

Ermittlung der Füllwassermenge

Art der Anlage	Füllvolumen in Liter/kW ca.
Röhren- und Stahlradiatoren	35
Gussradiatoren	25
Fußbodenheizung ca. 60 W/m ²	20
Plattenheizkörper	15
Konvektoren	10
Anlagen mit Pufferspeicher	> 20



Kartusche Enthärtung (HWE)

Liter	Kapazität
2,5	9.100 L/°dH
4	14.560 L/°dH
7	25.480 L/°dH
14	50.960 L/°dH
30	109.200 L/°dH

Kartusche Vollentsalzung (HVE)

Liter	Kapazität
2,5	3.125 L/°dH
4	5.000 L/°dH
7	8.750 L/°dH
14	17.500 L/°dH
30	37.500 L/°dH

Kartusche Vollentsalzung (HVE Plus)

Liter	Kapazität
2,5	2.185 L/°dH
4	3.500 L/°dH
7	6.500 L/°dH
14	13.000 L/°dH
30	27.850 L/°dH

Berechnungsbeispiele für die Kartuschenkapazitäten

Berechnungsbeispiel HWE 4 l

$$\frac{\text{Kapazität}}{\text{Härte­differenz*}} \\ \text{(Rohwasser-Ausgangshärte)}$$

$$\frac{14.560 \text{ Liter}}{(20^\circ\text{dH bis } 8^\circ\text{dH}) \ 12^\circ\text{dH}}$$

$$= \mathbf{1.213 \text{ Liter}}$$

Berechnungsbeispiel HVE 4 l

$$\frac{\text{Kapazität}}{\text{Gesamthärte*}}$$

$$\frac{5.000 \text{ Liter}}{20^\circ\text{dH}}$$

$$= \mathbf{250 \text{ Liter}}$$

Berechnungsbeispiel HVE Plus 4 l

$$\frac{\text{Kapazität}}{\text{Gesamthärte*}}$$

$$\frac{3.500 \text{ Liter}}{20^\circ\text{dH}}$$

$$= \mathbf{175 \text{ Liter}}$$

*Härte­differenz = Rohwasserhärte-Ausgangshärte

*bei der Vollentsalzung erfolgt keine Verschneidung

VDI 2035 Richtwerte für das Füll- und Ergänzungswasser

Gruppe	Gesamtheizleistung	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW & < 50 l/kW	≥ 50 l/kW
1	< 50 kW	16,8 °dH bei Umlaufheizern	≤ 11,2 °dH	< 0,11 °dH
2	50 bis 200 kW	≤ 11,2 °dH	≤ 8,4 °dH	< 0,11 °dH
3	200 bis 600 kW	≤ 8,4 °dH	≤ 0,11 °dH	≤ 0,11 °dH
4	> 600 kW	< 0,11 °dH	< 0,11 °dH	< 0,11 °dH

Wann Enthärtung, wann Vollentsalzung?

Grundsätzlich ist die Entscheidung wichtig, ob salzhaltiges oder salzarmes Wasser für die Befüllung verwendet werden soll. Jedes der beiden Prinzipien hat Vor- oder Nachteile. Der VDI gibt zwar generelle Richtwerte für die Befüllung mit enthärtetem oder vollentsalztem Wasser vor, allerdings macht jeder Hersteller aufgrund

der großen Bandbreite der jeweiligen Heizungsanlagen und deren Materialien andere Angaben zur Befüllung seiner Heizungsanlage.

Daher sind zuerst die Angaben der Heizungsanlagenhersteller zu beachten.

