

■ Opis

Hoval Max-3 plus Kocioł grzewczy olejowo-gazowy

Kocioł grzewczy

- Wysokowydajny 3-ciągowy kocioł grzewczy zgodny z normą EN 14394, opalany olejem opałowym EL i gazem.
- Kocioł Max-3 plus (420-2700) jest zgodny z Dyrektywą w sprawie urządzeń ciśnieniowych 2014/68/CE
- Kocioł grzewczy zespawany na gotowo
- Dla palnika o niskiej emisji NOx z wewnętrzną recyrkulacją spalin
- Izolacja cieplna na korpusie kotła z matą z wełny mineralnej 80 mm
- Kocioł grzewczy w gotowej obudowie z blachy stalowej, w kolorze czerwonym, lakierowany proszkowo
- Króciec spalinowy skierowany do tyłu
- Króciec zasilania ogrzewania skierowany do góry, króciec powrotu ogrzewania skierowany do tyłu, włącznie z przeciwkołnierzami, śrubami i uszczelkami.

Wykonanie na życzenie

- Panel kotła ze sterownikiem kotła i regulacją ogrzewania w różnych wykonaniach.
 - Regulacja kotła
 - ze sterownikiem TopTronic® E
 - z termostatem T 2.2
 - z termostatem T 0.2
- Wolnostojący podgrzewacz wody, patrz rozdział „Podgrzewacze wody”
- Drzwi kotła odchylane w lewo
- Możliwa dostawa w pojedynczych częściach, spawana na miejscu. Czas realizacji ok. 8 tygodni.

Zakres dostawy

- Kocioł grzewczy, izolacja cieplna i obudowa są spakowane i dostarczane jako oddzielne elementy.

W gestii użytkownika

- Montaż izolacji cieplnej i obudowy



Model i moc

Max-3 plus Typ	Moc kW
(420)	147-420
(530)	185-530
(620)	217-620
(750)	263-750
(1000)	350-1000
(1250)	437-1250
(1500)	525-1500
(1800)	630-1800
(2200)	770-2200
(2700)	945-2700

Certyfikat kotła

Dyrektywa dotycząca urządzeń spalających paliwa gazowe 90/396/EWG
Max-3 plus (420-2700):

Nr ID produktu CE CE-0085BL0015

Dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych 2014/68/CE.

■ Opis

Kontrola kotła ze sterownikiem TopTronic® E/E13.4

- Maksymalna temperatura robocza 90 °C

Sterownik TopTronic® E

Panel sterowania

- Kolorowy 4,3 calowy ekran dotykowy
- Przelącznik blokujący źródło ciepła na cele pracy przerywanej
- Kontrolka usterki

Panel sterownika TopTronic® E

- Prosty i intuicyjny w użyciu
- Wyświetla większość istotnych stanów pracy
- Konfigurowalny ekran startowy
- Wybór trybu pracy
- Konfigurowalne programy dzienne i tygodniowe
- Obsługa wszystkich podłączonych modułów magistrali CAN Hoval
- Funkcja asystenta uruchomienia
- Funkcja serwisowania i konserwacji
- Zarządzanie komunikatami błędów
- Funkcja analizy
- Wyświetlacz prognozy pogody (w wersji on-line)
- Dostosowanie sposobu ogrzewania w oparciu o prognozę pogody (dla wersji online)

Podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic® E (TTE-WEZ)

- Funkcja regulacji zintegrowana dla
 - 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaczem
 - 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza
 - 1 obiegu ładowania ciepłej wody
 - zarządzanie bivalentne i kaskadowe
- Czujnik zewnętrzny
- Czujnik zanurzeniowy (czujnik podgrzewacza wody)
- Czujnik kontaktowy (czujnik temperatury zasilania)
- Podstawowy zestaw wtyczek Rast-5

Aby móc korzystać z rozszerzonych funkcji sterownika, należy zamówić dodatkowy zestaw wtyczek.

Opcje sterownika TopTronic® E

- Możliwość rozszerzenia o maksymalnie 1 moduł:
 - rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego lub
 - rozszerzenie modułowe rozliczania ciepła lub
 - uniwersalne rozszerzenie modułowe
- Możliwość połączenia w sieć maksymalnie 16 modułów sterownika:
 - moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody
 - moduł solarny
 - moduł buforowy
 - moduł pomiarowy

Liczba dodatkowych modułów, jakie można zainstalować w skrzynce elektrycznej:

- 1 rozszerzenie modułowe i 2 moduły sterownika **lub**
- 1 moduł sterownika i 2 rozszerzenia modułowe **lub**
- 3 moduły sterownika

Uwaga

Do podstawowego modułu źródła ciepła (TTE-WEZ) można podłączyć maksymalnie 1 rozszerzenie modułowe!

Dalsze informacje dotyczące TopTronic® E patrz rozdział "Sterowanie"

Automat palnikowy OFA

- Funkcja regulacji zintegrowana dla
 - czujnika spalin na cele wyłączenia awaryjnego
 - wyjście 0-10V do podłączenia głównej pompy modulującej (wraz z regulacją delta T przy małym zapotrzebowaniu)
 - Standardowe złącze wtykowe dla 2-stopniowego palnika 1x 230 V
 - Zmienne wejście dla funkcji związanych z daną instalacją (blok źródła ciepła, czujnik powrotu, czujnik informujący itp.)
 - Zmienne wyjście dla funkcji związanych z daną instalacją (funkcja termostatu, komunikaty o działaniu itp.)

Zakres dostawy

- Panel sterowania kotła dostarczany oddzielnie

W gestii użytkownika

- Montaż panelu sterowania na kotle grzewczym z lewej lub prawej strony

Kontrola kotła ze sterownikiem TopTronic® E/E13.5

- Maksymalna temperatura robocza 105 °C

- Konfiguracja taka sama jak w przypadku TopTronic® E/E13.4 za wyjątkiem:
- ogranicznika temperatury bezpieczeństwa 120 °C

Zakres dostawy

- Sterownik kotła dostarczany oddzielnie

W gestii użytkownika

- Montaż panelu sterowania na kotle grzewczym z lewej lub prawej strony

Panel sterowania z termostatem T 2.2

- Dla instalacji bez sterownika TopTronic®.
- Do bezpośredniego 2-stopniowego sterowania palnikiem, możliwy wymóg od zewnętrzного podgrzewacza wody lub polecenia ogrzewania.

- Włącznik główny „I/O”
- Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa 110 °C
- Sterowanie mocą palnika
- Przelącznik lato/zima
- 3 regulatory temperatury kotła 30-90 °C
 - regulator temperatury dla podstawowego obciążenia ogrzewania
 - regulator temperatury dla pełnego obciążenia ogrzewania
 - regulator temperatury dla podgrzewania wody
- Lampa sygnalizacji zakłóceń kotła i palnika
- Złącze wtykowe dla palnika (z kablem i wtyczką)

Wykonanie na życzenie

- 2 wbudowane liczniki roboczogodzin
- 2 wbudowane liczniki roboczogodzin i impulsów palnika
- Termometr do pomiaru temperatury spalin, 4,5 m rurka kapilarna

Zakres dostawy

- Panel kotła dostarczany oddzielnie

W gestii użytkownika

- Montaż panelu sterowania na kotle grzewczym z lewej lub prawej strony

Panel sterowania z termostatem T 0.2

- Do sterowania zewnętrznego
- Dla instalacji bez sterownika TopTronic®
- Dla funkcji sterowania specjalnego
- Włącznik główny „I/O”
- ogranicznik temperatury bezpieczeństwa 120 °C
- 3 regulatory temperatury kotła 50-105 °C
 - regulator temperatury dla podstawowego obciążenia ogrzewania
 - regulator temperatury dla pełnego obciążenia ogrzewania
 - regulator temperatury dla podgrzewania wody
- bez złącza wtykowego palnika

Wykonanie na życzenie

- 2 wbudowane liczniki roboczogodzin
- 2 wbudowane liczniki roboczogodzin i impulsów palnika
- Termometr do pomiaru temperatury spalin, 4,5 m rurka kapilarna
- Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa 130 °C

Zakres dostawy

- Panel kotła dostarczany oddzielnie

W gestii użytkownika

- Montaż panelu sterowania na kotle grzewczym z lewej lub prawej strony

■ Art. nr



Max-3 plus Kocioł grzewczy olejowo-gazowy (420-2700)

Art. nr

Kocioł grzewczy

Wysokowydajny 3-ciągowy kocioł grzewczy, stalowy, opalany olejem/gazem o niskiej wartości NOx, bez panelu sterowania
Dla temperatury roboczej do 105 °C

Wykonanie: kompletna dostawa
Kocioł grzewczy, izolacja cieplna i obudowa są spakowane i dostarczane jako oddzielne elementy.

Max-3 plus Typ	Moc kW	Ciśnienie ciśnienie bar	
(420)	147-420	6	7013 783
(530)	185-530	6	7013 784
(620)	217-620	6	7013 785
(750)	263-750	6	7013 786
(1000)	350-1000	6	7013 787
(1250)	437-1250	6	7013 788
(1500)	525-1500	6	7013 626
(1800)	630-1800	6	7013 627
(2200)	770-2200	6	7013 628
(2700)	945-2700	6	7013 659

Minimalna temperatura robocza kotła grzewczego i minimalna temperatura powrotu kotła muszą zostać koniecznie dotrzymane (patrz dane techniczne).
Należy przewidzieć ciągłe sterowanie temperaturą powrotu!

Zapadka kondensatu musi być koniecznie zamontowana na króćcu spalinowym kotła!



Płyta palnikowa bez otworu

ze stali, włącznie ze śrubami mocującymi i uszczelką do

Max-3 plus (420,530)	6002 192
Max-3 plus (620,750)	6030 026
Max-3 plus (1000-2700)	6002 156



Płyta palnikowa z otworem

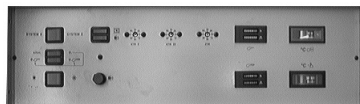
ze stali, włącznie ze śrubami mocującymi i uszczelką do

Max-3 plus (420,530)	6017 595
Max-3 plus (620,750)	6017 593
Max-3 plus (1000-2700)	6017 594

■ Art. nr

Panel sterowania z termostatem

Art. nr

**Panel sterowania T 2.2**

- Maks. temperatura robocza 90 °C
- Dla instalacji bez sterownika TopTronic® E.
- Do bezpośredniego 2-stopniowego sterowania palnikiem, możliwy wymóg od zewnętrznego podgrzewacza wody lub polecenia ogrzewania.
 - bez licznika roboczogodzin i licznika impulsów palnika
 - 2 wbudowane liczniki roboczogodzin palnika
 - 2 wbudowane liczniki roboczogodzin i impulsów palnika
- Do montażu po prawej (wersja standardowa) lub lewej (wersja na zamówienie) stronie źródła ciepła. Wersję montażową należy określić w zamówieniu.

6015 017

6015 477

6015 478

**Panel sterowania T 0.2**

- Maks. temperatura robocza 105 °C
- Dla zewnętrznego polecenia włączania
- Dla instalacji bez sterownika TopTronic® E.
- Dla specjalnej funkcji sterowania bez złącza wtykowego palnika
 - bez licznika roboczogodzin i licznika impulsów palnika
 - 2 wbudowane liczniki roboczogodzin palnika
 - 2 wbudowane liczniki roboczogodzin i impulsów palnika
- Do montażu po prawej (wersja standardowa) lub lewej (wersja na zamówienie) stronie źródła ciepła. Wersję montażową należy określić w zamówieniu.

6015 016

6015 475

6015 476

Wyposażenie dla panelu sterowania z termostatem

Termometr do pomiaru temperatury spalin,
4 m rurka kapilarna

241 149

■ Art. nr



Kontrola kotła ze sterownikiem TopTronic® E

Art. nr

Sterownik kotła TopTronic® E/E13.4

6040 236

do montażu po prawej (wersja standardowa) lub lewej (wersja na zamówienie) stronie źródła ciepła. Wersję montażową należy określić w zamówieniu.

Maksymalna temperatura robocza 90 °C

Funkcja regulacji zintegrowana dla

- 1 obiegu grzewczego z mieszaczem
- 1 obiegu grzewczego bez mieszacza
- 1 obiegu ładowania ciepłej wody
- zarządzanie biwalentne i kaskadowe
- Możliwość opcjonalnego rozszerzenia o maks. 1 rozszerzenie modułowe:
 - rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego lub
 - rozszerzenie modułowe rozliczania ciepła lub
 - uniwersalne rozszerzenie modułowe
- Opcjonalnie istnieje możliwość połączenia w sieć maksymalnie 16 modułów sterownika (także z modułem solarnym)

W skład wchodzi:

- skrzynka elektryczna
- panel sterowania
- panel sterownika TopTronic® E
- podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic® E
- automat palnikowy OFA-200
- ogranicznik temperatury bezpieczeństwa
- kpl. kabli palnika 2-stopniowe, dł. = 5,0 m
- 1 czujnik zewnętrzny AF/2P/K
- czujnik zanurzeniowy TF/2P/5/6T/S1, dł. = 5,0 m z wtyczką
- czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T/S1, dł. = 4,0 m z wtyczką

Informacja

Należy oddzielnie ustalić szczegóły dotyczące przyłącza elektrycznego dla każdego zewnętrznego palnika.



Sterownik kotła TopTronic® E/E13.5

6040 237

do montażu po prawej (wersja standardowa) lub lewej (wersja na zamówienie) stronie źródła ciepła. Wersję montażową należy określić w zamówieniu.

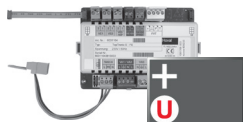
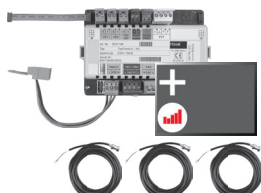
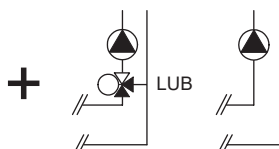
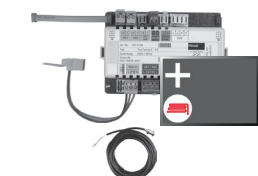
Maksymalna temperatura robocza 105 °C

Konfiguracja taka sama jak dla sterownika kotła TopTronic® E/E13.4

Informacja

Należy oddzielnie ustalić szczegóły dotyczące przyłącza elektrycznego dla każdego zewnętrznego palnika.

■ Art. nr



Rozszerzenia modułowe TopTronic® E do podstawowego modułu źródła ciepła TopTronic® E

Art. nr

Rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego TopTronic® E TTE-FE HK

6034 576

Rozszerzenie dla wejść i wyjść podstawowego modułu źródła ciepła lub modułu obiegu grzewczego/ciepłej wody użytkowej na cele zaimplementowania następujących funkcji:

- 1 obiegu grzewczego bez mieszacza lub
- 1 obiegu grzewczego z mieszaczem

wraz z akcesoriami montażowymi
1x czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T, dł. = 4,0 m

Możliwość wbudowania w:
Sterownik kotła, obudowie ściiennej, panelu sterowania

Uwaga

Aby móc zaimplementować funkcje inne niż standardowe, może być konieczne zamówienie dodatkowego zestawu wtyczek.

Rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego TopTronic® E z bilansowaniem energii TTE-FE HK-EBZ

6037 062

Rozszerzenie dla wejść i wyjść podstawowego modułu źródła ciepła lub modułu obiegu grzewczego/ciepłej wody użytkowej na cele zaimplementowania następujących funkcji:

- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza lub
- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaczem

w każdym przypadku dołączono bilansowanie energii

wraz z akcesoriami montażowymi
3x czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T, dł. = 4,0 m

Możliwość wbudowania w:
Sterownik kotła, obudowie ściiennej, panelu sterowania

Uwaga

Na miejscu należy zapewnić odpowiednie czujniki przepływu (czujniki impulsowe).

Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic® E TTE-FE UNI

6034 575

Rozszerzenie dla wejść i wyjść modułu sterownika (podstawowy moduł źródła ciepła, moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody użytkowej, moduł solarny, moduł buforowy) na cele zaimplementowania różnych funkcji

wraz z akcesoriami montażowymi

Możliwość wbudowania w:
Sterownik kotła, obudowie ściiennej, panelu sterowania

Dodatkowe informacje

patrz rozdział „Sterowanie” - „Rozszerzenia modułowe Hoval TopTronic® E”

Uwaga

Aby dowiedzieć się które funkcje i rozwiązania hydrauliczne można zastosować, należy zapoznać się z Technologią Systemu Hoval.

■ Art. nr



Akcesoria do TopTronic® E

Art. nr

Dodatkowy zestaw wtyczek

do podstawowego modułu źródła ciepła (TTE-WEZ)
do modułów sterownika i rozszerzenia modułowego
TTE-FE HK

6034 499
6034 503

Moduły sterownika TopTronic® E

TTE-HK/WW Moduł obiegu grzewczego/ciepłej
wody TopTronic® E
TTE-SOL Moduł solarny TopTronic® E
TTE-PS Moduł buforowy TopTronic® E
TTE-MWA Moduł pomiarowy TopTronic® E

6034 571
6037 058
6037 057
6034 574

Panele sterownika TopTronic® E w pomieszczeniu

TTE-RBM Panele sterownika TopTronic® E
w pomieszczeniu
easy white (biały)
comfort white (biały)
comfort black (czarny)

6037 071
6037 069
6037 070

Ulepszony pakiet językowy TopTronic® E

wymagana jedna karta SD dla jednego panelu
sterownika
Zawierający następujące wersje językowe:
HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA

6039 253

Połączenie zdalne TopTronic® E

TTE-GW TopTronic® E online LAN
TTE-GW TopTronic® E online WLAN
Urządzenie do zdalnego sterowania
SMS
Podzespół systemowy urządzenia
do zdalnego sterowania SMS

6037 079
6037 078
6018 867
6022 797

Moduły interfejsu TopTronic® E

Moduł GLT 0-10 V
Moduł bramy Modbus TCP/RS485
Moduł bramy KNX

6034 578
6034 579
6034 581

Obudowa naścienna TopTronic® E

WG-190 Obudowa naścienna mała
WG-360 Obudowa naścienna średnia
WG-360 BM Obudowa naścienna średnia
z wycięciem na panel sterownika
WG-510 Obudowa naścienna duża
WG-510 BM Obudowa naścienna duża
z wycięciem na panel sterownika

6035 563
6035 564
6035 565
6035 566
6038 533

Czujniki TopTronic® E

AF/2P/K Czujnik zewnętrzny
TF/2P/5/6T Czujnik zanurzeniowy, dł. = 5,0 m
ALF/2P/4/T Czujnik kontaktowy, dł. = 4,0 m
TF/1.1P/2.5S/6T Czujnik kolektora, dł. = 2,5 m

2055 889
2055 888
2056 775
2056 776

Obudowa systemu

Obudowa systemu 182 mm
Obudowa systemu 254 mm

6038 551
6038 552

Przełącznik dwustopniowy

2061 826

Dodatkowe informacje
patrz rozdział "Sterowanie"

■ Art. nr



Art. nr

Termostat temperatury zasilania

dla podpodłogowego systemu grzewczego
(1 czujnik na każdy obieg grzewczy)
15-95°C, SD 6K, kapilara maks. 700 mm, nastawa (widoczna z zewnątrz) pod osłoną obudowy.

Termostat przylgowy RAK-TW1000.S
Termostat z paskiem, bez kabla i wtyczki

242 902

Termostat zanurzeniowy RAK-TW1000.S SB 150
Termostat z kieszenią na czujnik zanurzeniowy 1/2"
— głębokość zanurzenia 150 mm, mosiądz
niklowany

6010 082

Elementy antywibracyjne pod podstawą kotła

Do tłumienia dźwięków i drgań.
Z kauczuku. Przekrój 80/50 mm.

Zakres dostawy

4 elementy antywibracyjne na każdy kocioł, montowane pod podstawą kotła

do Max-3 plus	Zestaw elementów	Długość mm	
(420, 530)	4	200	6003 739
(620, 750)	4	400	6003 741
(1000, 1250)	4	500	6003 742
(1500, 1800)	4	800	6005 623
(2200, 2700)	6	800	6005 624

Serwis



Uruchomienie

Warunkiem gwarancji jest uruchomienie przez serwis Hoval lub autoryzowanego partnera serwisowego Hoval.

Odnosnie uruchomienia i dalszych usług prosimy zwrócić się do biura sprzedaży Hoval.

■ Dane techniczne

Max-3 plus

Typ		(420)	(530)	(620)	(750)	(1000)	(1250)
• Moc nominalna przy 80/60 °C	kW	420	530	620	750	1000	1250
• Zakres mocy (przy 80/60 °C)	kW	147-420	185-530	217-620	263-750	350-1000	437-1250
• Maks. obciążenie cieplne	kW	441	557	651	788	1050	1313
• Maks. temperatura robocza kotła ¹	°C	90	90	90	90	90	90
• Min. temperatura robocza kotła	°C	patrz tabela Warunki pracy (poniżej)					
• Min. temperatura powrotu	°C	patrz tabela Warunki pracy (poniżej)					
• Nastawienie ogranicznika temp. bezpieczeństwa (od str. wody) ²	°C	110	110	110	110	110	110
• Ciśnienie robocze/próbné	bar	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6
• Sprawność kotła w temp. 80/60 °C podczas pracy przy pełnym obciążeniu (w odniesieniu do dolnej wartości opałowej / górnej wartości opałowej, olej opałowy EL)	%	95,2/89,8	95,2/89,8	95,2/89,8	95,2/89,8	95,2/89,8	95,2/89,8
• Sprawność kotła przy obciąż. część. 30% (EN 303) (w odniesieniu do dolnej wartości opałowej / górnej wartości opałowej, olej opałowy EL)	%	97,1/91,6	97,1/91,6	97,1/91,6	97,1/91,6	97,1/91,6	97,1/91,6
• Sprawność znormalizowana w temp. 75/60 °C (DIN 4702 -8) (w odniesieniu do dolnej wartości opałowej / górnej wartości opałowej, olej opałowy EL)	%	97,0/91,5	97,0/91,5	97,0/91,5	97,0/91,5	97,0/91,5	97,0/91,5
• Straty gotowości ruchowej qB przy 70°C	W	1000	1035	1120	1180	1250	1380
• Opór spalin przy mocy nominalnej gaz ziemny: 10,8 % CO ₂ , 500 m nrm (tolerancja ± 20 %)	mbar	6,5	8,0	8,2	9,5	10,0	12,0
• Strumień masowy spalin przy mocy nomin. gaz ziemny: 10,8 % CO ₂	kg/h	680	859	1004	1215	1619	2025
• Opór przepływu przez kocioł ³	wartość z	0,022	0,022	0,008	0,008	0,003	0,003
• Opór hydrauliczny dT = 10 K	mbar	28,5	45,4	22,6	33,1	22,0	34,4
• Opór hydrauliczny dT = 20 K	mbar	7,1	11,4	5,6	8,3	5,5	8,6
• Natężenie przepływu wody w kotle dT = 10 K	m³/h	36,0	45,0	53,0	64,0	86,0	107,0
• Natężenie przepływu wody w kotle dT = 20 K	m³/h	18,0	22,5	26,5	32,0	43,0	53,5
• Pojemność wodna kotła	w dm³	552	520	969	938	1528	1478
• Objętość spalin w kotle	m³	0,583	0,602	0,846	0,872	1,350	1,390
• Grubość izolacji cieplnej korpusu kotła	mm	80	80	80	80	80	80
• Masa (włącznie z obudową)	kg	1111	1171	1795	1831	2535	2643
• Masa (bez obudowy)	kg	943	1000	1590	1620	2360	2460
• Wymiary komory spalania Ø wewn. x długość	mm	606/1624	606/1624	684/1899	684/1899	782/2182	782/2182
• Objętość komory spalania	m³	0,466	0,466	0,669	0,669	1,047	1,047
• Wymiary	patrz tabela „Wymiary”						
• Maks. ciąg/ podciśnienie na króćcu spalinowym	Pa	-50	-50	-50	-50	-50	-50

¹ Ograniczony przez sterowanie kotła do 90°C (U3.1 i T2.2) lub do 105°C (U3.2 i T0.2).

² Ograniczony przez sterownik kotła E13.4 TopTronic® E i T 2.2 do 90 °C lub przez E13.5 TopTronic® E i T 0.2 do 105 °C.

³ Maks. temperatura bezpieczeństwa dla sterownika kotła E13.4 TopTronic® E i T 2.2: 110 °C lub E13.5 TopTronic® E i T 0.2: 120 °C.

Możliwe warunki pracy

Paliwo		Olej opałowy EL	Gaz ziemny H
min. temperatura kotła	°C	65	75
min. temperatura powrotu	°C	55	65
Podtrzymanie minimalnej temperatury		tak	tak

■ Dane techniczne

Max-3 plus

Typ		(1500)	(1800)	(2200)	(2700)
• Moc nominalna przy 80/60 °C	kW	1500	1800	2200	2700
• Zakres mocy (przy 80/60 °C)	kW	525-1500	630-1800	770-2200	945-2700
• Maks. obciążenie cieplne	kW	1575	1890	2310	2835
• Maks. temperatura robocza kotła ¹	°C	90	90	90	90
• Min. temperatura robocza kotła	°C	patrz tabela Warunki pracy (poniżej)			
• Min. temperatura powrotu	°C	patrz tabela Warunki pracy (poniżej)			
• Nastawienie ogranicznika temp. bezpieczeństwa (od str. wody) ²	°C	110	110	110	110
• Ciśnienie robocze/próbné	bar	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6
• Sprawność kotła w temp. 80/60 °C podczas pracy przy pełnym obciążeniu (w odniesieniu do dolnej wartości opałowej / górnej wartości opałowej, olej opałowy EL)	%	95,2/89,8	95,2/89,8	95,2/89,8	95,2/89,8
• Sprawność kotła przy obciąż. część. 30% (EN 303) (w odniesieniu do dolnej wartości opałowej / górnej wartości opałowej, olej opałowy EL)	%	97,1/91,6	97,1/91,6	97,1/91,6	97,1/91,6
• Sprawność znormalizowana w temp. 75/60 °C (DIN 4702 -8) (w odniesieniu do dolnej wartości opałowej / górnej wartości opałowej, olej opałowy EL)	%	97,0/91,5	97,0/91,5	97,0/91,5	97,0/91,5
• Straty gotowości ruchowej qB przy 70°C	Wat	1850	1950	2100	2300
• Opór spalin przy mocy nominalnej gaz ziemny: 10,8 % CO ₂ , 500 m npm (tolerancja ± 20 %)	mbar	10,0	12,0	13,0	13,0
• Strumień masowy spalin przy mocy nomin. gaz ziemny: 10,8 % CO ₂	kg/h	2429	2916	3564	4374
• Opór przepływu przez kocioł ³	wartość z	0,002	0,002	0,002	0,002
• Opór hydrauliczny dT = 10 K	mbar	33,0	47,6	71,1	107,1
• Opór hydrauliczny dT = 20 K	mbar	8,3	11,9	17,8	26,8
• Natężenie przepływu wody w kotle dT = 10 K	m³/h	129,0	154,0	189,0	231,0
• Natężenie przepływu wody w kotle dT = 20 K	m³/h	84,5	77,0	94,5	115,5
• Pojemność wodna kotła	w dm³	2343	2750	3050	3550
• Objętość spalin w kotle	m³	1,956	2,510	2,761	3,037
• Grubość izolacji cieplnej korpusu kotła	mm	80	80	80	80
• Masa (włącznie z obudową)	kg	3614	4693	5077	5649
• Masa (bez obudowy)	kg	3266	4288	4647	5189
• Wymiary komory spalania Ø wewn. x długość	mm	880/2415	980/2595	980/2895	980/3200
• Objętość komory spalania	m³	1,58	2,07	2,30	2,41
• Wymiary		patrz tabela "Wymiary"			
• Maks. ciąg/ podciśnienie na króćcu spalinowym	Pa	-50	-50	-50	-50

¹ Ograniczony przez sterowanie kotła do 90°C (U3.1 i T2.2) lub do 105°C (U3.2 i T0.2).

² Ograniczony przez sterownik kotła E13.4 TopTronic® E i T 2.2 do 90 °C lub przez E13.5 TopTronic® E i T 0.2 do 105 °C.

³ Maks. temperatura bezpieczeństwa dla sterownika kotła E13.4 TopTronic® E i T 2.2: 110 °C lub E13.5 TopTronic® E i T 0.2: 120 °C.

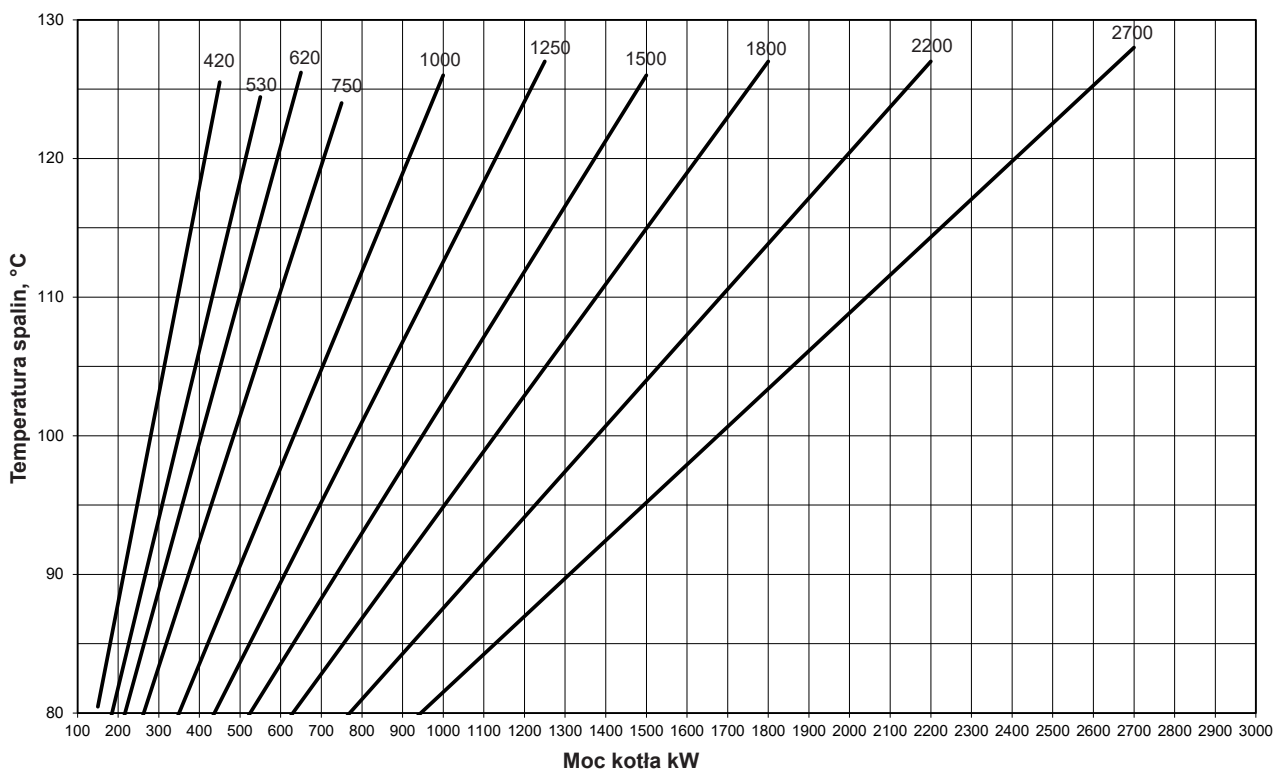
Możliwe warunki pracy

Paliwo		Olej opałowy EL	Gaz ziemny H
min. temperatura kotła	°C	65	75
min. temperatura powrotu	°C	55	65
Podtrzymanie minimalnej temperatury		tak	tak

■ Dane techniczne

Wykresy temperatury spalin

Wykresy temperatury spalin



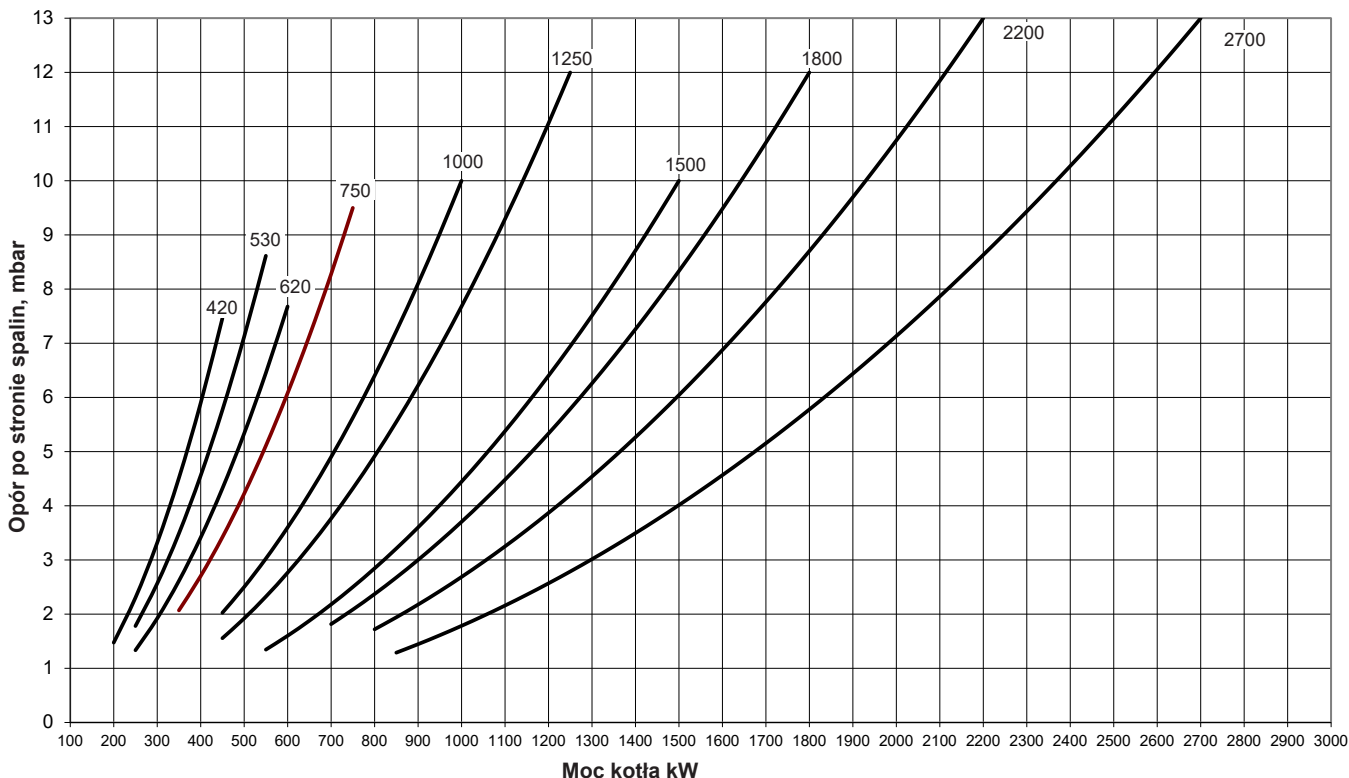
kW = Moc kotła

°C = Temperatura spalin przy oczyszczonej powierzchni grzewczej, temperatura zasilania kotła 80°C, temperatura powrotu 60°C (zgodnie z DIN 4702).

- Praca z olejem opałowym EL, $\lambda = 1,22$ z maks. mocą palnika (CO_2 olej opałowy EL = 12,5 %)

- Zmniejszenie temperatury wody kotłowej o -10 K powoduje zmniejszenie temperatury spalin o około 6–8K.
- Zmiana stężenia CO_2 wynosząca +/- 1% powoduje zmianę temperatury spalin o około +/- 8 K.

Opór po stronie spalin



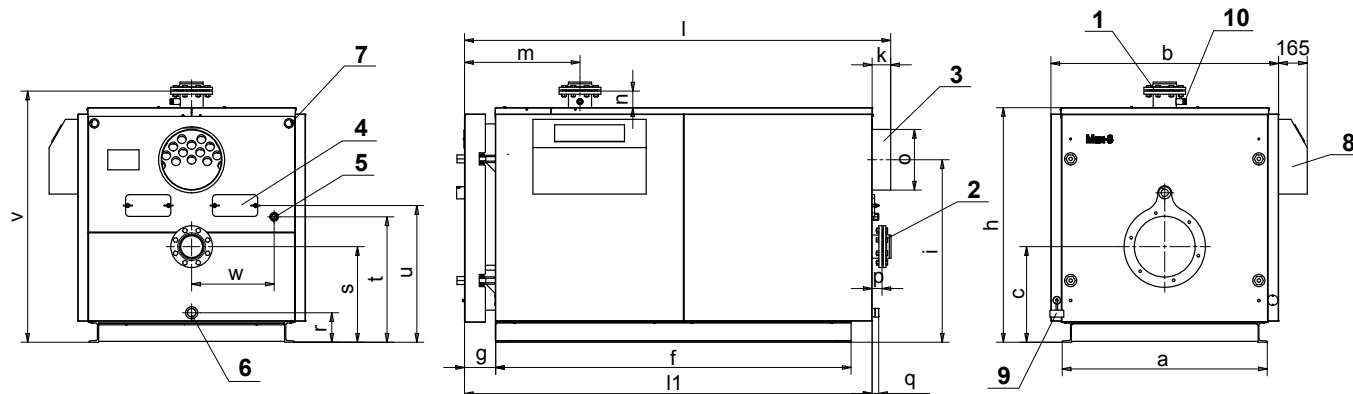
kW = Moc kotła

mbar = Opór spalin $\lambda = 1,11$ (Gaz ziemny: $\text{CO}_2 = 10,8\%$), 500 m n.p.m. (Tolerancja: +/- 20 %)

■ Wymiary

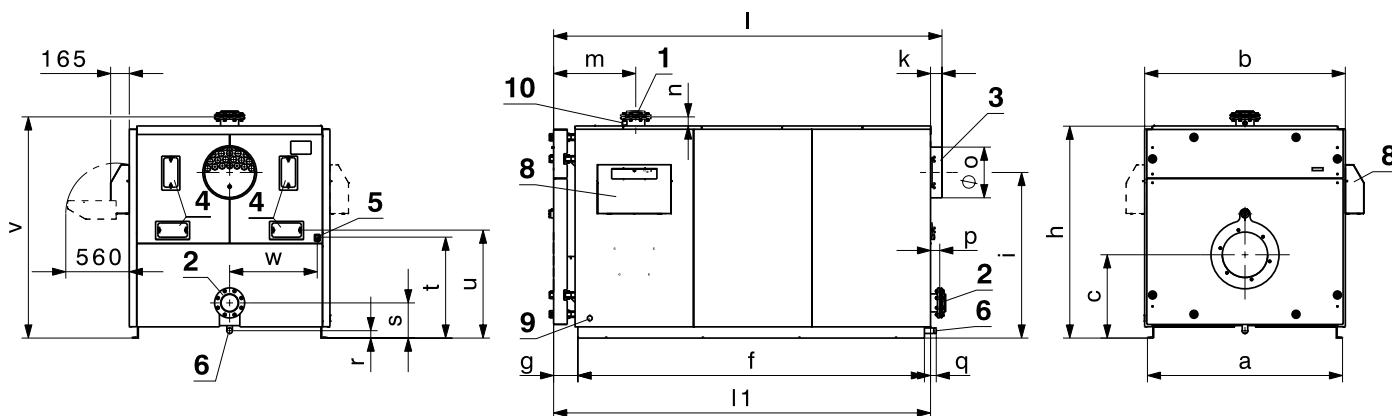
Max-3 plus (420-1250)

(Wymiary w mm)



Max-3 plus (1500-2700)

(Wymiary w mm)



1 Zasilanie (420 530) DN 100, PN 6
(620 750) DN 125, PN 6
(1000,1250) DN 150, PN 6
(1500-2200) DN 150, PN 6
(2700) DN 200, PN 6

2 Powrót (420 530) DN 100, PN 6
(620 750) DN 125, PN 6
(1000,1250) DN 150, PN 6
(1500-2200) DN 150, PN 6
(2700) DN 200, PN 6

3 Króciec spalinowy
4 Otwór do czyszczenia

5 Kolektor spalin — króciec spustowy R 1"
6 Króciec spustowy R 1½"
7 Prowadzenie kabla
8 Panel sterowania
9 Przyłącze elektryczne
10 Mufa Rp ¾" z kieszenią na czujnik zanurzeniowy do czujnika temperatury kotła

Max-3 plus
Typ

Typ	a	b	c	f	g	h	i	k	l	l1	m	n	Ø o	p	q	r
(420 530)	1060	1190	515	1770	181	1230	950	104	2178	2074	641	100	299	54	34	175
(620 750)	1180	1310	550	2045	181	1350	1050	105	2452	2347	666	95	349	55	35	170
(1000,1250)	1370	1500	635	2330	181	1550	1250	107	2739	2632	681	111	349	77	37	175
(1500)	1560	1610	665	2685	212	1710	1350	103	3040	2940	722	80	447	83	34	65
(1800)	1720	1770	735	3055	214	1870	1460	103	3424	3320	724	80	447	83	52	65
(2200)	1720	1770	735	3355	214	1870	1460	101	3724	3625	724	80	447	81	50	65
(2700)	1750	1800	755	3700	212	1900	1410	82	4032	3950	722	80	647	82	51	65

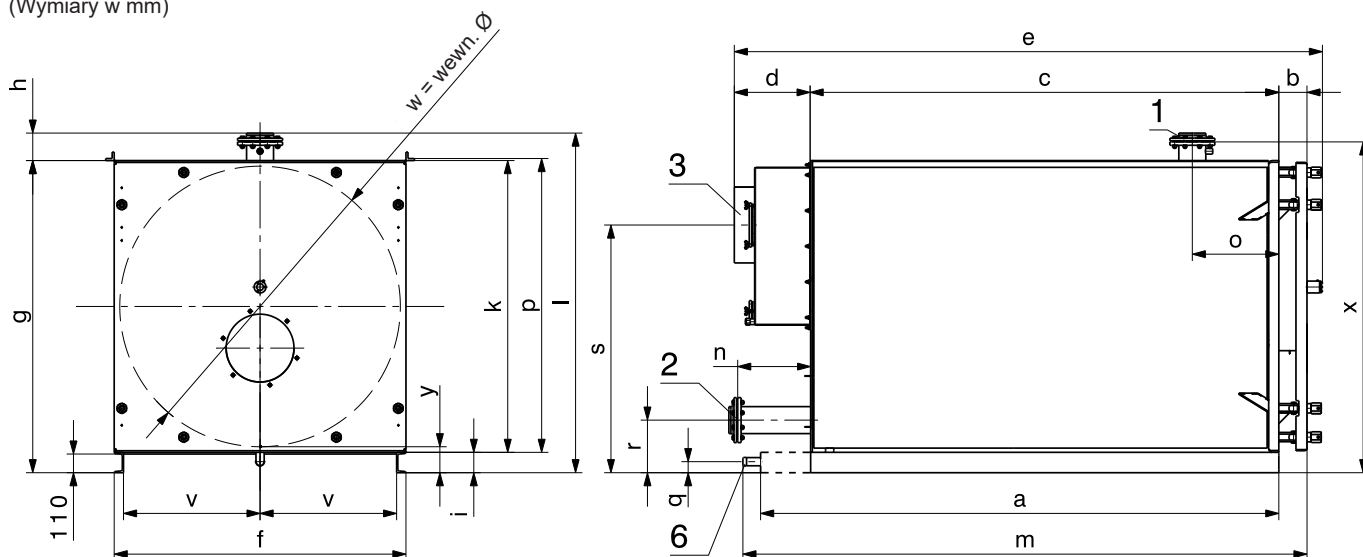
Max-3 plus
Typ

Typ	s	t	u	v	w	x
(420, 530)	350	595	660	1330	450	-
(620, 750)	550	722	786	1445	475	-
(1000,1250)	415	620	685	1660	590	-
(1500)	310	777	842	1790	695	1850
(1800)	310	890	952	1950	773	2040
(2200)	310	890	952	1950	773	2340
(2700)	370	917	982	1980	790	2670

Wymiary

Wymiary bazowe

Wymiary bez izolacji cieplnej i obudowy

Kocioł grzewczy wyłącznie z kołnierzem, króciec bez kolektora spalin.
(Wymiary w mm)


1 Zasilanie 3 Króciec spalinowy
2 Powrót 6 Spust

Max-3 plus Typ	a ¹	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p
(420 530)	1920	150	1770	277	2222	1060	1180	196	120	1060	1376	2077	175	460	1072
(620 750)	2195	150	2045	228	2498	1180	1300	196	120	1180	1496	2353	172	485	1192
(1000,1250)	2480	150	2330	228	2783	1370	1500	187	120	1380	1660	2638	198	500	1392
(1500)	2685	164	2568	260	3078	1560	1680	162	120	1560	1842	2923	240	510	-
(1800)	3055	166	2760	450	3467	1720	1840	162	120	1720	2002	3325	430	510	-
(2200)	3355	166	3060	450	3767	1720	1840	162	120	1720	2002	3625	430	510	-
(2700)	3700	164	3390	430	4075	1750	1870	169	120	1750	2039	3953	430	510	-

Max-3 plus Typ	q	r	s	v	w	x	y
(420 530)	175	350	950	475	990	-	-
(620, 750)	170	550	1050	535	1110	-	-
(1000,1250)	175	415	1250	630	1298	-	-
(1500)	65	310	1350	725	1494	1790	153
(1800)	65	310	1460	805	1654	1950	153
(2200)	65	310	1460	805	1654	1950	153
(2700)	65	370	1410	820	1684	1980	153

* Max-3 plus (1500-2700) gniazdo wystające

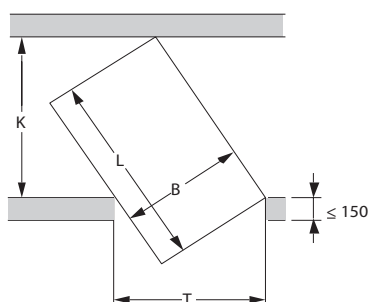
Wymagania minimalne szerokości drzwi i korytarza w celu wstawienia kotła

Podane wymiary są wymiarami minimalnymi

$$K = \frac{B}{T} \times L$$

$$T = \frac{B}{K} \times L$$

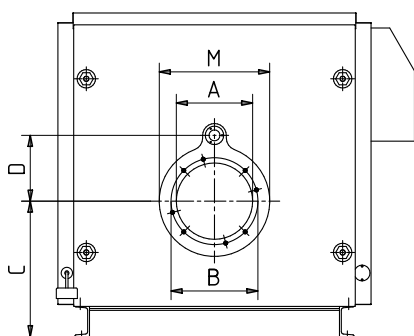
T Szerokość drzwi
K Szerokość korytarza
B Szerokość kotła
L Maks. długość kotła



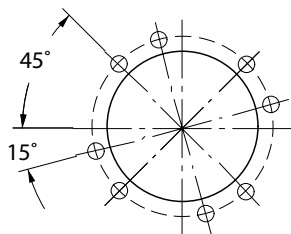
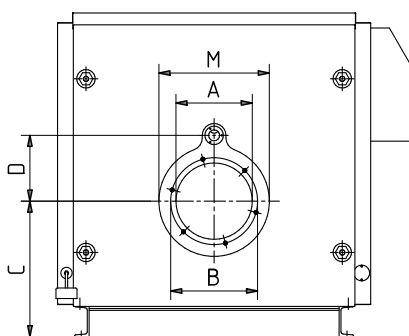
Wymiary

Wymiary kotła

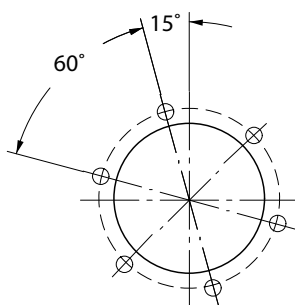
Max-3 plus (420,530)



Max-3 plus (620-2700)

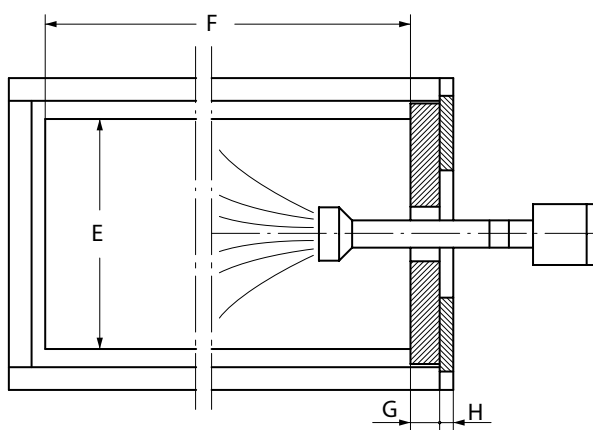


Połączenie kołnierzowe
Max-3 plus (420,530)
4 x M12 (45°)
4 x M12 (15°)

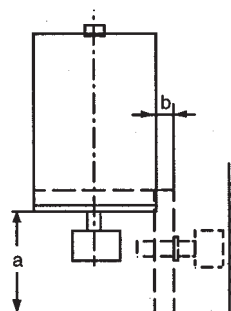


Połączenie kołnierzowe
Max-3 plus (620,750)
6 x M12 (15°)

Połączenie kołnierzowe
Max-3 plus (1000-2700)
6 x M16 (15°)



Wychył drzwi kotła

Drzwi kotła otwierają się w prawo lub w lewo
(Wymiary w mm)


Wymiary

(Wymiary w mm)

Max-3 plus Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	M
(420, 530)	290	330	515	250	606	1624	163	30	420
(620 750)	350	400	550	310	684	1899	163	30	500
(1000,1250)	400	450	635	330	782	2182	163	30	550
(1500)	400	450	665	360	880	2417	170	30	600
(1800)	400	450	735	360	976	2605	170	30	600
(2200)	400	450	735	360	976	2905	170	30	600
(2700)	400	450	755	360	976	3233	170	30	600

Max-3 plus
Typ

	a	b
(420)	1060	150
(530)	1060	150
(620)	1180	150
(750)	1180	150
(1000)	1370	150
(1250)	1370	150
(1500)	1520	175
(1800)	1680	175
(2200)	1680	175
(2700)	1700	175

Projektowanie

Przepisy i wytyczne

Należy przestrzegać poniższych przepisów i wytycznych:

- informacji technicznych i instrukcji montażu przygotowanych przez firmę Hoval;
- przepisów hydraulicznych i technik regulacji pochodzących od firmy Hoval;
- krajowego prawa budowlanego;
- przepisów przeciwpożarowych;
- wytycznych DVGW;
- DIN EN 12828 Systemy grzewcze w planach budowlanych instalacji grzewczych wody ciepłej
- DIN EN 12831 Instalacje grzewcze w budynkach
 - procedura obliczania znormalizowanej mocy grzewczej
- VDE 0100

Jakość wody

Woda grzewcza:

- Należy przestrzegać europejskiej normy EN 14868 oraz wytycznych VDI 2035.
- Kotły grzewcze Hoval i podgrzewacze wody nadają się do instalacji grzewczych bez istotnego nasycenia tlenem (typ instalacji I wg EN 14868).
- Instalacje z
 - ciągłym** nasyceniem tlenem (np. ogrzewanie podłogowe bez paroszczelnych rur z tworzywa sztucznego) lub
 - przerywanym** nasyceniem tlenem (np. konieczne częste dolewanie)
 powinny być wyposażone w oddzielne obiegi.
- Uzdatniona woda grzewcza powinna być sprawdzana co najmniej raz w roku. W zależności od wytycznych producenta inhibitorów także częściej.
- Jeżeli w przypadku istniejących urządzeń (np.: wymiana kotła) jakość wody istniejącej wody grzewczej odpowiada VDI 2035, to nie zaleca się ponownego napełniania. Dla wody uzupełniającej obowiązuje również VDI 2035.
- Przed napełnieniem nowych instalacji i ew. istniejących instalacji, konieczne jest fachowe czyszczenie i płukanie systemu grzewczego! Kocioł grzewczy może zostać dopiero wtedy napełniony, gdy przepłukany zostanie system grzewczy.
- Części kotła grzewczego mające styczność z wodą, wykonane są ze stopów żelaza.
- Z powodu zagrożenia korozją naprężeniową, suma zawartości chlorku, azotanu i siarczenu wody grzewczej ogółem nie może przekraczać 200mg/l.
- Wartość pH wody grzewczej powinna wynosić od 8,3 do 9,5 po 6–12 tygodniach operacji grzewczej.

Woda do napełniania i woda uzupełniająca:

- Woda użytkowa, niepoddana działaniu środków chemicznych, nadaje się z reguły najlepiej dla instalacji z kotłami grzewczymi Hoval jako woda napełniająca i uzupełniająca. Jednakże, jakość wody niepoddanej działaniu środków chemicznych wody użytkowej musi w każdym przypadku odpowiadać VDI 2035 lub zostać odsolona i/ lub zostać poddana działaniu inhibitorów. Należy przestrzegać wytycznych normy EN 14868.
- Aby utrzymać wysoką sprawność kotła grzewczego i uniknąć przegrzania powierzchni grzejnych, w zależności od mocy kotła (najmniejszy pojedynczy kocioł grzew-

czy w instalacjach wielokotłowych) i od wartości wody instalacji, nie powinny zostać przekroczone wartości podane w tabeli.

- Całkowita ilość wody do napełniania i wody uzupełniającej, jaka jest stosowana podczas całego okresu eksploatacyjnego kotła grzewczego, nie może przekroczyć trzykrotnej pojemności wody w instalacji.

Układ ogrzewania

Powietrze do spalania

- Musi być zagwarantowane doprowadzenie powietrza do spalania. Otwór powietrza nie może być zamykany.
- Minimalny swobodny przekrój dla otworu powietrza 6,5 cm² na każdy 1 kW mocy kotła grzewczego.

Montaż palnika

- W celu montażu palnika może być konieczny adapter kołnierzykowy, zależnie od wielkości kołnierza palnika. Kołnierz pośredni włącznie ze śrubami powinien zostać dostarczony przez firmę produkującą palniki
- Rury muszą być zamontowane w taki sposób, aby drzwi kotła mogły się całkowicie otworzyć.
- Połączenia muszą być elastyczne i poprowadzone wystarczająco dużą pętlą do palnika tak, by drzwi kotła mogły się odchylić ok. 90° w lewo lub prawo.
- Przestrzeń między rurą palnika i kołnierzem wychylnym należy zaizolować. (dostawa przez firmę produkującą palniki)

Przestrzeń między rurą palnika i kołnierzem wychylnym należy zaizolować. Od palnika do wierzniaka należy doprowadzić przewód umożliwiający dostarczanie powietrza do chłodzenia wierzniaka i utrzymywanie go w czystości. (dostawa przez firmę produkującą palniki)

Podłączenie elektryczne palnika

- Napięcie sterownicze 1 x 230 V
- Silnik palnika 1 x 230 V / 3 x 400 V.
- Palnik musi zostać podłączony do znormalizowanego złącza wtykowego kotła.
- Kabel palnika należy tak skrócić, żeby celem wychylenia palnika złącze wtykowe zostało rozłączone.

Maksymalna ilość wypełniania z/bez demineralizacji

	Twardość całkowita wody napełniającej do...							
[mol/m ³] *	<0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	>3,0
f°H	<1	5	10	15	20	25	30	>30
d°H	<0,56	2,8	5,6	8,4	11,2	14,0	16,8	>16,8
e°H	<0,71	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	>21,3
~mg/l	<10	50,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0	>300
Przewodnictwo ²	<20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	>600
Wielkość pojedynczego kotła	Maksymalna ilość napełnienia bez odsalania							
200 do 600 kW		50 l/kW	50 l/kW	20 l/kW	zawsze odsalać			
ponad 600 kW		zawsze odsalać						

¹ Suma berylowców

² Jeżeli przewodność czynna w µS/cm przekracza wartość tabeli, to konieczna jest analiza wody.

Redukcja hałasu

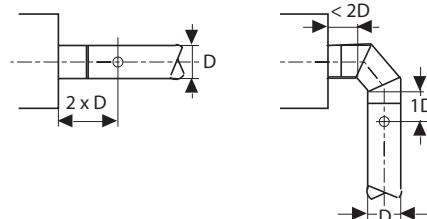
Można ograniczyć poziom hałasu stosując poniższe środki:

- Ściany kotłowni, stropy i podłogę należy wykonać możliwie masywnie, tłumiki zamontować w otworze powietrza nawiewanego. Uchwyty i wsporniki rurowe należy zabezpieczyć tulejami antywibracyjnymi.
- Zamontować pokrywę akustyczną dla palnika.
- Jeżeli pod lub nad kotłownią są pomieszczenia mieszkalne, to zamontować tłumiki antywibracyjne pod podstawą kotła. Przewody i rurę elastycznie należy koniecznie podłączyć elastycznie z kompensatorami.
- Pompy obiegowe muszą być podłączone z rurami za pomocą kompensatorów.
- Aby umożliwić tłumienie dźwięku płomienia można zainstalować tłumik w rurze spalinowej (należy przewidzieć przestrzeń na późniejszy montaż).

Instalacja kominowa/odprowadzania spalin

Przewód spalinowy

- Spalinowa rura łącząca kocioł z częścią pionową przewodu spalinowego powinna być poprowadzona do części pionowej z nachyleniem 30-45°.



- Wprowadzenie rury łączącej do pionowej części przewodu spalinowego powinno zostać wykonane w taki sposób, aby kondensat nie służył do kotła. Odpływ kondensatu należy koniecznie zamontować na króćcu spalinowym kotła!
- Musi być zamontowany zamykany króciec pomiarowy spalinowy o średnicy wewnętrznej 10-21 mm.

■ Projektowanie

System odprowadzania spalin

- System spalinowy musi być niewrażliwy na wilgoć i odporny na działanie kwasów oraz przystosowany do temperatury spalin do $>160^{\circ}\text{C}$.
- W przypadku istniejących przewodów spalinowych musi zostać przeprowadzona modernizacja zgodnie z zaleceniami producenta komina.
- Obliczanie przekroju przewodu spalinowego według EN 13384-1 i 2.

Zbiornik wyrównawczy

- Najlepiej, gdyby ciśnieniowy zbiornik wyrównawczy był podłączony do układu ogrzewania, jak opisano w naszych przykładowych zastosowaniach, ze zdejmowanym lub możliwym do uszczelnienia urządzeniem sterującym. Oznacza to, że aby przeprowadzić prace nie jest konieczne opróżnianie całego systemu.

Zawór bezpieczeństwa

- Na przepływie bezpieczeństwa trzeba zamontować zawór bezpieczeństwa i automatyczny odpowietrznik.

■ Projektowanie

Montaż na miejscu

Max-3 plus (420-1250)

Jeśli nie można wnieść całego kotła istnieje możliwość zamontowania go na miejscu.

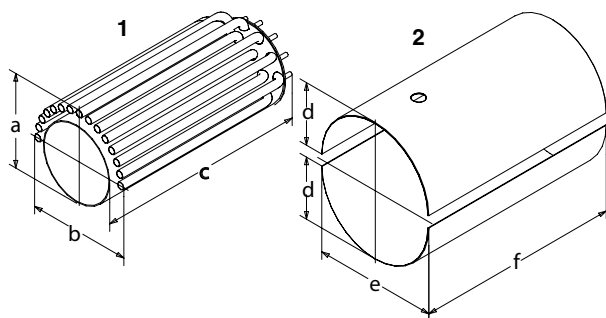
- Elementy spawane na miejscu oraz próby ciśnieniowe muszą być wykonane przez Hoval.

Czas dostawy ok. 8 tygodni

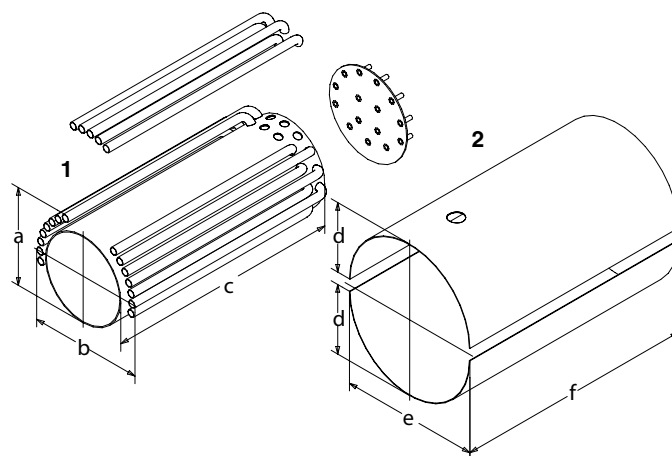


Wymiary i masy pojedynczych części

Max-3 plus (420,530)

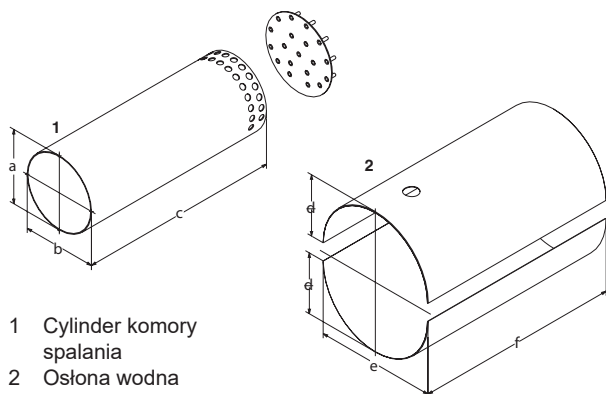


Max-3 plus (620,750)



Wymiary i masy pojedynczych części

Max-3 plus (1000-1250)



- 1 Cylinder komory spalania
- 2 Osłona wodna

Komora spalania 1

Max-3 plus Typ	a	b	c	Waga kg
(420 530)	730	835	1725	325
(620 750)	745	915	2000	410
(1000,1250)	800	800	2180	375

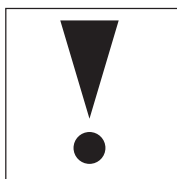
Płaszcz wodny - połowa 2

Max-3 plus Typ	d	e	f	Waga kg
(420 530)	500	1000	1665	105
(620 750)	560	1120	1940	135
(1000,1250)	655	1310	2225	215

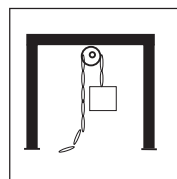
■ Projektowanie

Montaż na miejscu

Wskazówki dotyczące planowania

**Ważne przygotowania**

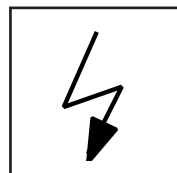
- Stary kocioł należy rozmontować i wynieść.
- Pomieszczenie grzewcze, jeśli to konieczne — wraz z podstawą kotła, musi być udostępnione od rozpoczęcia prac.

**Pomoc montażowa**

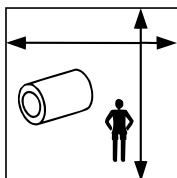
Jeżeli nie występuje strop betonowy, do którego może zostać zamontowany wciągnik, wymagane jest odpowiednie rusztowanie o udźwigu do 2500 kg.

**Materiał kotła**

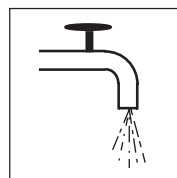
- Materiał kotła jest dostarczany przez Hoval (w pojedynczych częściach) i musi zostać przeniesiony na miejsce pracy.
- Jeśli części kotła nie zostaną wniesione bezpośrednio po rozładunku, należy je przechowywać w miejscu chronionym przed czynnikami atmosferycznymi.

**Podłączenie do sieci**

Wymagane jest gniazdo zasilania 3 x 400 V umożliwiające podłączenie spawarki z wtyczką 5-stykową.

**Przygotowanie kotłowni****Wymagana przestrzeń**

W kotłowni należy przewidzieć dość miejsca na montaż kotła (patrz wymagania przestrzenne poniżej)

**Przyłącze wody**

W pomieszczeniu grzewczym musi występować przyłącze świeżej wody (¾"), do napełniania i przeprowadzania próby ciśnieniowej na spawanym kotle.

Zapotrzebowanie na miejsce do montażu i spawania w kotłowni

Minimalne wymiary pomieszczenia w mm

	(420)	(530)	(620)	(750)	(1000)	(1250)
Długość	3700	3700	4500	4500	5000	5000
Szerokość	2200	2200	2500	2500	3500	3500
Wysokość	2500	2500	3000	3000	3200	3200

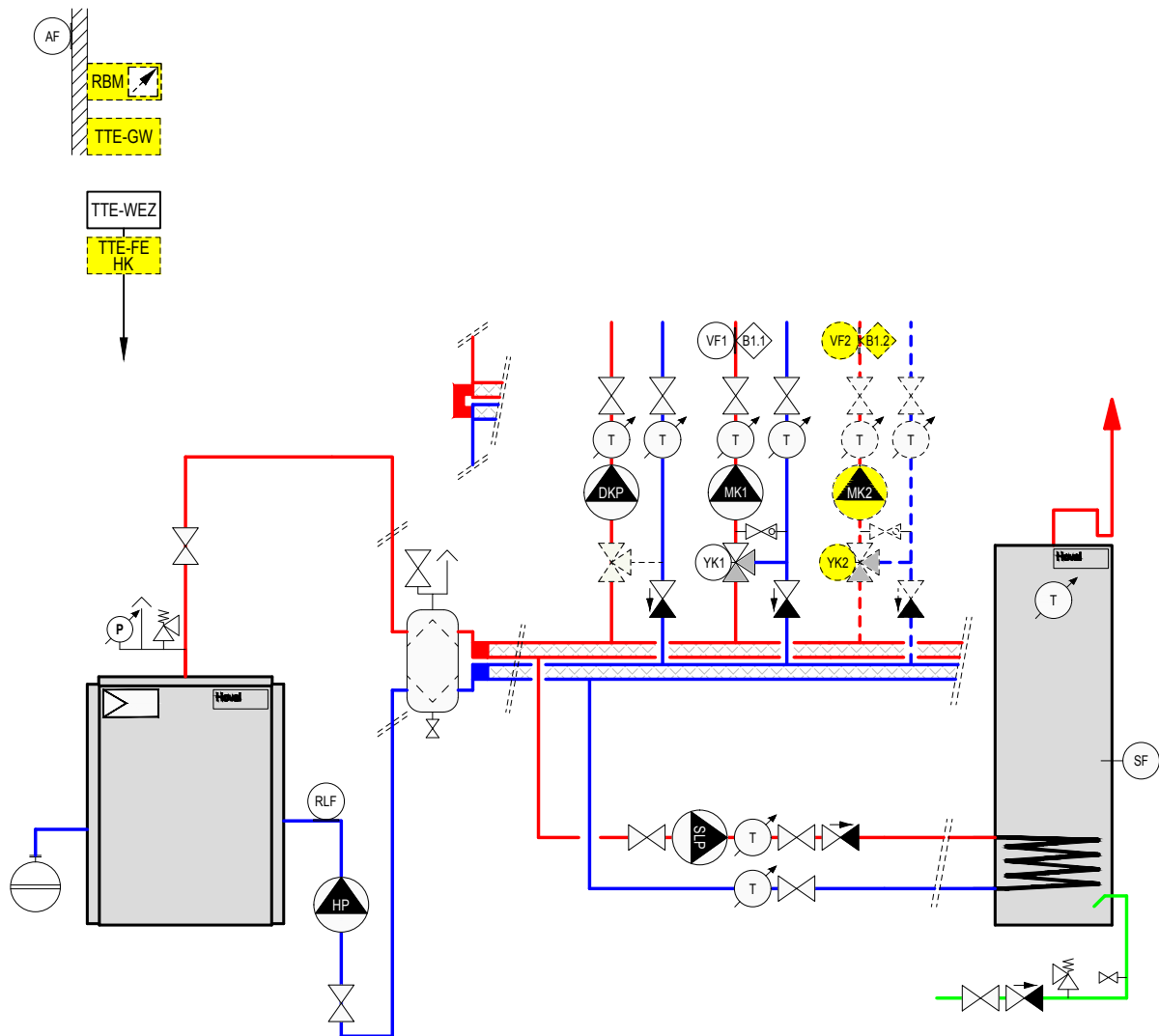
■ Przykłady

Max-3 (420-2700)

Kocioł grzewczy olejowo-gazowy z

- pompą główną
- sterowaniem temperaturą powrotu (dotyczy obiegu mieszacza)
- zwrotnicą hydrauliczną
- podgrzewaczem wody
- 1 bezpośrednim obiegiem i 1... obiegami (obiegami) mieszacza

Schemat hydrauliczny BEFE010



Wskazówka:

- Przykładowe schematy pokazują jedynie podstawowe zasady i nie zawierają wszystkich informacji wymaganych do montażu. Instalacja zależy od warunków miejscowych, wymiarowania i przepisów.
- Przy ogrzewaniu podłogowym należy wbudować czujnik/termostat temperatury zasilania.
- Zawory odcinające do urządzeń zabezpieczających (ciśnieniowe naczynie rozszerzalnościowe, zawór bezpieczeństwa, itd.) należy zabezpieczyć przed niezamierzonym zamknięciem!
- Zamontować syfony w celu uniknięcia cyrkulacji grawitacyjnej rury!

TTE-WEZ	Podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic® E (zainstalowany)
VF1	Czujnik temperatury zasilania 1
B1.1	Termostat temperatury zasilania (w razie potrzeby)
MK1	Pompa obiegu mieszacza 1
YK1	Siłownik mieszacza 1
AF	Czujnik zewnętrzny
SF	Czujnik podgrzewacza wody
DKP	Pompa obiegu grzewczego bez mieszacza
RLF	Czujnik temperatury powrotu
SLP	Pompa ładująca podgrzewacz wody
HP	Pompa główna

Opcja

RBM	Panel sterownika TopTronic® E w pomieszczeniu
TTE-GW	Brama TopTronic® E

TTE-FE HK	Rozszerzenie modułowe obwodu grzewczego TopTronic® E
VF2	Czujnik temperatury zasilania 2
B1.2	Termostat temperatury zasilania (w razie potrzeby)
MK2	Pompa obiegu mieszacza 2
YK2	Siłownik mieszacza 2

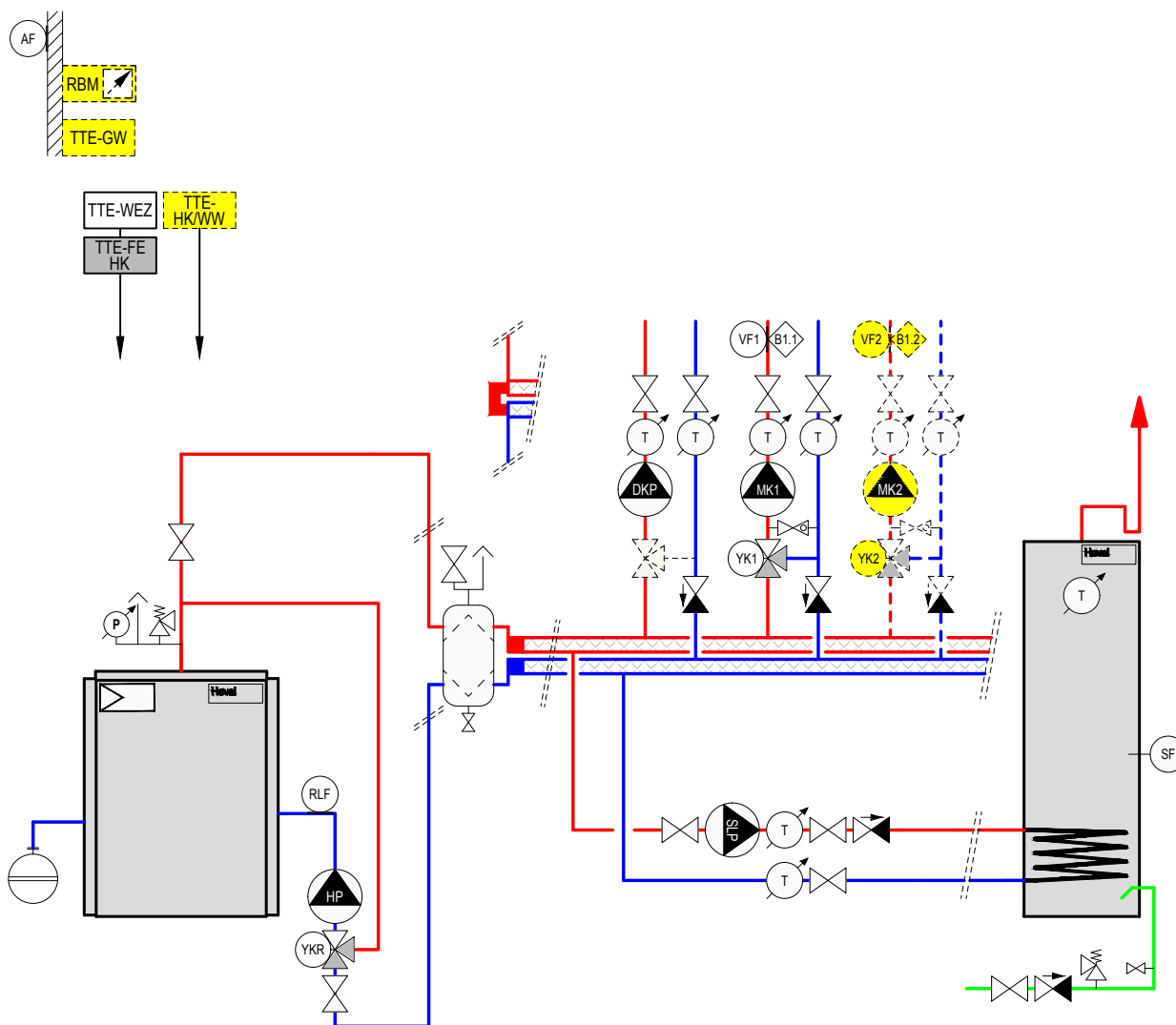
■ Przykłady

Max-3 (420-2700)

Kocioł grzewczy olejowo-gazowy z

- pompą główną
- sterowaniem temperaturą powrotu (ciągłym)
- zwrotnicą hydrauliczną
- podgrzewaczem wody
- 1 bezpośrednim obiegiem i 1-... obiegiem (obiegami) mieszacza

Schemat hydrauliczny BEFE020



Wskazówka:

- Przykładowe schematy pokazują jedynie podstawowe zasady i nie zawierają wszystkich informacji wymaganych do montażu. Instalacja zależy od warunków miejscowych, wymiarowania i przepisów.
- Przy ogrzewaniu podłogowym należy wbudować czujnik/termostat temperatury zasilania.
- Zawory odcinające do urządzeń zabezpieczających (ciśnieniowe naczynie rozszerzalnościowe, zawór bezpieczeństwa, itd.) należy zabezpieczyć przed niezamierzonym zamknięciem!
- Zamontować syfony w celu uniknięcia cyrkulacji grawitacyjnej rury!

TTE-WEZ	Podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic® E (zainstalowany)
VF1	Czujnik temperatury zasilania 1
B1.1	Termostat temperatury zasilania (w razie potrzeby)
MK1	Pompa obiegu mieszacza 1
YK1	Siłownik mieszacza 1
YKR	Siłownik mieszacza powrotu
SF	Czujnik podgrzewacza wody
RLF	Czujnik temperatury powrotu
DKP	Pompa obiegu grzewczego bez mieszacza
SLP	Pompa ładująca podgrzewacz wody
KKP	Pompa obiegowa kotła

Opcja

RBM	Panel sterownika TopTronic® E w pomieszczeniu
TTE-GW	Brama TopTronic® E
TTE-HK/WW	Moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody TopTronic® E

TTE-FE HK	Rozszerzenie modułowe obwodu grzewczego TopTronic® E
VF2	Czujnik temperatury zasilania 2
B1.2	Termostat temperatury zasilania (w razie potrzeby)
MK2	Pompa obiegu mieszacza 2
YK2	Siłownik mieszacza 2