

## Dane techniczne

### Hoval TopGas® comfort

Typ		(10)	(16)	(22)
• moc nominalna 80/60°C dla gazu ziemnego <sup>1</sup>	kW	1,8 - 9,1	2,6 - 14,6	4,1 - 20,1
• moc nominalna 40/30°C dla gazu ziemnego <sup>1</sup>	kW	2,0 - 10,0	2,9 - 16,0	4,5 - 22,0
• moc nominalna 80/60°C dla gazu płynnego <sup>3</sup>	kW	4,8 - 9,1	5,8 - 14,6	7,7 - 20,1
• moc nominalna 40/30°C dla gazu płynnego <sup>3</sup>	kW	5,3 - 10,0	6,3 - 16,0	8,4 - 22,0
• obciążenie nominalne dla gazu ziemnego <sup>1</sup>	kW	1,9 - 9,5	2,7 - 15,2	4,2 - 21,0
• obciążenie nominalne dla gazu płynnego <sup>3</sup>	kW	5,0 - 9,5	6,0 - 15,2	8,0 - 21,0
• ciśnienie robocze max./min. bar	bar	3,0 / 1,0	3,0 / 1,0	3,0 / 1,0
• maksymalna temperatura robocza	°C	85	85	85
• pojemność wodna kotła	l	1,4	1,7	2,0
• minimalny przepływ	l/h	180	180	180
• ciężar kotła	kg	44	48	52
• sprawność znormalizowana (DIN 4702-8)				
	40/30 °C	%	108,6	108,7
	75/60 °C	%	104,0	104,1
• straty gotowości ruchowej przy 70°C	Wat	60	80	95
• wartości emisji				
NOx	mg/kWh	<25	<25	<25
CO	mg/kWh	<20	<20	<20
• CO <sub>2</sub> zawartość w spalinach maks./min moc	%	9,0/8,8	9,0/8,8	9,0/8,8
• wymiary:		patrz str. wymiary		
• średnice przyłączy				
zasilanie		D22 ze złączką zacisk. z podwójnym nypem z gwint. G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> "		
powrót		D22 ze złączką zacisk. z podwójnym nypem z gwint. G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> "		
ciepła woda		D18 ze złączką zacisk. z podwójnym nypem z gwint. G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> "		
gaz		D15 ze złączką zacisk. z podwójnym nypem z gwint. G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "		
wylot spalin / wlot powietrza (koncentryczny)	mm	80/125	80/125	80/125
• ciśnienie dynamiczne gazu				
gaz ziemny GZ50	mbar	18 - 50	18 - 50	18 - 50
gaz płynny mbar	mbar	42 - 57	42 - 57	42 - 57
• zużycie gazu przy 0°C / 1013 mbar:				
gaz ziemny - (Wo = 15,0 kWh/m <sup>3</sup> ) Hu = 9,97 kWh/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	0,95	1,52	2,1
gaz ziemny - (Wo = 12,4 kWh/m <sup>3</sup> ) Hu = 8,57 kWh/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	1,11	1,77	2,45
gaz płynny <sup>3</sup> (Hu = 32,7 kWh/m <sup>3</sup> )	kg/h	0,63	1,27	0,63 - 1,76
• napięcie pracy	V/Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50
• min./maks. zakres poboru mocy elektr. (+ pompa)	Wat	13 / 88	13 / 88	13 / 88
• stopień ochrony	IPx2D	40	40	40
• ilość kondensatu (gaz ziemny) przy 40 / 30°C	l/h	0,9	1,4	2,0
• wartość pH kondensatu		ca. 4,2	ca. 4,2	ca. 4,2
• dane do obliczeń komina				
zapotrzebowanie ciągu, klasa temperaturowa		T 120	T 120	T 120
strumień masowy spalin	kg/h	15,8	25,3	34,8
temperatura spalin przy parametrach dla temp. 80/60°C	°C	74	74	74
temperatura spalin przy parametrach dla temp. 40/30°C	°C	53	53	53
ciśnienie dyspozycyjne zasysania	Pa	75	75	75

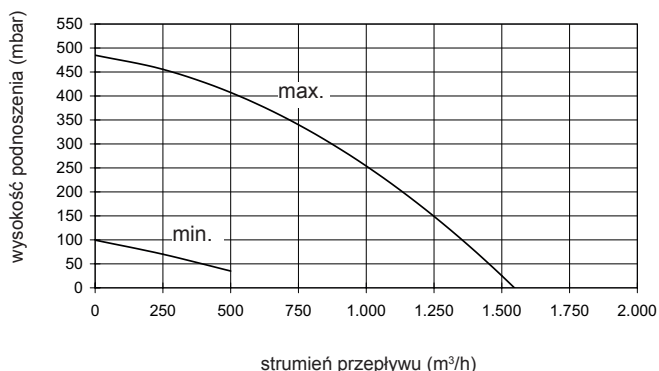
<sup>1</sup> Seria kotłów została sprawdzona przy ustawieniu na gaz E. Przy fabrycznym ustawieniu na gaz o liczbie Wobego 15,0 kW/h/m<sup>3</sup> jest możliwa praca w zakresie od 12,0 do 15,7 kW/h/m<sup>3</sup> bez potrzeby korekt nastaw.

<sup>2</sup> Porównać wskazówki przy projektowaniu.

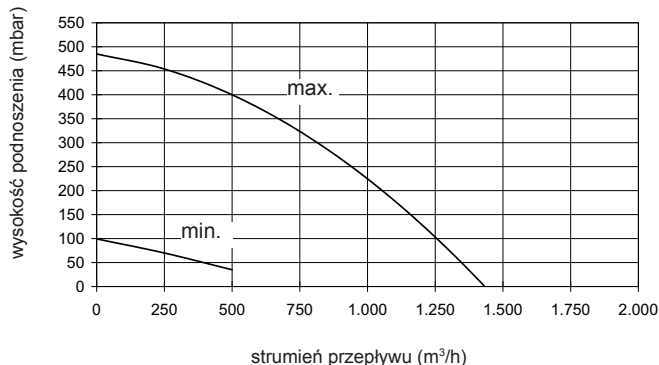
<sup>3</sup> TopGas® comfort nadaje się również do mieszanki propan-butan.

Dane techniczne

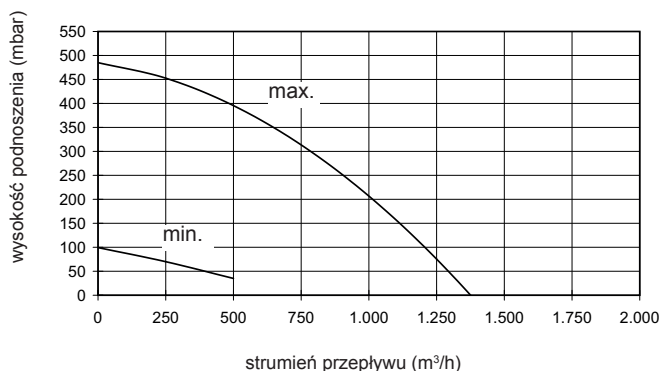
Maksymalne ciśnienie dyspozycyjne pompy kotła TopGas® comfort (10)



Maksymalne ciśnienie dyspozycyjne pompy kotła comfort (16)



Maksymalne ciśnienie dyspozycyjne pompy kotła TopGas® comfort (22)



Podgrzewacz wody TopVal (130, 160) i CombiVal ERW (200)

Typ		TopVal okrągły (130)	TopVal okrągły/prostopadłościany (160)	CombiVal ERW (200)
• pojemność	dm <sup>3</sup>	130	160	200
• Ciśnienie robocze/próbné	bar	6/13	6/13	6/13
• Maks. temperatura zasilania	°C	95	95	95
• Masa	kg	53	56	56
• wymiary	Średnica	590	∅ 590/□ 590	540
	wysokość	869	1036	1473
<b>Wężownica (wbudowana na stałe)</b>				
• Pow. grzewcza	m <sup>2</sup>	0,96	1,01	0,95
• Pojemność wężownicy	dm <sup>3</sup>	6,7	7,1	6,2
• Opór przepływu <sup>1</sup>	liczba z	22	22	7
• Ciśnienie pracy	bar	8/13	8/13	8/13
• Maks. temp. pracy	°C	95	95	95

<sup>1</sup> opory przepływu w mbar = strumień (m<sup>3</sup>/h)<sup>2</sup> x z

Moc podgrzewacza wody TopVal, CombiVal z TopGas® comfort, zasilanie 80 °C

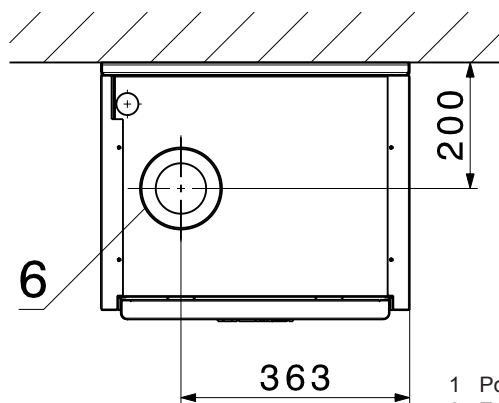
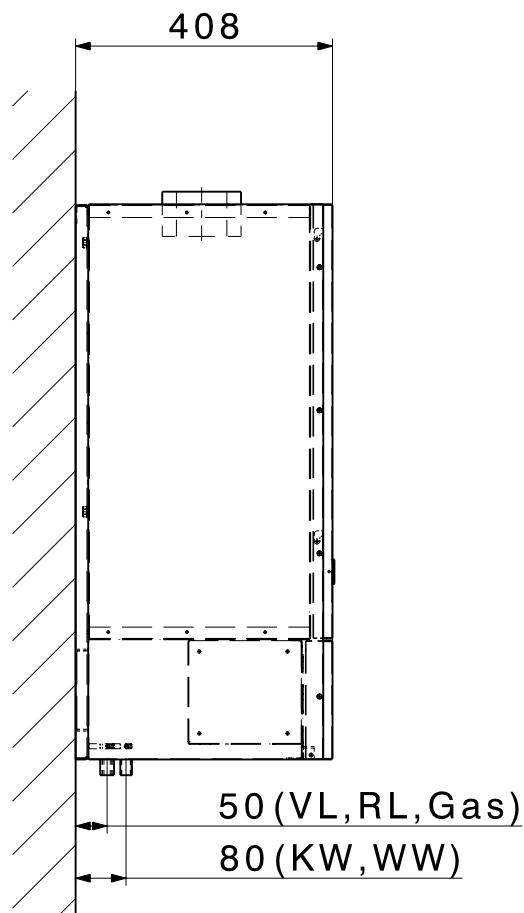
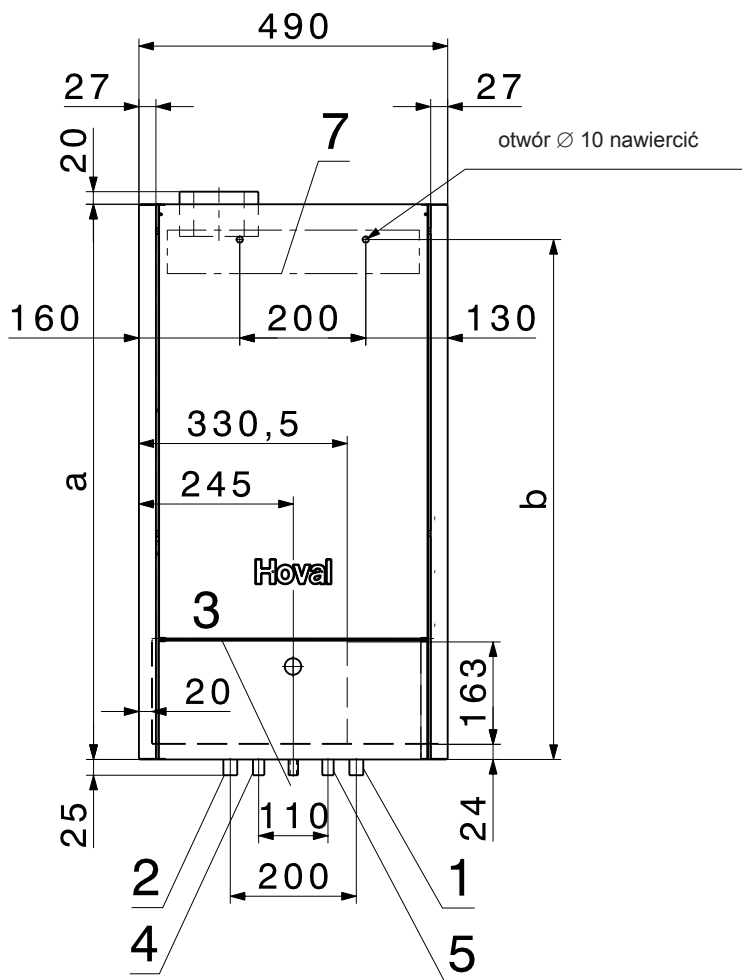
TopGas® comfort/ Podgrzewacz Typ	wydajność		Straty gotowości ruchowej (70°C) Watt
	dm <sup>3</sup> /10 min 45°C	dm <sup>3</sup> /h 45°C	
(10)/TopVal (130)	162	225	110
(16)/TopVal (130)	174	359	130
(22)/TopVal (130)	186	497	145
(10)/TopVal (160) okrągły, prostopadłościan	195	225	115
(16)/TopVal (160) okrągły, prostopadłościan	207	359	135
(22)/TopVal (160) okrągły, prostopadłościan	219	497	150
(10)/CombiVal ERW (200)	239	225	137
(16)/CombiVal ERW (200)	251	359	157
(22)/CombiVal ERW (200)	263	497	172

Wymiary

TopGas® comfort (10, 16, 22)

Minimalne odległości  
(wymiary w mm)

- z obu stron po 50 mm
- odległość od sufitu w zależności od zastosowanego systemu odprowadzenia spalin
- odległość od podłogi 500 mm



TopGas® comfort Typ	a	b
(10)	820	764
(16)	880	824
(22)	940	884

- 1 Powrót D22 z połączeniem zaciskowym zawiera podwójne gniazdo G $\frac{3}{4}$ "
- 2 Zasilanie D22 z połączeniem zaciskowym zawiera podwójne gniazdo G $\frac{3}{4}$ "
- 3 Przyłącze gazowe D15 z połączeniem zaciskowym zawiera podwójne gniazdo G $\frac{1}{2}$ "
- 4 Zasilanie ciepłej wody D18 z połączeniem zaciskowym zawiera podwójne gniazdo G $\frac{3}{4}$ "
- 5 Powrót zimnej wody D18 z połączeniem zaciskowym zawiera podwójne gniazdo G $\frac{3}{4}$ "
- 6 Koncentryczny króciec spalinowy D80/125
- 7 Naścienna szyna mocująca

## Wymiary

### TopGas® comfort (10, 16, 22) z zasobnikiem TopVal (130, 160) okrągłym i (160) prostopadłościennym

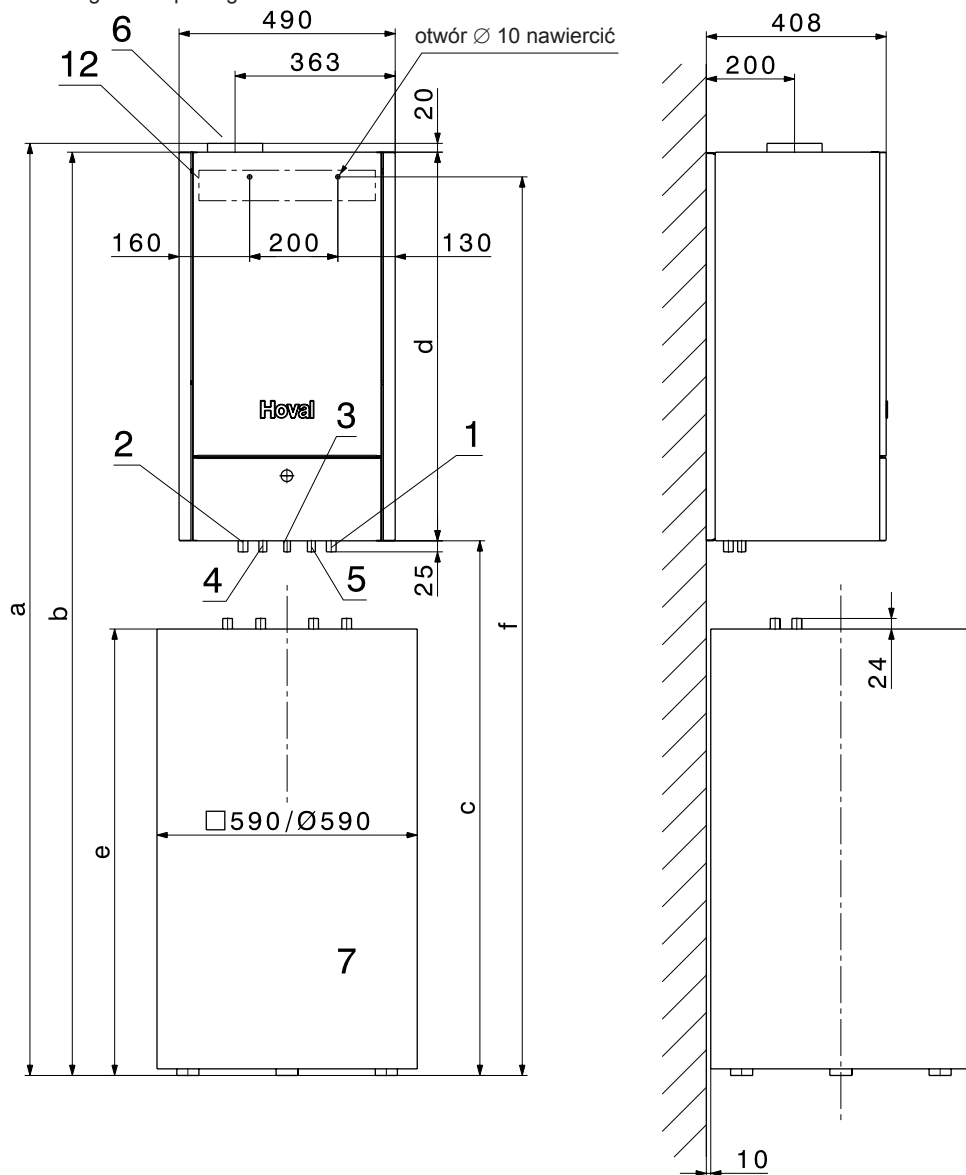
#### Minimalne odległości

(wymiary w mm)

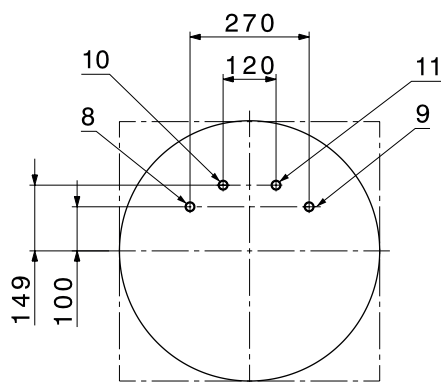
- z obu stron po 50 mm
- odległość od sufitu w zależności od zastosowanego systemu odprowadzenia spalin
- odległość od podłogi 500 mm

Hoval CombiVal ERW (200)

patrz rubryka podgrzewacze wody



widok z góry TopVal (130, 160) bez TopGas®



TopGas® comfort/ Typ	TopVal Typ	a	b	c	d	e	f
(10)	(130)	1885	1865	1045	820	845	1810
	(160) okrągły, prostopadłościenny	2082	2032	1212	820	1012	1977
(16)	(130)	1945	1925	1045	880	845	1870
	(160) okrągły, prostopadłościenny	2112	2092	1212	880	1012	2037
(22)	(130)	2005	1985	1045	940	845	1930
	(160) okrągły, prostopadłościenny	2172	2152	1212	940	1012	2097

- 1 Powrót D22 z połączeniem zaciskowym zawiera podwójne gniazdo G $\frac{3}{4}$ "
- 2 Zasilanie D22 z połączeniem zaciskowym zawiera podwójne gniazdo G $\frac{3}{4}$ "
- 3 Przyłącze gazowe D15 z połączeniem zaciskowym zawiera podwójne gniazdo G $\frac{1}{2}$ "
- 4 Zasilanie ciepłej wody D18 z połączeniem zaciskowym zawiera podwójne gniazdo G $\frac{3}{4}$ "
- 5 Powrót zimnej wody D18 z połączeniem zaciskowym zawiera podwójne gniazdo G $\frac{3}{4}$ "
- 6 Koncentryczny króciec spalinowy D80/125
- 7 Podgrzewacz wody TopVal (130,160)
- 8 Zasilanie ogrzewania G $\frac{3}{4}$ " AG
- 9 Powrót ogrzewania G $\frac{3}{4}$ " AG
- 10 Ciepła woda R $\frac{3}{4}$ " AG
- 11 Zimna woda R $\frac{3}{4}$ " AG
- 12 Naścienna szyna mocująca

## Projektowanie

### Przepisy i normatywy

Na etapie projektowania należy uwzględnić poniższe wytyczne:

- Dokumentacja Techniczno-Ruchowa oraz Instrukcja Montażu i Eksploatacji Hoval
- Wytyczne instalacyjne dotyczące układu hydraulicznego
- Przepisy przeciwpożarowe i inne lokalne akty prawne
- Warunki zasilania i odbioru lokalnego Zakładu Gazowniczego
- Odpowiednie przepisy Urzędu Dozoru Technicznego
- Stosowne Normy Polskie PN i odpowiadające im Normy Europejskie EN 14868: listopad 2005 Typ imt. 1

### Jakość wody kotłowej

- Zapotrzebowanie jakości wody:

#### Woda napełniająca

- Do pojemności całkowitej 1000 dm<sup>3</sup> nie obowiązują szczególne wymagania jakości. Woda napełniająca musi jednak odpowiadać wymaganiom stawianym wodzie pitnej.
- W instalacjach o pojemności przekraczającej 1000 dm<sup>3</sup> woda musi spełniać wymagania twardości patrz tabelka

#### Woda grzewcza

- Wartość pH 8,3, maksymalnie do 9,0, zawartość O<sub>2</sub> 0,1 mg/l, zawartość chlorków maksymalnie 30 mg/l
- Przed zainstalowaniem kotła, zalecane jest czyszczenie i płukanie systemu grzewczego, zarówno dla nowych jak i starych instalacji
- Modernizowane instalacje grzewcze muszą zostać dokładnie wypłukane przed ponownym napełnieniem
- Jakość wody w instalacji grzewczej musi być kontrolowana co najmniej raz do roku

### Pomieszczenie kotłowni

Kocioł nie powinien być ustawiany w pomieszczeniach, w których występują substancje halogenowe (związki chloru) mogące mieć wpływ na jakość powietrza potrzebną do spalania (pralnie, suszarnie, warsztaty, itp.) Występowanie związków chloru może być powodowane m.in. obecnością środków czystości, odtłuszczaczy, rozpuszczalników, klejów i ługów czyszczących.

### Podłączenie do instalacji gazowej Uruchomienie

- Pierwsze uruchomienie powinno być przeprowadzone przez serwisanta uprawnionego przez firmę Hoval
- Nastawa palnika zgodnie z instrukcją

### Zawór odcinający

Każdy kocioł musi być zaopatrzony w zawór odcinający

### Rodzaj gazu

- Kocioł powinien być zasilany rodzajem gazu zgodnym z danymi na tabliczce znamionowej kotła
- Dla gazu płynnego (propan) musi być przewidziany reduktor ciśnienia gazu do redukcji ciśnienia wstępnego w kotle

### Ciężenie gazu

Wymagane ciśnienie dynamiczne na wejściu do kotła:

- Dla GZ 50 (E) min. 18, maks. 25 mbar
- Dla GZ 35 skontaktować się z producentem
- Dla gazu płynnego min. 30, maks. 57 mbar

### Zabrania się montowania kotłów TopGas przy:

- układach otwartych c.o.
- braku powłok antydyfuzyjnych na orurowaniu z tworzywa sztucznego
- chemicznych dodatkach lub środkach przeciwzamarzaniowych w wodzie grzewczej. W obiegu grzewczym nie wolno stosować katalizatorów i środków przeciwzamarzaniowych
- Stosowanie anod zabezpieczających wyłącznie zgodnie z zaleceniami wytwórcy (aluminium, wartości pH)

### Odmulnik

Zalecany jest montaż odmulnika na powrocie

### Minimalna ilość wody obiegowej

- Dla każdego kotła podano wymagania dotyczące minimalnego przepływu. Dane powinny być zgodne z arkuszem informacyjnym.
- Podczas pracy palnika pompa obiegowa musi działać w sposób ciągły i utrzymywać właściwy poziom przepływu wody grzewczej.

### Praca pompy

- Po każdym włączeniu palnika pompa obiegowa musi działać dalej, przez co najmniej 2 minuty (w wersji z regulatorem TopTronic jest zawarta opcja wybiegu).

### Kocioł na ostatniej kondygnacji

- W przypadku zabudowy kotła na ostatniej kondygnacji wskazane jest dodatkowe zabudowanie czujnika poziomu wody.

### Odprowadzenie kondensatu

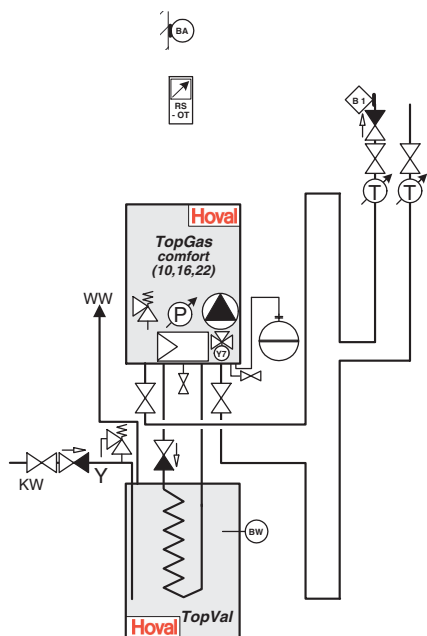
- Pozwolenie na odprowadzanie kondensatu ze spalin bezpośrednio do kanalizacji musi zostać wydane przez kompetentny urząd.
- Na spuście kondensatu z kotła musi być zainstalowany syfon (zawarty w komplecie dostawy kotła).
- Kondensat musi być odprowadzany do kanalizacji w sposób otwarty (przez lejek).

Jakość wody w oparciu o VDI 2035:2005 obowiązuje dla kotłów o pojemność <0,3 l/kW									
Twardość wody (zawartość węglanów) w wodzie do ...									
mol/m <sup>3</sup>	<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	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	100	150	200	250	300	>300	
Moc kotła (pojedynczego)	Maksymalna ilość wody bez zmiękczenia								
do 28 kW	brak wymagań						50 l/kW	20 l/kW	
30 - 50 kW		50 l/kW	50 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	20 l/kW			
50 - 200 kW		50 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	zawsze odsalać				

## Przykłady zastosowania

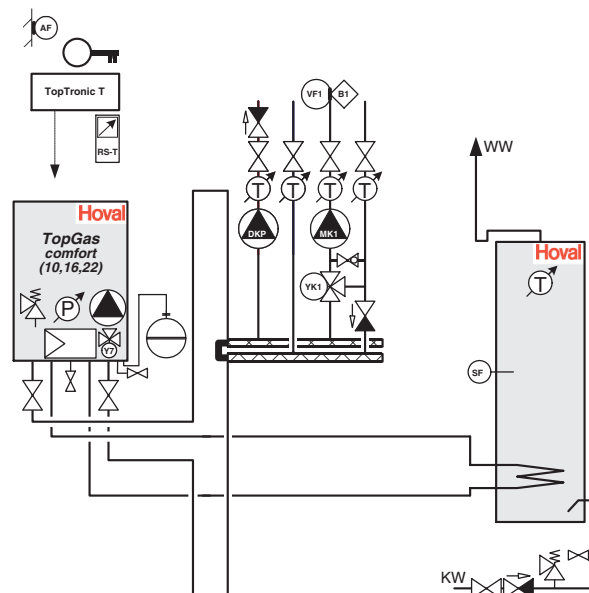
### TopGas® comfort (10, 16, 22) z zasobnikiem TopVal (130, 160)

Gazowy kocioł grzewczy z  
- stojącym pod kotłem zasobnik wody TopVal i  
- jednym bezpośrednim obiegiem grzewczym  
**Hydrauliczny schemat BCKT020**



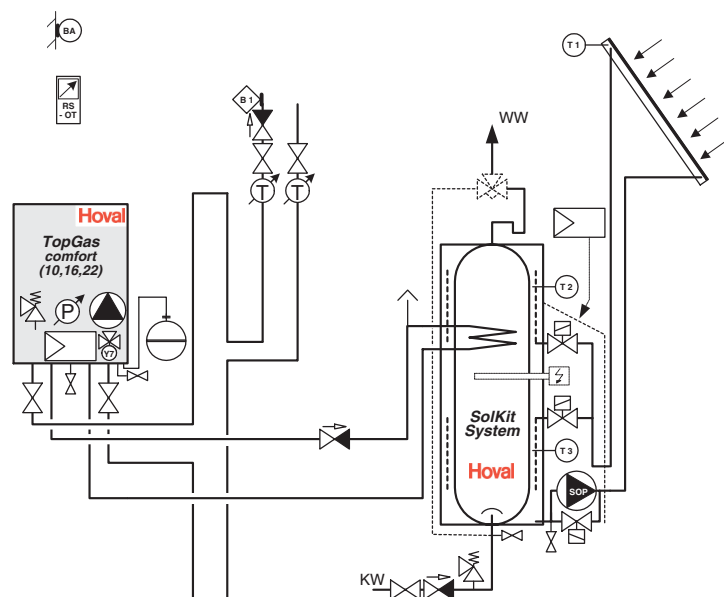
### TopGas® comfort (10, 16, 22) z podgrzewaczem wody (np. CombiVal) i dwa obiegi grzewcze

Gazowy kocioł grzewczy z  
- stojącym obok podgrzewaczem wody,  
- rozdzielacz naścienny  
- jednym bezpośrednim obiegiem grzewczym i  
- mieszanym obiegiem grzewczym  
**Hydrauliczny schemat BCKT040**



### TopGas® comfort (10, 16, 22) z podgrzewaczem wody i częściowo solarnym podgrzewaczem c.w.u.

Gazowy kocioł grzewczy z  
- SolKit® zasobnik,  
- jednym bezpośrednim obiegiem grzewczym  
**Hydrauliczny schemat BCKT060**



RS-T	Regulator
RS-OT	Regulator (OpenTherm)
DKP	Pompa dla obiegu grzewczego bez mieszacza
SOP	Pompa obiegu solarnego
MK1	Pompa obiegu mieszacza
YK1	Siłownik mieszacza 1
Y7	Zawór dla przełączania ogrzewania wody (sterowanie jednorzędowe)
AF, BA	Czujnik zewnętrzny
SF, BW	Czujnik podgrzewacza wody
B1	Czujnik temperatury zasilania (opcja)
VF1	Czujnik zasilania 1
T1	Czujnik różnicowy 1
T2	Czujnik różnicowy 2
T3	Czujnik różnicowy 3

#### Ważne wskazówki

- Schemat hydrauliczny jest schematem wzorcowym i nie zawiera wszystkich potrzebnych elementów względem lokalnych przepisów.
- Przy ogrzewaniu podłogowym należy uwzględnić dodatkowy czujnik/termostat temperatury zasilania.
- Nie należy stosować zaworów odcinających między kotłem z zaworem bezpieczeństwa.
- Należy przewidzieć zamontowanie zaworu