

Boilerinhoud bepalen bij een warmtepomp-installatie

Een boiler wordt geselecteerd op basis van de dagelijkse piekvraag. De rekensom welke hiervoor gebruikt kan worden is als volgt:

*aantal douchebeurten * de douchetijd * aantal l/min van de douchekop.*

Voorbeeld:

- Gezin van 4 personen;
- Douchetijd 10 minuten per persoon;
- Volumestroom douchekop 8l/min.

Resultaat: 4 personen (douchebeurten) * 10 minuten * 8l/min = 320 liter van 40°C.

Om een boiler te selecteren moet er gekeken worden naar de effectieve inhoud.

Hieronder een overzicht met de effectieve inhoud per type boiler met daarnaast de hoeveelheid liter water omgerekend naar 40°C.

	HR200	HR300	WP180 KP1B	WP300 KP1B	WH 290 LP1	WH 370 LP1	WH 400 LP1	WH 450 LP1
Effectieve inhoud	188 l	283 l	174 l	290 l	277 l	351 l	405 l	428 l
Inhoud boiler 40°C	282 l	425 l	261 l	435 l	415 l	527 l	607 l	642 l

Inhoud boiler 40°C bepaald op basis van boiler temperatuur van 55°C

Doordat koud water tijdens het tappen de boiler instroomt en zich mengt met het boilerwater, is de nuttig effectieve inhoud van een boiler circa 80%.

In de volgende tabel is weergegeven hoelang er warmwater getapt kan worden bij diverse afnames per minuut, zonder dat de warmtepomp hierbij inschakelt.

		Tap duur bij afname 40°C							
Type boiler		HR200	HR300	WP180 KP1B	WP300 KP1B	WH 290 LP1	WH 370 LP1	WH 400 LP1	WH 450 LP1
Effectieve inhoud		188 l	283 l	174 l	290 l	277 l	351 l	405 l	428 l
Tap afname	6 l/min	38 min	57 min	35 min	58 min	55 min	55 min	81 min	86 min
	8 l/min	28 min	42 min	26 min	44 min	42 min	42 min	61 min	64 min
	10 l/min	23 min	34 min	21 min	35 min	33 min	33 min	49 min	51 min
	13 l/min	17 min	26 min	16 min	27 min	26 min	26 min	37 min	40 min
	15 l/min	15 min	23 min	14 min	23 min	22 min	22 min	32 min	34 min

Boiler temperatuur 55°C

Effectief aftapbaar rendement 80%

Tot slot moet er worden gekeken naar de opwarmtijd van de boiler. Het advies is om de opwarmtijd te beperken tot maximaal 2,5 uur. Een langere opwarmtijd hoeft geen probleem te zijn, maar zal er wel rekening mee gehouden moeten worden dat tijdens de opwarming van de boiler geen vermogen geleverd kan worden voor de cv-installatie. Er kan eventueel wisselbedrijf op de warmtepomp worden ingesteld.

In de praktijk zal de boilertemperatuur niet onder de 30°C zakken.

Vandaar dat onderstaande tabellen inzicht geven in de opwarmtijd van 30°C naar 55°C bij verschillende vermogens.

Type boiler	HR200	HR300	WP180 KP1B	WP300 KP1B	WH 290 LP1	WH 370 LP1	WH 400 LP1	WH 450 LP1
Effectieve inhoud	188 l	283 l	174 l	290 l	277 l	351 l	405 l	428 l
Vermogen spiraal	5,0 kW	7,3 kW	5,0 kW	5,0 kW	11,0 kW	14,0 kW	23,0 kW	23,0 kW

Vermogen warmtepomp	3,0 kW	1,82 uur	2,74 uur	1,69 uur	2,81 uur	2,69 uur	3,40 uur	3,93 uur	4,15 uur
	4,0 kW	1,37 uur	2,06 uur	1,27 uur	2,11 uur	2,01 uur	2,55 uur	2,95 uur	3,11 uur
	5,0 kW	1,09 uur	1,65 uur	1,01 uur	1,69 uur	1,61 uur	2,04 uur	2,36 uur	2,49 uur
	6,0 kW	1,09 uur	1,37 uur	1,01 uur	1,69 uur	1,34 uur	1,70 uur	1,96 uur	2,08 uur
	7,0 kW	1,09 uur	1,18 uur	1,01 uur	1,69 uur	1,15 uur	1,46 uur	1,68 uur	1,78 uur
	8,0 kW	1,09 uur	1,18 uur	1,01 uur	1,69 uur	1,01 uur	1,28 uur	1,47 uur	1,56 uur
	9,0 kW	1,09 uur	1,18 uur	1,01 uur	1,69 uur	0,90 uur	1,13 uur	1,31 uur	1,38 uur
	10,0 kW	1,09 uur	1,18 uur	1,01 uur	1,69 uur	0,81 uur	1,02 uur	1,18 uur	1,25 uur
	11,0 kW	1,09 uur	1,18 uur	1,01 uur	1,69 uur	0,73 uur	0,93 uur	1,07 uur	1,13 uur
	12,0 kW	1,09 uur	1,18 uur	1,01 uur	1,69 uur	0,73 uur	0,85 uur	0,98 uur	1,04 uur
	13,0 kW	1,09 uur	1,18 uur	1,01 uur	1,69 uur	0,73 uur	0,79 uur	0,91 uur	0,96 uur
	14,0 kW	1,09 uur	1,18 uur	1,01 uur	1,69 uur	0,73 uur	0,73 uur	0,84 uur	0,89 uur
	15,0 kW	1,09 uur	1,18 uur	1,01 uur	1,69 uur	0,73 uur	0,73 uur	0,79 uur	0,83 uur
	16,0 kW	1,09 uur	1,18 uur	1,01 uur	1,69 uur	0,73 uur	0,73 uur	0,74 uur	0,78 uur
	17,0 kW	1,09 uur	1,18 uur	1,01 uur	1,69 uur	0,73 uur	0,73 uur	0,69 uur	0,73 uur
	18,0 kW	1,09 uur	1,18 uur	1,01 uur	1,69 uur	0,73 uur	0,73 uur	0,65 uur	0,69 uur
	19,0 kW	1,09 uur	1,18 uur	1,01 uur	1,69 uur	0,73 uur	0,73 uur	0,62 uur	0,66 uur
	20,0 kW	1,09 uur	1,18 uur	1,01 uur	1,69 uur	0,73 uur	0,73 uur	0,59 uur	0,62 uur
	21,0 kW	1,09 uur	1,18 uur	1,01 uur	1,69 uur	0,73 uur	0,73 uur	0,56 uur	0,59 uur
	22,0 kW	1,09 uur	1,18 uur	1,01 uur	1,69 uur	0,73 uur	0,73 uur	0,54 uur	0,57 uur
	23,0 kW	1,09 uur	1,18 uur	1,01 uur	1,69 uur	0,73 uur	0,73 uur	0,51 uur	0,54 uur

Boilertemperatuur 55 °C