

R40 *OHŘEV VODY*

Projekční podklady *dodatek*



2 Technický popis

Technické údaje

			R40/50	R40/65	R40/85	R40/100	R40/120	R40/150	
Jmenovitý tepelný výkon max./min.	80 / 60 °C	kW	45,8/7,6	60,8/10,1	81,1/13,4	92,9/15,6	111,6/18,7	132,2/23,3	
	75 / 60 °C	kW	45,9/7,6	60,9/10,1	81,3/13,4	93,1/15,6	111,8/18,7	132,5/23,3	
	40 / 30 °C	kW	49,2/8,4	63,9/11,1	85,3/14,8	100,0/17,2	120,0/20,6	142,3/25,6	
Jmenovitý tepelný příkon Hi max./min.		kW	46,9/7,8	62,4/10,4	83,3/13,8	95,2/16,0	114,3/19,2	135,5/23,9	
Účinnost při	80 / 60 °C	%	97,6	97,4	97,4	97,6	97,6	97,6	
	40 / 30 °C	%	105,0	102,4	102,4	105,0	105,0	105,0	
Roční normovaný stupeň účinnosti - NNG	75 / 60 °C	%	106,2						
	40 / 30 °C	%	>110						
Ztráta v pohotovostním stavu (T _{voda} = 70°C)		%	<0,20						
Max. množství kondenzátu		l/h	2,6	3,5	4,8	6,4	7,7	9,1	
Spotřeba plynu max / min		G20 – 10,9 kWh/m ³	m ³ /h	4,3/0,7	5,7/1,0	7,6/1,3	8,7/1,5	10,5/1,8	12,4/2,2
Připojovací přetlak, zemní plyn – G20	jmenovitý	mbar	20						
	min. / max.	mbar	17 / 50						
Teplota spalín max / min při	80/60 °C	°C	76/63						
	40/30 °C	°C	55/39						
Parametry spalín max/min	objemový průtok	m ³ /h	89/14	119/19	159/25	178/29	213/35	253/44	
	CO ₂ , pro G20-H	%	8,5/8,5	8,5/8,5	8,5/8,5	8,7/8,5	8,7/8,5	8,7/8,5	
	NO _x pro G20-H	mg/kWh	44	39					
	CO pro G20-H	mg/kWh	98/7						
Zbytkový přetlak ventilátoru max./min.		Pa	150/15	150/15	150/15	150/15	200/15	200/15	
Objem vody v kotli		l	3,5	4,0	4,7	6,5	8,0	9,4	
Provozní přetlak vody v kotli max./min.		bar	8/1,5						
Teplota vody maximální	provozní termostat	°C	90						
	havarijní termostat	°C	100						
Jmenovitý průtok vody při ΔT=20K		m ³ /h	1,95	2,6	3,4	4,0	4,8	5,6	
Hydraulický odpor při jmenovitém průtoku vody		kPa	9	16	29	15	22	34	
Elektrické napájení		V	230						
Kmitočet		Hz	50						
Elektrické jištění		A	10						
Stupeň elektrického krytí		-	IPX4D						
Elektrický příkon	kotel bez čerpadla (max./min.)	W	80/25	98/26	167/38	195/30	228/36	248/44	
	nabíjecí čerpadlo (volitelně)	W	160	160	280	165	310	310	
Hmotnost (prázdný kotel, bez příslušenství)		kg	60	60	68	80	90	97	
Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m od kotle		dB(A)	-						
Ionizační proud minimální		μA	3						
Hodnota pH kondenzátu		-	3,2						
Kód certifikace CE		-	CE-0063CM3576						
Připojení vody (vnější závit)			R1¼"	R1¼"	R1¼"	R1½"	R1½"	R1½"	
Připojení plynu (vnější závit)		-	R ¾"	R ¾"	R ¾"	R1"	R1"	R1"	
Připojení odtahu spalín		mm	100						130
Připojení přívodu vzduchu (pro uzavřené provedení)		mm	100						130
Připojení odvodu kondenzátu		mm	22						
Maximální podtlak v komíně		Pa	30						

Obecně

Tento dokument je určený pro verze kotlů R40 pro ohřev vody a slouží pouze jako dodatek k projekčním podkladům pro standardní kotle R40. Tento dodatek obsahuje pouze rozdíly v konstrukci, použití apod. v porovnání s projekčními podklady pro standardní kotle. Obecné informace týkající se transportu, zapálení kotle, údržby ad. lze nalézt v projekčních podkladech pro standardní verze kotlů.

Technický popis

Kotel **R40** série **pro ohřev vody** je určen pro přímý ohřev teplé vody **bez hydraulického oddělení** např. deskovým výměníkem. Tato verze kotle je s výjimkou hydraulických trubek identická se standardními kotli. Trubky na straně vody jsou u verze pro ohřev vody **z nerez**, namísto pozinkované oceli jako u standardních kotlů. Tím je umožněn přímý ohřev vody.



Kvalita vody

Jelikož kotel funguje jako průtokový ohřívač vody, jsou stanoveny limitní teploty ohřevu vody v závislosti na tvrdosti vody - viz. tabulka níže. Nerespektování těchto hodnot může vést ke zničení výměníku kotle.

Maximální teploty ohřevu vody vzhledem k tvrdosti vody				
Tvrdost vody		Max.T náběhu (P1)	Max.T termostatu	Max.T havar.termostatu
[°dH]	[°f]	[°C]	[°C]	[°C]
0 - 5	0 - 9	90	97	100
5 - 15	9 - 27	85	92	95
15 - 20	27 - 36	80	87	90
20 - 28	36 - 50	60	67	70

Produkce teplé vody

V následující tabulce jsou uvedeny maximální možné dodávky TV při vstupní T= 10°C.

Maximální možné dodávky TV při vstupní T= 10°C							
	Výkon	Nast.T-50°C	Nast.T-60°C	Nast.T-65°C	Nast.T-70°C	Nast.T-80°C	Nast.T-90°C
	[kW]	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]
R40/65	60.8	21.8	17.5	15.9	14.6	12.5	10.9
R40/85	81.1	29.1	23.3	21.2	19.4	16.6	14.6
R40/100	92.9	33.4	26.7	24.3	22.2	19.1	16.7
R40/120	111.6	40.1	32.1	29.1	26.7	22.9	20.0
R40/150	132.2	47.5	38.0	34.5	31.6	27.1	23.7

Hydraulické připojení

U všech kotlů R40 musí být vždy zajištěno nejméně 30% jmenovitého průtoku kotlem při minimálním výkonu kotle.

Kotel R40 může ohřát vodu při jednom cyklu maximálně o 17K. To znamená, že voda musí obíhat přes kotel vícekrát, dokud nedosáhne např. 60° (cca 3x při vstupní T=10°C).

Standardním řešením je použití kotle pro ohřev vody R40 spolu s akumulacím zásobníkem.

Tabulka viz.níže udává jmenovité hodnoty pro průtok při $\Delta T=17K$, a dále data čerpadel z čerpadlových kitů (volitelné příslušenství).

Údaje								
	ΔT	Jmenovitý průtok	Odpor kotle	Typ čerpadla	Napětí	Nastav. čerpadla	Výtlačk čerpadla	Zbytkový výtlačk čerp.
	[K]	[m ³ /h]	[kPa]	[-]	[V]	[-]	[kPa]	[kPa]
R40/65	17	3.1	22	TOP-Z30/7 RG	230	2	36	14
R40/85		4	40	TOP-Z30/10 RG	230	2	54	14
R40/100		4.7	21	TOP-Z30/7 RG	230	3	32	11
R40/120		5.6	30	TOP-Z30/10 RG	230	3	60	30
R40/150		6.8	47	TOP-Z40/7 RG	230	3	53	6

Připojovací rozměry čerpadel, pojistných ventilů a manometru:

- Připojení čerpadel pro všechny výkonové modely: G2"x 1¼"

- Připojovací rozměry pojistného ventilu:

R40/50-85: Rp ¾"

R40/100-150: Rp 1"

- Připojení manometru pro všechny výkonové modely: R1¼"

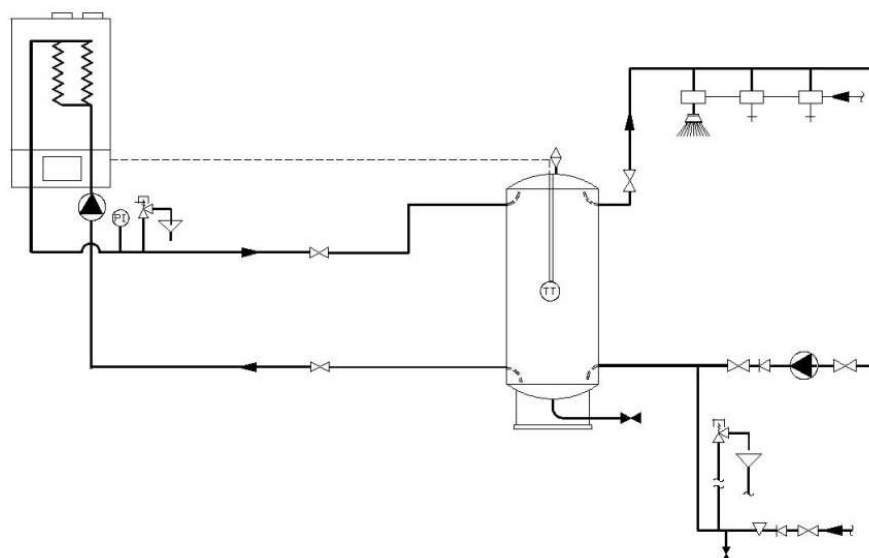
Příklady instalace

Následující příklady jsou pouze ilustrativními ukázkami možností kotlů R40 pro ohřev vody. Tato schémata nemohou nahradit konkrétně vypracované projekty autorizovaným odborníkem.

1. Kotel R40 pro ohřev vody s akumulčním zásobníkem

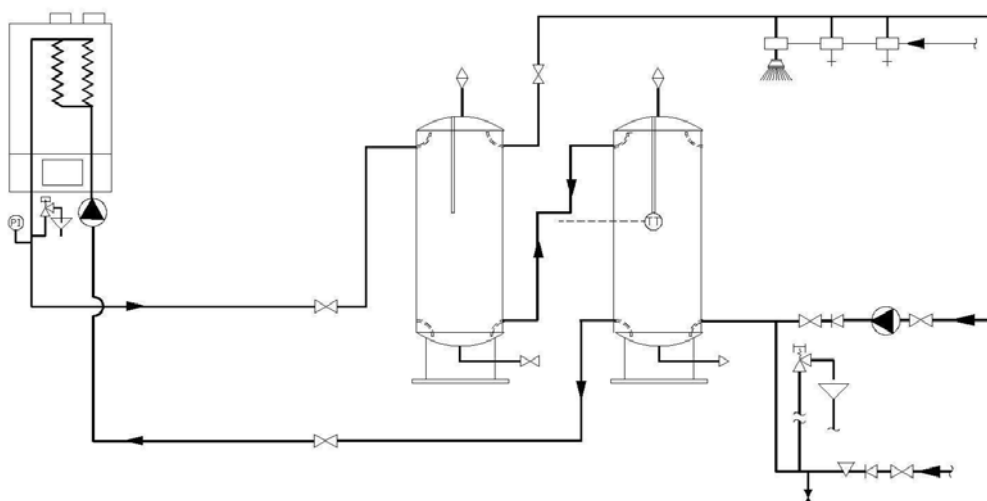
Kotel připojen k akumulčnímu zásobníku, s přívodem studené vody na zpátečce k zásobníku. Toto je nejběžnější způsob připojení.

Přívod studené vody na zpátečce zásobníku minimalizuje počet startů kotle a umožňuje stabilní kontrolu teploty.



2. Kotel R40 pro ohřev vody s akumulčními zásobníky v sérii

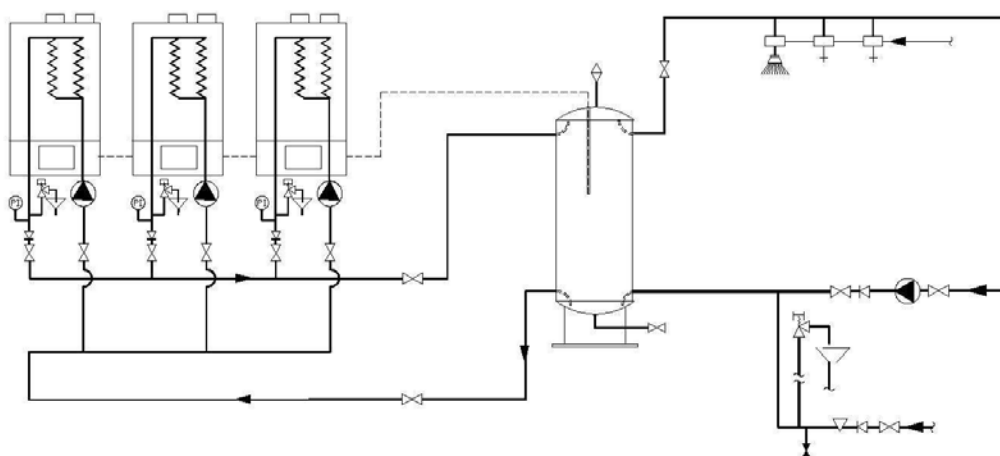
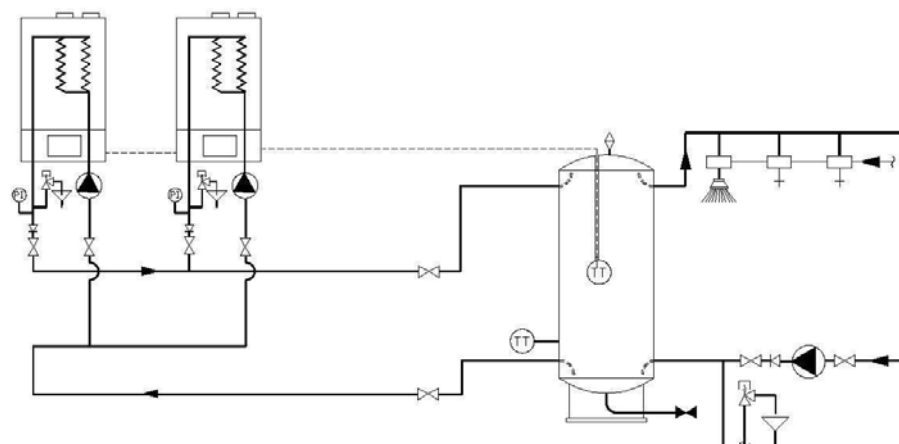
V případě nárazových velkých odběrů TV je vhodným řešením veliký akumulční zásobník, nebo více menších akumulčních zásobníků zapojených do série. Vhodná volba výkonu kotle R40 pro ohřev vody potom záleží na požadované době nahlátí zásobníků.



3. Kaskáda kotlů R40 pro ohřev vody s akumulčním zásobníkem

V případě trvale velkých odběrů TV je vhodným řešením kaskáda kotlů R40 pro ohřev vody v kombinaci s menším akumulčním zásobníkem.

Zásobník má funkci pouze pokrýt dodávku při počátečním zpoždění během zapálení kotlů, potom je již dodávka TV kompletně pokrytá přímým ohřevem kaskády kotlů.





FLOW CLIMA, s. r. o.
Baarova 2, 140 00 Praha 4, Czech Republic

KANCELÁŘE:
Šermířská 9, 169 00 Praha 6
Tel.: +420 241 483 130
Fax: +420 241 483 129

Hviezdoslavova 55, 627 00 Brno
Tel.: +420 548 213 005
Fax: +420 548 213 016

rendamax@rendamax.cz
www.rendamax.cz
www.flowclima.cz