne.

W przedniej części obudowy kotła zamontowano zintegrowany pulpit sterowniczy z regulatorem temperatury kotła dla pełnej mocy, ogranicznikiem temperatury max kotła, regulatorem temperatury kotła dla mocy częściowej, termometrem temperatury wody wychodzącej z kotła.

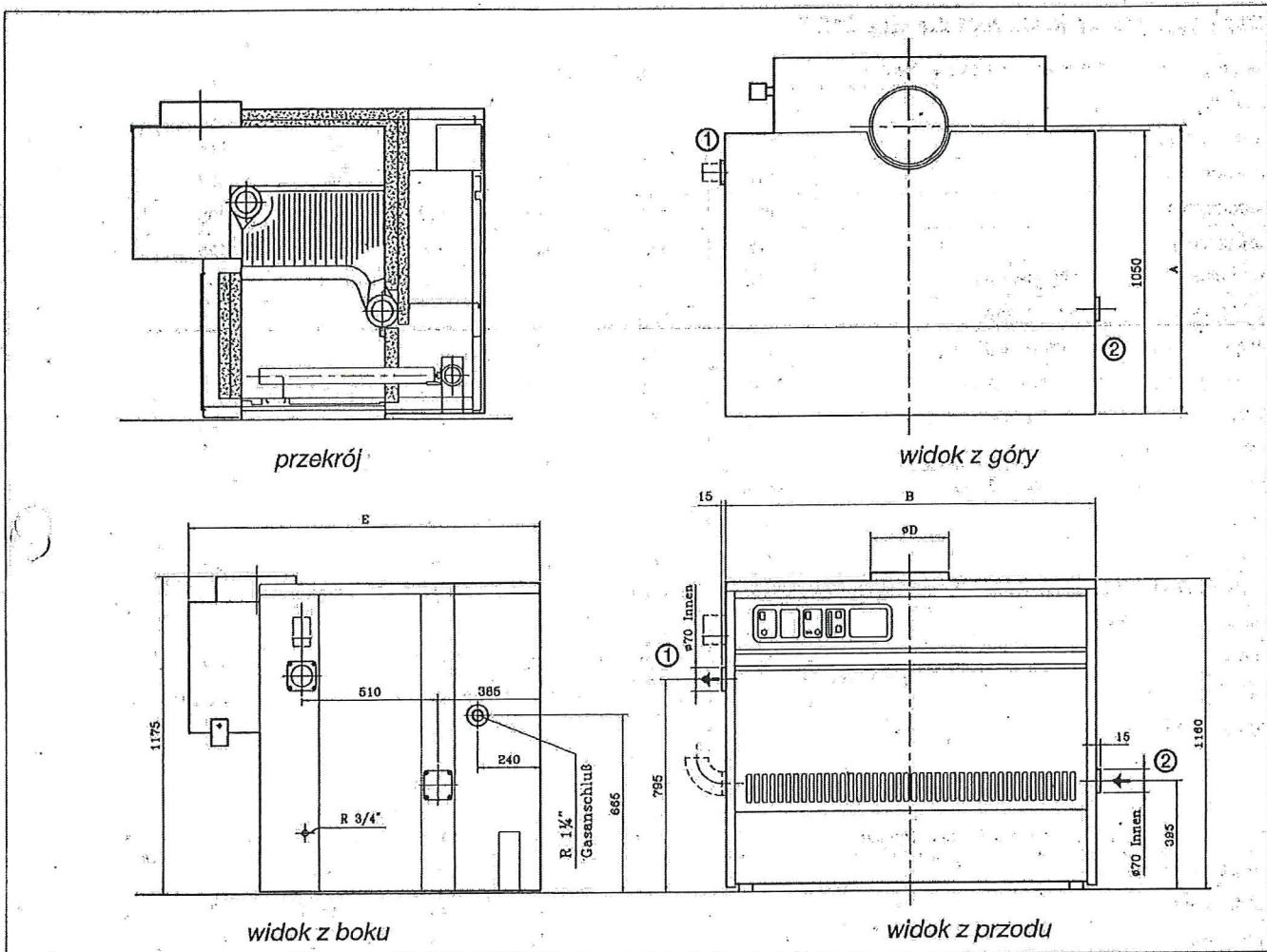
Istnieje możliwość zabudowy regulatora pogodowego sterującego palnikiem dwustopniowo np. **rematic®** BBUL. Okablowanie umożliwia podłączenie takiego regulatora. Armatura gazowa okablowana jest elektrycznie i podłączona do listwy zaciskowej na pulpicie sterowniczym.

Obudowa kotła pomalowana farbą piecową w dwóch kolorach zabezpieczona jest specjalną folią, którą należy usunąć po zmontowaniu kotła;

- Zasilanie elektryczne: 220 V, 50 Hz
- Max temp. wody wychodzącej z kotła: 90°C
- Ciśnienie pracy: 4 bar
- Max ciśnienie pracy: 5,5 bar.

Wyposażenie dodatkowe za dopłatą

Elektrycznie sterowana klapa gazów spalinowych do zabudowy w kotle w celu zabezpieczenia prawidłowego ciągu kominowego wraz z silnikiem.



Rys 01 Wymiary

Ilość członów		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Średnica	mm	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160
Średnica B	mm	675	775	875	975	1075	1175	1275	1375	1475	1575
Głębokość E	mm	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1320	1320	1320	1320
Średnica komina	mm	200	200	200	250	250	250	300	300	300	300
Wymiar A	mm	1015	1015	1040	1040	1040	1040	1065	1065	1065	1065
Średnica rury zasilania i powrotu	mm	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Przyłącze gazu ziemnego	cal	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"

- ① Zasilanie DN 65 } w zależności od potrzeb z lewej lub z prawej
 strony lub na przemian
 ② Powrót DN 65

1.2 Dane techniczne kotła remeha Gas 312 T

Wykonanie kotła w zależności od ilości członów		312/5 T	312/6 T	312/7 T	312/8 T	312/9 T	312/10 T
Liczba członów		5	6	7	8	9	10
Max moc cieplna	kW	90	112,5	135	157,5	180	202,5
Min moc cieplna	kW	53	66,5	80	93,5	107	120,5
Max obciążenie	kW	100	125	150	175	200	225
Min obciążenie	kW	60	75	90	105	120	135
Temp.* spalin przy max mocy cieplnej	°C	185	178	174	168	164	161
Temp.* spalin przy min mocy cieplnej	°C	135	132	131	129	128	127
Strumień* spalin przy max mocy cieplnej	kg/h	228	277	323	361	402	450
Strumień* spalin przy min mocy cieplnej	kg/h	165	196	223	247	274	308
Zapotrzebowanie na ciąg kominowy	mbar	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Straty biegu jałowego**	%	0,80	0,75	0,72	0,70	0,68	0,67
Opór po stronie wodnej przy ($\Delta t = 20^{\circ}\text{C}$)	mbar	4	6	8	10	13	6
Dopuszczalne ciśnienie pracy	bar	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Max temperatura wody	°C	90	90	90	90	90	90
Pobór mocy elektrycznej	W	120	120	120	120	120	120
Pojemność wodna kotła	l	51	58	65	71	78	85
Waga netto	kg	385	440	495	550	605	665
DIN - DVGW - Nr rej.		89.11cRR	89.12cRR	89.13cRR	89.14cRR	89.15cRR	89.16cRR
Nr dop. do produkcji		08.223 - 159					

Wykonanie kotła w zależności od ilości członów		312/11 T	312/12 T	312/13 T	312/14 T
Liczba członów		11	12	13	14
Max moc cieplna	kW	225	247,5	270	292,5
Min moc cieplna	kW	134	148,5	162	175,5
Max obciążenie	kW	250	275	300	325
Min obciążenie	kW	150	165	180	195
Temp.* spalin przy max mocy cieplnej	°C	161	161	161	161
Temp.* spalin przy min mocy cieplnej	°C	126	126	126	126
Strumień* spalin przy max mocy cieplnej	kg/h	499	547	594	642
Strumień* spalin przy min mocy cieplnej	kg/h	343	377	411	445
Zapotrzebowanie na ciąg kominowy	mbar	0,03	0,03	0,03	0,03
Straty biegu jałowego**	%	0,66	0,65	0,64	0,63
Opór po stronie wodnej przy ($\Delta t = 20^{\circ}\text{C}$)	mbar	20	25	30	35
Dopuszczalne ciśnienie pracy	bar	5,5	5,5	5,5	5,5
Max temperatura wody	°C	90	90	90	90
Pobór mocy elektrycznej	W	120	120	120	120
Pojemność wodna kotła	l	91	98	105	111
Waga netto	kg	720	775	830	890
DIN - DVGW - Nr rej.		89.17cRR	89.18cRR	89.19cRR	89.20cRR
Nr dop. do produkcji		08.223 - 159			

* Wartości obliczeniowe do wykonania powierzchni wewnętrznych kominów.

** W % mocy max przy 75°C z zastosowaniem kłapy gazów spalinowych.

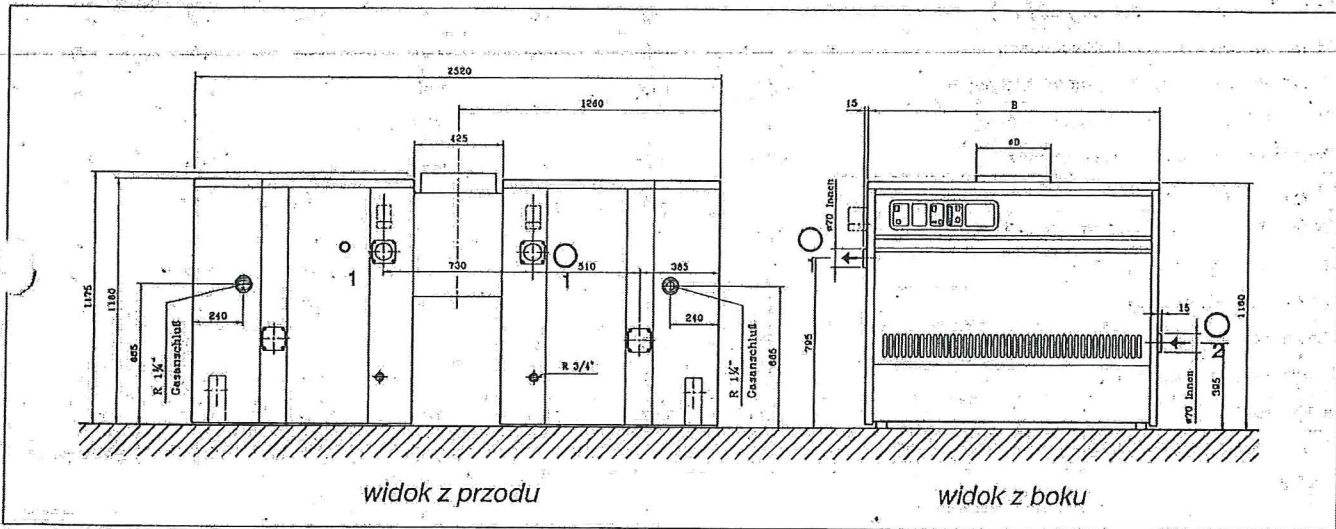
1.3 Zakres dostawy i wymiary kotła remeha Gas 312 T Duo z termoelektrycznym zabezpieczeniem płomienia zapalającego

Specjalny gazowy kocioł żeliwny wg DIN 4702 T.3 (PN-93 / M-35350) w wykonaniu podwójnym. Składa się z dwóch odwróconych kotłów 312 T połączonych ze sobą czopuchami i wspólnym zabezpieczeniem przepływu spalin między kotłami i jednym wyjściem do komina.

Max temperatura wody zasilającej : 90°C
 Ciśnienie robocze : 4 bar
 Max ciśnienie robocze : 5,5 bar

Wyposażenie dodatkowe:

Dwie sterowane silnikiem kłapy gazów spalinowych AGK 312 do zabudowy wraz z silnikiem.



Rys 02 Wymiary

Ilość cztonów		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Wysokość	mm	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160
Szerokość B	mm	675	775	875	975	1075	1175	1275	1375	1475	1575
Głębokość E	mm	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520
Średnica komina	mm	300	300	300	400	400	400	400	400	500	500
Średnica rury zasilania i powrotu	mm	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Złącze gazu ziemnego	cal	2 x 1 1/4 "	2 x 1 1/4 "	2 x 1 1/4 "	2 x 1 1/4 "	2 x 1 1/4 "	2 x 1 1/4 "	2 x 1 1/4 "	2 x 1 1/4 "	2 x 1 1/4 "	2 x 1 1/4 "

Zasilanie 2 x DN 65
 Powrót 2 x DN 65
 } w zależności od potrzeb z lewej lub z prawej strony lub na przemian

1.4 Dane techniczne kotła remeha Gas 312 T DUO

Wykonanie kotła w zależności od ilości członów		312/5 T	312/6 T	312/7 T	312/8 T	312/9 T	312/10 T
Liczba członów		2x5	2x6	2x7	2x8	2x9	2x10
Max moc cieplna	kW	180	225	270	315	360	405
Min moc cieplna	kW	53	66,5	80	93,5	107	120,5
Max obciążenie cieplne	kW	200	250	300	350	400	450
Min obciążenie cieplne	kW	60	75	90	105	120	135
Temp.* spalin przy max mocy cieplnej	°C	185	178	174	168	164	161
Temp.* spalin przy min mocy cieplnej	°C	135	132	131	129	128	127
Strumień* spalin przy max mocy cieplnej	kg/h	456	554	646	722	804	900
Strumień* spalin przy min mocy cieplnej	kg/h	165	196	223	247	274	308
Zapotrzebowanie na ciąg kominowy	mbar	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
Straty biegu jałowego**	%	0,80	0,75	0,72	0,70	0,68	0,67
Opór po stronie wodnej przy ($\Delta t = 20^{\circ}\text{C}$)	mbar	4	6	8	10	13	16
Dopuszczalne ciśnienie pracy	bar	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Max temperatura wody	°C	90	90	90	90	90	90
Pobór mocy elektrycznej	W	240	240	240	240	240	240
Pojemność wodna kotła	l	102	116	130	142	156	170
Waga netto	kg	770	880	990	1100	1210	1330
DIN - DVGW - Nr rej.		89.34cRR	89.35cRR	89.36cRR	89.37cRR	89.38cRR	89.39cRR
Nr dop. do produkcji		08.223 - 159					

Wykonanie kotła w zależności od ilości członów		312/11 T	312/12 T	312/13 T	312/14 T
Liczba członów		2x11	2x12	2x13	2x14
Max moc cieplna	kW	450	495	540	585
Min moc cieplna	kW	134	148,5	162	175,5
Max obciążenie	kW	500	550	600	650
Min obciążenie	kW	150	165	180	195
Temp.* spalin przy max mocy cieplnej	°C	161	161	161	161
Temp.* spalin przy min mocy cieplnej	°C	126	126	126	126
Strumień* spalin przy max mocy cieplnej	kg/h	998	1094	1188	1284
Strumień* spalin przy min mocy cieplnej	kg/h	343	377	411	445
Zapotrzebowanie na ciąg kominowy	mbar	0,035	0,035	0,035	0,035
Straty biegu jałowego**	%	0,66	0,65	0,64	0,63
Opór po stronie wodnej przy ($\Delta t = 20^{\circ}\text{C}$)	mbar	20	25	30	35
Dopuszczalne ciśnienie pracy	bar	5,5	5,5	5,5	5,5
Max temperatura wody	°C	90	90	90	90
Pobór mocy elektrycznej	W	240	240	240	240
Pojemność wodna kotła	l	182	196	210	222
Waga netto	kg	1440	1550	1660	1780
DIN - DVGW - Nr rej.		89.40cRR	89.41cRR	89.42cRR	89.43cRR
Nr dop. do produkcji		08.223 - 159			

* Wartości obliczeniowe do wykonania powierzchni wewnętrznych kominia.

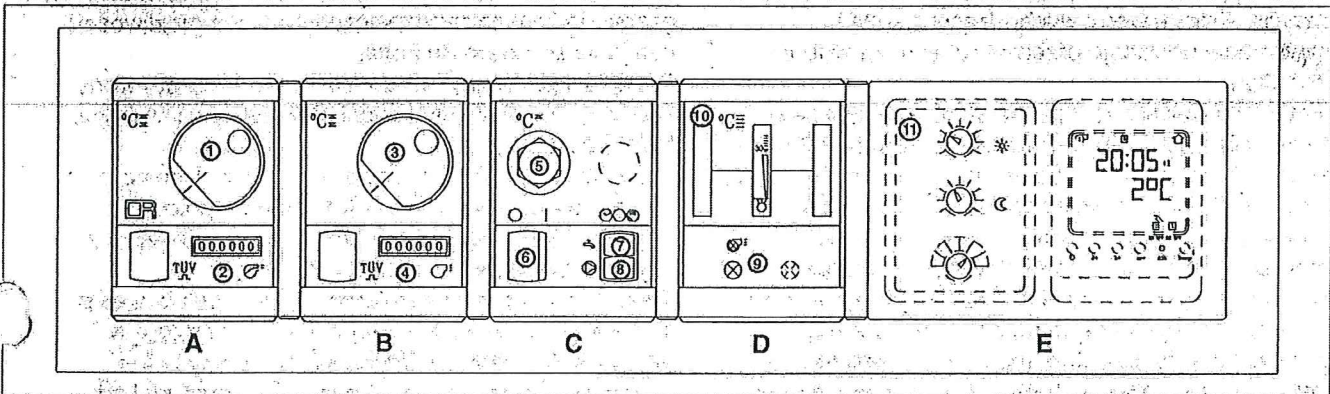
** W % mocy max przy 75°C z zastosowaniem klapy gazów spalinowych.

2. PULPIT STEROWNICZY KOTŁA

2.1 Uwagi ogólne

W skład wyposażenia kotła wchodzi pulpit sterowniczy, jako integralna część przedniej obudowy kotła. Pulpit zawiera niezbędne do pracy kotła elementy sterujące, regulacyjne i wskaźnikowe.

Połączenia elektryczne między kotłem a pulpitem sterowniczym wykonano za pomocą specjalnych wtyczek kodowych uniemożliwiających niewłaściwe ich połączenie.



Rys 03. Pulpit sterowniczy kotła

2.2 Rozmieszczenie elementów na pulpicie sterowniczym

Moduł A:

1. Regulator temperatury - stopień I;
Firmy Landis & Gyr
Typ 534271 z przyciskiem kontrolnym TÜV
DIN - TR.63.685
Zakres regulacji 35 ÷ 95°C
2. Licznik godzin pracy stopień 1 i 2

Moduł B:

3. Regulator temperatury - stopień II;
Firmy Landis & Gyr
Typ 534271 z przyciskiem kontrolnym TÜV
DIN - TR.63.685
Zakres regulacji 35 ÷ 95°C
4. Licznik godzin pracy stopień 2

Moduł C:

5. Ogranicznik temperatury max;
Firmy Landis & Gyr
Typ 67.4471 + 110°C (dla wyk. polskiego 100°C)
DIN STB 75.687
6. Włącznik/wyłącznik pracy kotła ze wskaźnikiem optycznym;
7. Przełącznik rodzaju pracy pompy c.o. ręczna (wył.) automatyka
8. Przełącznik rodzaju pracy pompy podgrzew. ciepłej wody użytkowej, ręczna (wył.) automatyczna.

Moduł D:

9. Lampka sygnalizacji zakłóceń
10. Analogowy termometr temperatury kotła;

Moduł E:

11. Możliwość zabudowy regulatora sterowanego pogodowo **rematic**® np. BBUL wg oddzielnej dokumentacji.

Wszystkie podzespoły sprawdzone oddzielnie i w pulpicie sterowniczym.

3. OPISY KOTŁÓW

3.1 Opis kotła remeha Gas 312 T

Kocioł Gas 312 T jest kotłem z palnikiem atmosferycznym w wersji półautomatycznej dwustopniowej. Wykonany jest z członów żeliwnych z kolektorem spalin. Posiada zabudowane zabezpieczenie przed cofnięciem się spalin. Króćce wody wychodzącej z kotła i powracającej posiadają przeciwkolnierze ze śrubami i uszczelkami.

W kotle zabudowany jest palnik atmosferyczny ze stali nierdzewnej regulowany dwustopniowo. Kompletna armatura gazowa zawiera czujnik ciśnienia min gazu, regulator ciśnienia gazu, palnik zapalający zabezpieczony termoelektrycznie oraz zapalacz piezoelektryczny. Podzespoły elektryczne są okablowane, podłączone do listw zaciskowych na kotle i składają się z: wyłącznika głównego, zintegrowanego pulpitu sterowniczego z ogranicznikiem temperatury max kotła, regulatora temperatury kotła stopień I i stopień II, wskaźnika temperatury, licznika godzin pracy, wyłącznika palnika, pompy c.o., pompy podgrzewacza ciepłej wody użytkowej oraz lampki sygnalizacji pracy. Pulpit posiada również przygotowane okablowanie do zabudowy sterowanego pogodowo regulatora typu **rematic®**.

Elektrycznie sterowana kłapa gazów spalinowych do zabudowy w kotle wraz z silnikiem i czujnikiem gazów spalinowych na zamówienie.

Obudowa kotła izolowana cieplnie, dwukolorowa, odporna na uderzenia, zabezpieczona warstwą kwasoodporną.

Dane techniczne:

Producent	: REMEHA
Typ	: Gas 312 T
Liczba członów	: szt.
Max moc cieplna	: kW
Max obciążenie cieplne	: kW
Ciśnienie pracy	: 4 bar
Wymiary zewnętrzne	: Wysokość : mm
	Szerokość : mm
	Głębokość : mm
Podłączenie do komina	: Średnica : mm
Przyłącze wody zasilającej	: 2 x DN 65
Przyłącze wody powrotnej	: 2 x DN 65
Przyłącze gazowe	: cal
Rodzaj gazu	: gaz ziemny
Ciśnienie dynamiczne	: min 20 mbar
	max 25 mbar
Pojemność wody	: l
Waga	: kg
Dopuszczenie do produkcji:	08-223-159.

3.2 Opis kotła remeha Gas 312 T DUO

Kocioł 312 T DUO jest kotłem z palnikami atmosferycznymi w wersji półautomatycznej czterostopniowej. Są to dwa połączone ze sobą kotły żeliwne Gas 312 T z kolektorami gazów spalinowych i wspólnym wyprowadzeniem gazów do komina zabezpieczonym przed możliwością cofnięcia się spalin do kotła.

Posiadają podwójny system zasilania i powrotu wody kotłowej z przeciwkolnierzami, uszczelkami i śrubami. Kotły posiadają:

- zabudowane palniki gazowe ze stali nierdzewnej z możliwością regulowania jako czterostopniowe;
- palniki zapłonowe z termoelektrycznym zabezpieczeniem i zapalacze piezoelektryczne.

Wszystkie podzespoły elektryczne są okablowane i podłączone do listwy zaciskowej w kotle i posiadają wyłącznik (zał/wył). Każdy kocioł ma zintegrowany pulpit sterowniczy z ogranicznikiem max temperatury kotła, regulatorami temperatury kotła stopień I i II, wskaźnikiem temperatury, licznikiem godzin pracy, wyłącznikiem palnika, pompy c.o. i pompy podgrzewacza ciepłej wody użytkowej oraz lampką sygnalizacji pracy.

Pulpity mają przygotowane okablowanie do zabudowy sterowanego pogodowo regulatora **rematic®**.

Elektrycznie sterowana kłapa gazów spalinowych do zabudowy w kotle wraz z silnikiem i czujnikiem gazów spalinowych dostarczana jest na specjalne zamówienie. Obudowa kotła izolowana cieplnie, dwukolorowa, odporna na uderzenia i zabezpieczona warstwą kwasoodporną.

Dane techniczne:

Producent	: REMEHA
Typ	: Gas 312 T DUO
Liczba członów	: 2 x szt.
Max moc cieplna	: kW
Max obciążenie cieplne	: kW
Ciśnienie pracy	: 4 bar
Wymiary zewnętrzne	: Wysokość : mm
	Szerokość : mm
	Głębokość : mm
Podłączenie do komina	: Średnica : mm
Przyłącze wody zasilającej	: 2 x DN 65
Przyłącze wody powrotnej	: 2 x DN 65
Przyłącze gazowe	: cal
Rodzaj gazu	: gaz ziemny
Ciśnienie dynamiczne	: min 20 mbar
	max 25 mbar
Pojemność wody	: l
Waga	: kg
Dopuszczenie do produkcji:	08-223-159.

4 PRZEPISY DOTYCZĄCE INSTALACJI

4.1 Przepisy ogólne

Kocioł typoszeregu Gas 312 T powinien być zmontowany wg wskazówek zawartych w instrukcji montażu. Po wykonaniu wodnej próby ciśnieniowej (1,3 x ciśnienie robocze - nie wyższym jednak niż 6 bar m) można zamontować obudowę kotła. Armatura gazowa jest dostarczana jako kompletnie zmontowana. Przewody gazu zapalającego są dopasowane i zamontowane. Kotły typoszeregu Gas 312 T są sprawdzone wg DIN-DVGW i zarejestrowane. Nr rejestru DIN-DVGW jak i rodzaj gazu są na tabliczce znamionowej. W wyrobach seryjnych zamontowane są dysze na gaz ziemny H.

Gdy zachodzi potrzeba zmiany z gazu ziemnego H na gaz ziemny L należy wymienić dysze. W przypadku gazu płynnego (patrz wskazówki w pkt. 9.2).

Wszystkie prace związane z podłączeniem do instalacji gazowej i pierwszym uruchomieniem powinny być wykonane przez firmy instalacyjne z uprawnieniami.

Przestrzeganie powyższych zaleceń związanych z regulacją kotła zapewnia jego właściwą i bezawaryjną pracę. Przestrzeganie przepisów miejscowych przedsiębiorstw dostarczających gaz.

- Przepisy dotyczące urządzeń grzewczych
- PN-93/M-35350;
- Przepisy dotyczące pracy urządzeń grzewczych;
- Przepisy krajowe:

Budowlane - Dz. U. nr 10 z 8.02.1995 poz. 46;

P.Pożarowe - Dz. U. nr 92 10.12.1992 poz. 460.

Przepisy techniczne instalacji gazowych DVGW-TRGI

Przepisy techniczne instalacji na gaz płynny TRF.

DIN 4751 B 1-4. Przepisy bezpieczeństwa instalacji grzewczych (PN-91/B-02414, PN-91/B-02413).

4.2 Ustawienie kotła

Kotły typoszeregu Gas 312 T mogą być ustawione wyłącznie w pomieszczeniach kotłowni. Wielkość pomieszczenia kotłowni, wysokość kotłowni, odległość od ścian oraz rodzaj i sposób wykonania kominu wg lokalnych przepisów budowlanych (patrz 4.1).

Należy również zwrócić szczególną uwagę, aby powietrze potrzebne do spalania nie zawierało substancji chemicznych takich jak: chlor, fluor, siarki, rozpuszczalniki, kleje, farby itd.. Zawartość tych środków w powietrzu prowadzi do korozji kotła i systemu odprowadzania spalin.

Powyższa uwaga dotyczy szczególnie kotłowni wbudowanych.

Otwory nawiewne i wywiewne nie mogą być przesłaniające.

4.3 Podłączenie instalacji gazowej

Do podłączenia instalacji gazowej upoważnione są jedynie przedsiębiorstwa posiadające zezwolenie na wykonawstwo przyłączy gazowych. Przyłącze gazowe powinno odpowiadać warunkom określonym w PN-87/C-96001. Instalację należy dokładnie przedmuchać, aby usunąć ewentualne zanieczyszczenia. Zaleca się zamontowanie filtra. Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności wg DVGW-TRGI86. Nieszczelności należy wykrywać wyłącznie środkami wytwarzającymi pianę wg DIN 30675.

Średnice armatury gazowej powinny być takie, aby ciśnienie dynamiczne gazów GZ35 i GZ50 było min. 20 mbar i zapewniało ustawienie mocy max kotła. Ciśnienie max przed zaworem odcinającym - 50 mbar.

4.4 Podłączenie do instalacji kominowej

Przy wykonaniu instalacji kominowej należy posługiwać się wskazówkami zawartymi w pkt. 1.2 i 1.4 niniejszej instrukcji oraz DIN 4705 T. 1 i 2 oraz DIN 18160 oraz odnośnych norm PN.

Na specjalne zamówienie można otrzymać elektryczny regulator ciągu kominowego.

4.5 Określenie min ilości wody przepływającej przez kocioł

Aby nie dopuszczać do powstawania zakłóceń pracy kotła spowodowanych przegrzaniem, w każdej fazie pracy musi przepływać przez kocioł wystarczająca ilość wody.

Najmniejszą ilość wody przepływającą przez kocioł określa wzór:

$$Q_{\min} = \frac{\text{max moc kotła (kW)}}{93} = \dots\dots (m^3/h)$$

Natomiast min temperatura wody powrotnej powinna wynosić 20°C, ÷ 25°C.

4.6 Wskazówki dotyczące wykonania instalacji elektrycznej

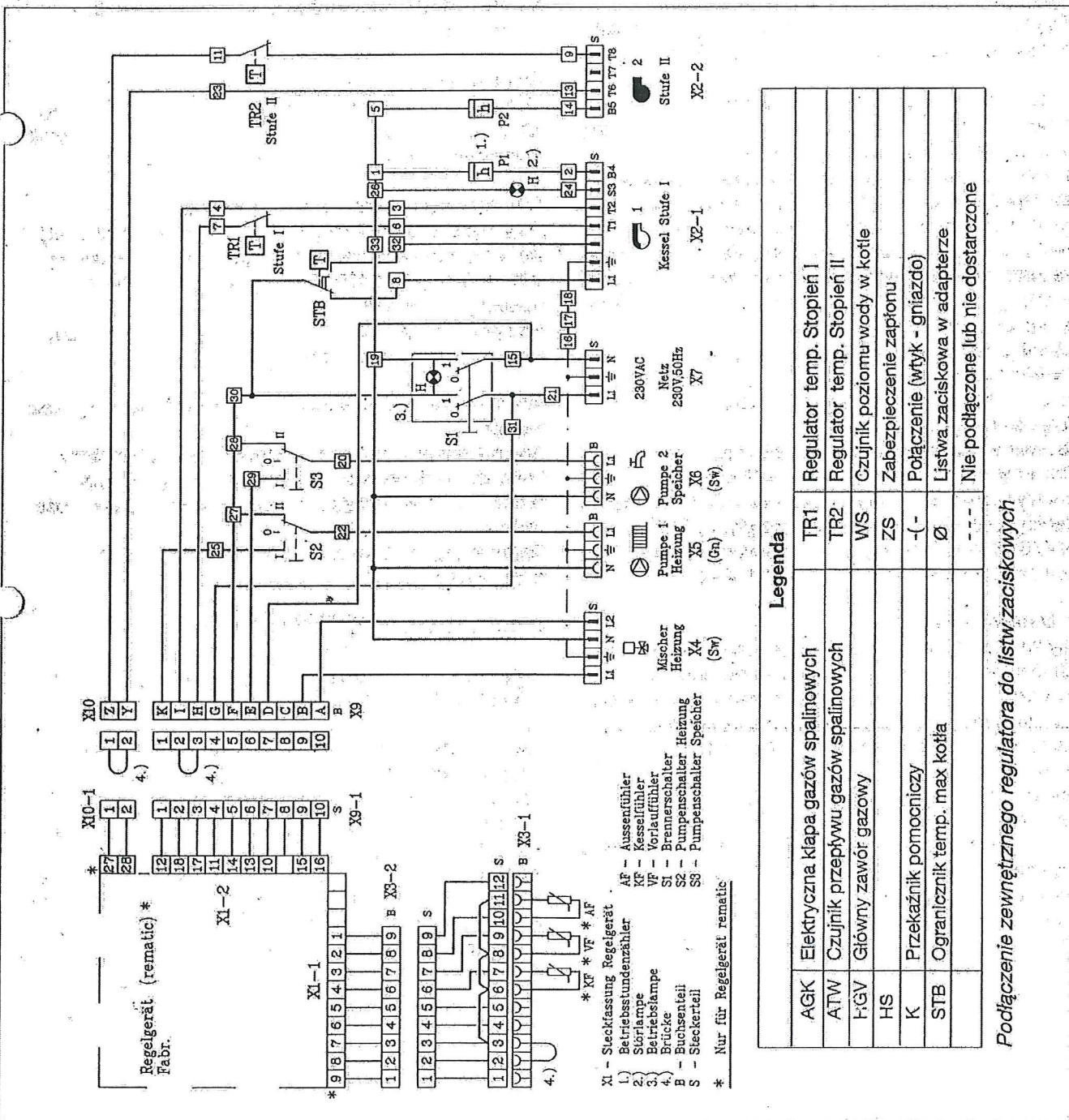
Kocioł typoszeregu Gas 312 T jest wewnętrznie całkowicie okablowany. Podłączenie kotła do instalacji elektrycznej powinna wykonać firma posiadająca do tego uprawnienia zgodnie z VDE 0116 (Rozporządzenie M.P. z dn. 8.10.1990r. Dz. U. nr 81 z dni 26.11.1990 poz. 473). Wszystkie podzespoły elektryczne zostały sprawdzone oddzielnie i w kotle.

4.7 Pulpit sterowniczy

4.7.1 Uwagi ogólne

Każdy kocioł typoszeregu Gas 312 T wyposażony jest w pulpit sterowniczy, w przedniej części obudowy. Pulpit sterowniczy posiada wszystkie potrzebne do pracy kotła urządzenia sterujące, regulujące i wskazujące. Połączenia między kotłem, a pulpitem sterowniczym wykonane są za pomocą specjalnych wtyków kodowanych uniemożliwiających wykonanie błędnych połączeń.

4.7.2 Schemat elektryczny pulpitu sterowniczego



Rys 04 Schemat elektryczny pulpitu sterowniczego

4.7.3 Warianty regulacji

W zależności od wymagań i układu hydraulicznego można stosować następujące warianty regulacji.

rematic® BBUL

Dwupunktowa regulacja w zależności od temperatury zewnętrznej dla dwustopniowej ślizgowej pracy kotła i priorytetowego przygotowania ciepłej wody użytkowej. Możliwość ustawienia temperatury wody powrotnej (min. 25°C), bezstopniowe ustawianie krzywej grzania, wielokanałowy zegar cyfrowy, funkcja zabezpieczenia przed zamrożeniem, sterowanie pompą obiegu grzewczego, wskaźnik rodzaju pracy, rozpoznawanie podłączonych czujników tzn. - niepodłączone czujniki regulator rozpoznaje samodzielnie bez konieczności wykonywania mostków.

Zakres dostawy:

Regulator z wielokanałowym zegarem cyfrowym, czujnik temperatury zewnętrznej, czujnik temperatury kotła, czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej, okablowanie pulpitu sterowniczego.

rematic® BBUML

Dwupunktowa regulacja w zależności od temperatury zewnętrznej dla dwustopniowej ślizgowej pracy kotła i priorytetowego przygotowania ciepłej wody użytkowej. Możliwość ustawienia temperatury wody powrotnej (min. 25°C), bezstopniowe ustawianie krzywej grzania, wielokanałowy zegar cyfrowy, funkcja zabezpieczenia przed zamrożeniem, sterowanie pompą obiegu grzewczego, wskaźnik rodzaju pracy oraz dodatkowo 3 - punktowe wyjście do sterowania mieszaczem. Bezstopniowe ustawianie drugiej krzywej grzania. Niezależna praca dwóch obiegów grzewczych wg oddzielnych krzywych grzania (w zależności od temperatury lub czasu). Rozpoznawanie podłączonych czujników tzn. niepodłączone czujniki regulator rozpoznaje samodzielnie bez konieczności wykonywania mostków.

Zakres dostawy:

Regulator z wielokanałowym zegarem cyfrowym, czujnik temperatury zewnętrznej, czujnik temperatury kotła, czujnik temperatury wody zasilającej, czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej, okablowanie pulpitu sterowniczego.

Możliwa rozbudowa o dalsze obiegi grzewcze z mieszaczami za pomocą dodatkowych regulatorów UM montowanych jako naścienne w specjalnych obudowach.

Warianty:

rematic® UM

Regulacja obiegu grzewczego z mieszaczem w zależności od temperatury zewnętrznej 3 - punktowe wyjście do sterowania mieszaczem. Ustawialna krzywa grzania, sterowanie pompą obiegu grzewczego, ustawianie zadanych.

Zakres dostawy:

Regulator z wielokanałowym zegarem cyfrowym, opaskowy czujnik temperatury zasilającej, obudowa naścienna.

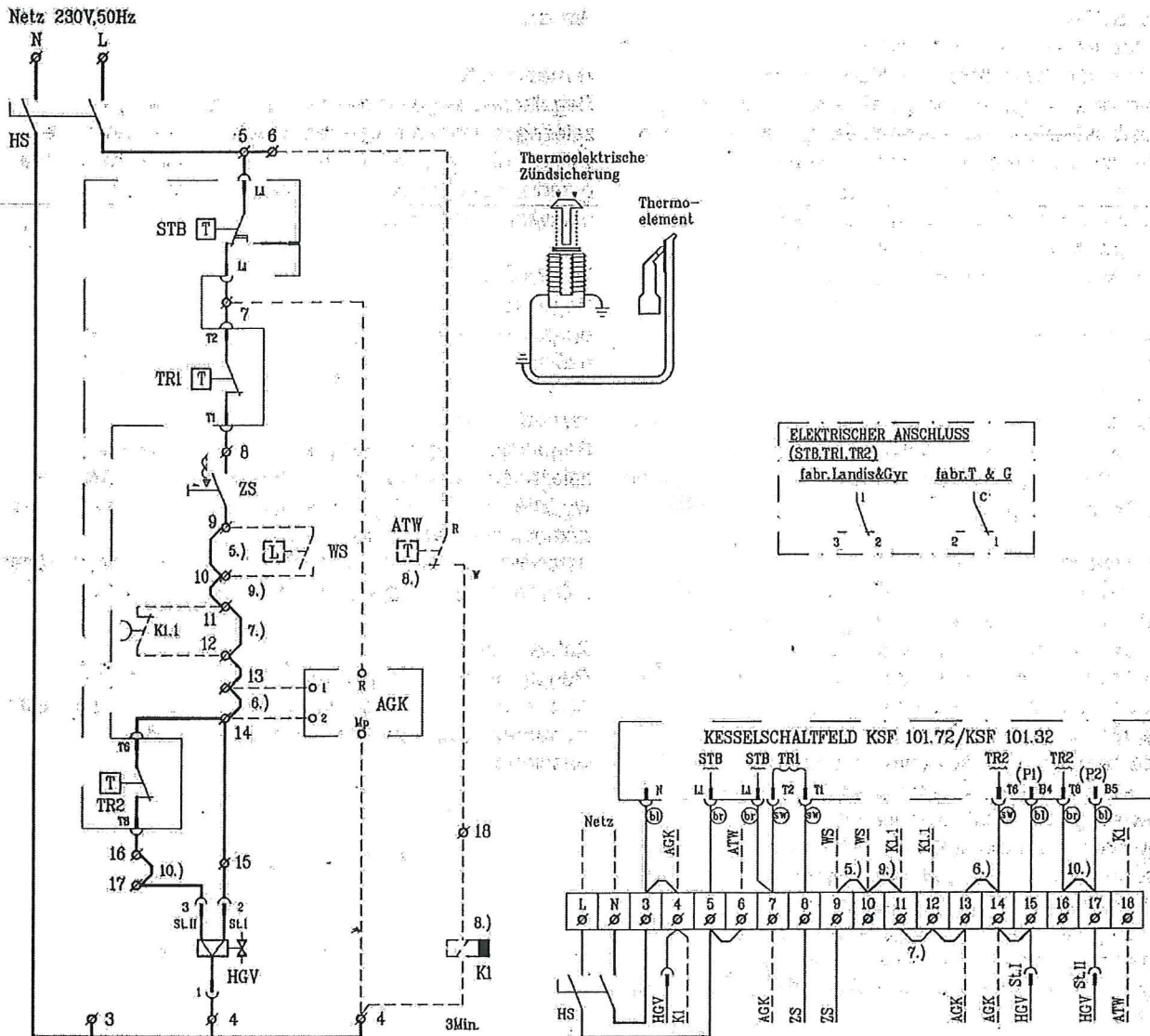
rematic® UML

Regulacja obiegu grzewczego z mieszaczem w zależności od temperatury zewnętrznej 3 - punktowe wyjście do sterowania mieszaczem. Ustawialna krzywa grzania, sterowanie pompą obiegu grzewczego, ustawianie wartości zadanych i dodatkowo priorytetowe załączenie podgrzewania ciepłej wody użytkowej.

Zakres dostawy:

Regulator z wielokanałowym zegarem cyfrowym, opaskowy czujnik temperatury wody zasilającej, czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej, obudowa naścienna.

5 SCHEMAT ELEKTRYCZNY



- 5) - Zabezpieczenie przed zbyt niskim poziomem wody w kotle (> 150 kW, mostek usunąć).
- 6) - Styki 13 i 14 do podłączenia elektrycznie sterowanej kłapy gazów spalinowych (AGK), mostek usunąć.
- 7) - Styki 11, 12 do przekaźnika K1.1, mostki usunąć.
- 8) - Tylko dla kotła z kłapą (AGK).
- 9) - Możliwość podłączenia regulacji zewnętrznej stopień I, mostek usunąć.
- 10) - Możliwość podłączenia regulacji zewnętrznej stopień II, mostek usunąć.

Legenda			
AGK	Elektryczna kłapa gazów spalinowych	TR1	Regulator temp. Stopień I
ATW	Czujnik przepływu gazów spalinowych	TR2	Regulator temp. Stopień II
HGV	Główny zawór gazowy	WS	Czujnik poziomu wody w kotle
K	Przekaźnik pomocniczy	ZS	Zabezpieczenie zapłonu
STB	Ogranicznik temp. max kotła	- (-)	Połączenie (wtyk - gniazdo)
		∅	Listwa zaciskowa w adapterze
		- - -	Nie podłączone lub nie dostarczone

Rys 05 Schemat elektryczny

6 URUCHOMIENIE

6.1 Wskazówki ogólne

Pierwsze uruchomienie kotła typoszeregu Gas 312 T powinno być przeprowadzone przez osoby posiadające uprawnienia do wykonywania instalacji gazowych jak i posiadające upoważnienie producenta kotła.

Kocioł typoszeregu Gas 312 T może być podłączony do pracy bez ograniczeń, jeżeli zapewnione będą następujące ciśnienia gazu w instalacji:

Gaz ziemny (GZ 35, GZ 50) - $20 \div 25$ mbar;

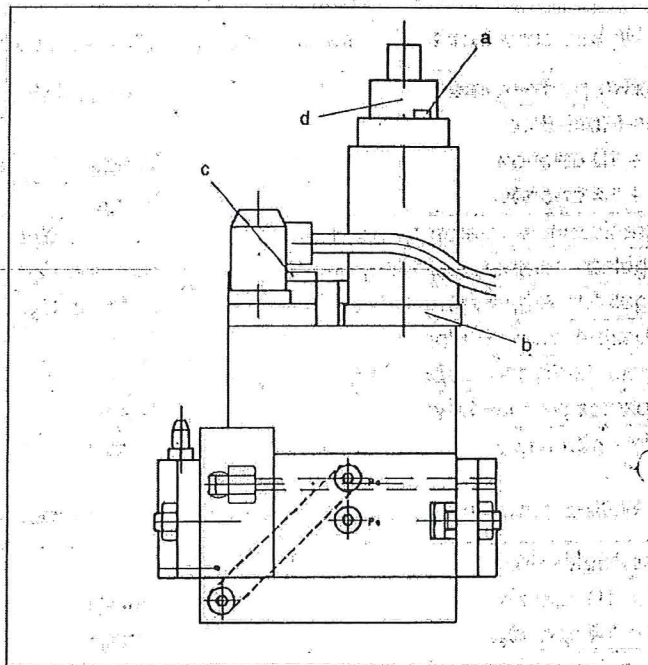
Gaz płynny (Propan) - $42,5 \div 50$ mbar.

Przyczyny zbyt niskich ciśnień przyłączenia są do wykrycia i usunięcia.

6.2 Wskazówki dotyczące uruchomienia

Sprawdzić kompletność armatury gazowej z listą armatury.

1. Sprawdzić szczelność całej armatury gazowej.
2. Sprawdzić połączenia elektryczne, niedopuszczalna jest zmiana fazy i zera.
3. Sprawdzić stopień napełnienia kotła.
Min naciski wody 0,8 bar.
4. Załączyć pompę obiegu c.o. i sprawdzić jej obroty.
5. Otworzyć zawór gazowy, odpowietrzyć instalację - w przeciwnym razie nastąpią problemy z zapłonem gazu.
6. Główny wyłącznik znajdujący się w skrzynce z elektroniką przełączyć w położenie 'WYŁ'.
7. Regulator temperatury kotła na pulpicie sterowniczym ustawić na najniższą temperaturę. Jeśli podłączona jest regulacja pogodowa, przełącznik rodzaju pracy ustawić w położeniu '0'. Zapalić płomień pilotujący wciskając czerwony przycisk oraz używając zapalacza piezoelektrycznego. Po zapaleniu się płomienia przycisk przytrzymać jeszcze ok. 60 sekund, następnie krótkim silnym wciśnięciem zwolnić przycisk. Jeżeli płomień gaśnie, po około 3 min czynności jw. należy powtórzyć.
8. Jeżeli płomień pilotujący pali się, włączyć wyłącznik główny, regulator temperatury ustawić na max wielkość. Jeżeli podłączona jest regulacja pogodowa przełącznik rodzaju pracy ustawić w położeniu 'ręczna'.
9. Zapala się główny palnik.
10. Przy pełnym zapotrzebowaniu na ciepło zawór elektromagnetyczny otwiera się całkowicie i kocioł pracuje pełną mocą.
11. Ustawić max obciążenie kotła poprzez ustawienie ciśnienia gazu palnika (w zależności od wielkości dyszy - patrz rozdział 8). Podłączyć manometr (lub 'U' rurkę) do zaworu pomiarowego na rozdzielaczu gazu. Zdjąć pokrywę z regulatora ciśnienia w Multi-bloku.
Ustawić ciśnienie pełnej mocy (wg tabeli rozdział 8) śrubą regulacyjną w miejscu 'C' - 'w lewo' => spadek ciśnienia, 'w prawo' => wzrost ciśnienia.



Rys 06 Dungs Gas Multi-blok MB-ZRDLE

12. Włączyć regulator temperatury mocy częściowej. Pierścieniem ustawczym 'B' na multi-bloku ustawić ciśnienie gazu dla mocy częściowej (patrz tabela rozdział 8).
Uwaga!
Należy poluzować śrubę 'a', a po regulacji ponownie dokręcić. Drugiej śruby zabezpieczonej lakiem nie wolno odkręcać!
Po zakończeniu regulacji ciśnienia dokręcić śrubę zaworu pomiarowego.
13. Sprawdzić bezawaryjność pracy regulatora temperatury kotła.
14. W przypadku, gdy podłączony jest regulator pogodowy należy przestrzegać wskazówki dotyczące regulacji podane przez producenta.

6.3 Wyłączenie kotła z pracy

1. Wyłączyć regulator kotła.
Uwaga! Niebezpieczeństwo zamarznięcia!
2. Zamknąć główny zawór gazowy.
3. Wyłączyć główny wyłącznik w szafce sterowniczej.

7 WYKAZ ARMATURY

7.1 Wykaz armatury kotła remeha Gas 312 T, 5 ÷ 14 członów

Nazwa podzespołu:	Producent:	Typ:	DIN-DVGW-Reg.Nr.
Gas-Multi-Bloc 5 ÷ 10 członów	Dungs	MB-ZRDLE 410 B 03 1"	DIN-DVGW 83.37 F 128
11 ÷ 14 członów	Dungs	MB-ZRDLE 412 B 03 1 1/4"	DIN-DVGW 83.39 F 128
Ogranicznik temperatury max kotła	Landis & Gyr	RAK 67.44.71	DIN-STB 75.687
Regulator temperatury I stopnia	Landis & Gyr	RAK 53.42.71	DIN TR 63.685
Regulator temperatury II stopnia	Landis & Gyr	RAK 53.42.71	DIN TR 63.685
Zabezpieczenie zapłonu	Baso	L 62 GB	
Termoelektryczne zabezpieczenie zapłonu	Honeywell	Q 309	
Zapalacz piezoelektryczny	Cosma	AP 423173	DIN-DVGW 87.02c050
Palnik pilotujący	Polidoro	511	

7.2 Wykaz armatury kotła remeha Gas 312 T, 5 ÷ 14 członów z klapą regulującą gazy spalinowe

Gas-Multi-Bloc 5 ÷ 10 członów	Dungs	MB-ZRDLE 410 B 03 1"	DIN-DVGW 83.37 F128
11 ÷ 14 członów	Dungs	MB-ZRDLE 412 B 03 1 1/4"	DIN-DVGW 83.39 F 128
Ogranicznik temperatury max kotła	Landis & Gyr	RAK 67.44.71	DIN-STB 75.687
Regulator temperatury I stopnia	Landis & Gyr	RAK 53.42.71	DIN TR 63.685
Regulator temperatury II stopnia	Landis & Gyr	RAK 53.42.71	DIN TR 63.685
Zabezpieczenie zapłonu	Baso	L 62 GB	
Termoelektryczne zabezpieczenie zapłonu	Honeywell	Q 309	
Zapalacz piezoelektryczny	Cosma	AP 423173	DIN-DVGW 87.02c050
Palnik pilotujący	Polidoro	511	
Czujnik przepływu spalin	Honeywell	L 6068 A 1009	
Przełącznik czasowy	Electromatic	SB 125-220 (8-180 Sek.)	

3. TABELA DOBORU DYSZY I CIŚNIENIA GAZU

Rodzaj gazu	Wartość energetyczna kWh/m ³	Ciśnienie gazu mbar		Średnica dyszy mm	Średnica dyszy zapalającej mm
		Pełna moc	Moc częściowa		
Gaz ziemny GZ 35	6,7	10,0	3,6	4,9	0,29
Gaz ziemny GZ 50	10,0	15,0	5,4	4,6	0,29
Gaz płynny opropan	--	30,0	--	2,6	0,24

9. PRZESTAWIENIE PALNIKÓW KOTŁA NA INNY TYPI GAZU

9.1 Gaz ziemny L

W celu zmiany rodzaju gazu należy fabrycznie zamontowane dysze dla gazu H (4,2 mm) wykręcić i zamontować dysze w zależności od rodzaju stosowanego gazu.

Następnie wg pkt. 6 przeprowadzić regulację ciśnienia gazu dla pełnej mocy i mocy częściowej.

9.2 Gaz płynny

W przypadku przejścia na gaz płynny należy wymienić dysze główne, dyszę zapalającą jak i palniki oraz dodatkowo musi być zamontowany przełącznik opóźniający.

Średnice dysz głównych:	2,6 mm;
Średnica dyszy zapalającej:	0,24 mm;
Ciśnienie wstępne:	50 mbar;
Ciśnienie na dyszach:	30 mbar.

Następnie należy wykonać następujące przeróbki oraz dokonać odpowiednich regulacji:

Na multi-bloku zamontować dostarczoną specjalną blokadę blokującą regulator ciśnienia (regulator ciśnienia max dokręcony). Następnie należy ustawić ciśnienie 30 mbar przy pomocy sprzęgła hydraulicznego ('d'-rys.6) - patrz punkt 6.2 strona 15.

Wskazówki przy pracy kotła na gaz płynny:

Zapłon kotła odbywa się na mocy częściowej i za pomocą przełącznika opóźniającego po ok. 60 sek. przelącza się na pełną moc.

10. WSKAZÓWKI UŁATWIAJĄCE LOKALIZACJĘ ZAKŁÓCEN PRACY KOTŁA

- Sprawdzić, czy płomień zapalający wystarczająco podgrzewa termoelement. Jeśli nie zwiększyć płomień zapalający.
- Sprawdzić, czy nie nastąpiło zabrudzenie palnika zapalającego. Jeśli tak, to należy go przeczyszczyć.
- Sprawdzić podłączenie termoelementu do zabezpieczenia zapłonu.

Gdy nie pojawia się główny płomień należy:

- Sprawdzić połączenia elektryczne do kotła i do pulpitu sterowniczego.
- Sprawdzić, czy główny zawór gazowy jest całkowicie otwarty.
- Sprawdzić, czy regulator temperatury jest właściwie nastawiony.

Uwaga:

Jeżeli zakłócenia nie dają się usunąć należy zwrócić się do Serwisu.

11. KRÓTKA INSTRUKCJA OBSŁUGI

Zanim nastąpi uruchomienie kotła, należy zapalić płomień pilotujący. W tym celu należy przycisnąć czerwony przycisk i zapalaczem piezoelektrycznym zapalić płomień, przycisk przytrzymać jeszcze ok. 60 sek. następnie przez mocniejsze naciśnięcie zwolnić go. Jeżeli płomień się nie zapalił, to po około 3 min czynności należy powtórzyć.

Jeżeli natomiast płomień zapalił się należy wyłącznik w szafce przełączeniowej ustawić w poz. 1. Włączyć pompę obiegu c.o. Regulator temperatury na pulpicie sterowniczym ustawić na najwyższą wartość.

Jeżeli jest podłączona regulacja pogodowa, to przełącznik rodzaju pracy ustawić w położeniu 'ręczna'.

Teraz nastąpi zapłon palnika głównego. Regulatory temperatury stopień I i stopień II ustawić na żądane wartości.

Przy montażu regulacji pogodowej należy przestrzegać uwag i zaleceń producenta.

Ważna wskazówka

W przypadku stwierdzenia, że w kotłowni ulatnia się gaz należy natychmiast zamknąć główny zawór gazowy i powiadomić służby gazownicze.

Z powodu niebezpieczeństwa wybuchu nie wolno używać wyłączników elektrycznych, otwartego ognia ! Nie palić!

12. SERWIS I KONSERWACJA

Zgodnie z normą DIN 4736 (PN-93/M-35350) każdy gazowy kocioł grzewczy powinien być raz do roku poddany przeglądowi serwisowemu przez wytwórcę lub upoważnione przez wytwórcę osoby.

Przed każdym przeglądem lub naprawą należy zamknąć główny zawór gazowy oraz odłączyć kocioł od sieci energetycznej.

Przegląd serwisowy należy przeprowadzić następująco:

- Zdjąć pokrywę górną;
- Odkręcić przednią górną część blach osłonowych kolektora spalin;
- Wyjąć wewnętrzną blachę osłony termicznej;
- Odłączyć przewód gazowy, główny i do palnika pilotującego;
- Poluzować śruby rozdzielacza gazu i zdjąć go;
- Wyjąć palniki;
- Wyjąć płytę promiennikową;
- Powierzchnie grzewcze członów kotła wyczyścić (rozpoczynając od góry) specjalną szczotką czyszczącą;
- Wyczyścić dokładnie wyjęte rury palnikowe. W czasie przedmuchiwania sprężonym powietrzem - kierunek przedmuchu do wylotu palnika, nie odwrotnie.

Wskazówka

W czasie czyszczenia kotła środkami chemicznymi należy postępować bardzo ostrożnie. Nie należy dopuszczać do zetknięcia się środków chemicznych z płytami osłonowymi, gdyż po ponownym uruchomieniu kotła mogą ulec spaleni.

Montaż kotła po czyszczeniu wykonać w kolejności odwrotnej.

Po ponownym uruchomieniu kotła należy sprawdzić zawartość CO₂ w spalinach i temperaturę spalin za zabezpieczeniem ciągu jak i zawartość CO przed zabezpieczeniem ciągu przy temperaturze 70°C wody wypływającej z kotła.

Sprawdzić ustawienie ciśnienia gazu dla pełnej i częściowej mocy.

Wyniki pomiarów należy wpisać do protokołu.



Wszystkie dane techniczne zawarte
w niniejszej instrukcji jak i
udostępnione rysunki i opisy
techniczne są naszą własnością i
bez naszej pisemnej zgody nie mogą
być powielane.

Wszystkie dane techniczne zawarte
w niniejszej instrukcji jak i
udostępnione rysunki i opisy
techniczne są naszą własnością i
bez naszej pisemnej zgody nie mogą
być powielane.

Wszystkie dane techniczne zawarte
w niniejszej instrukcji jak i
udostępnione rysunki i opisy
techniczne są naszą własnością i
bez naszej pisemnej zgody nie mogą
być powielane.

Wszystkie dane techniczne zawarte
w niniejszej instrukcji jak i
udostępnione rysunki i opisy
techniczne są naszą własnością i
bez naszej pisemnej zgody nie mogą
być powielane.

Zastrzeżenie

Wszystkie dane techniczne zawarte
w niniejszej instrukcji jak i
udostępnione rysunki i opisy
techniczne są naszą własnością i
bez naszej pisemnej zgody nie mogą
być powielane.

Zmiany zastrzeżenie

Art. 50 442/EU 04 07/00