



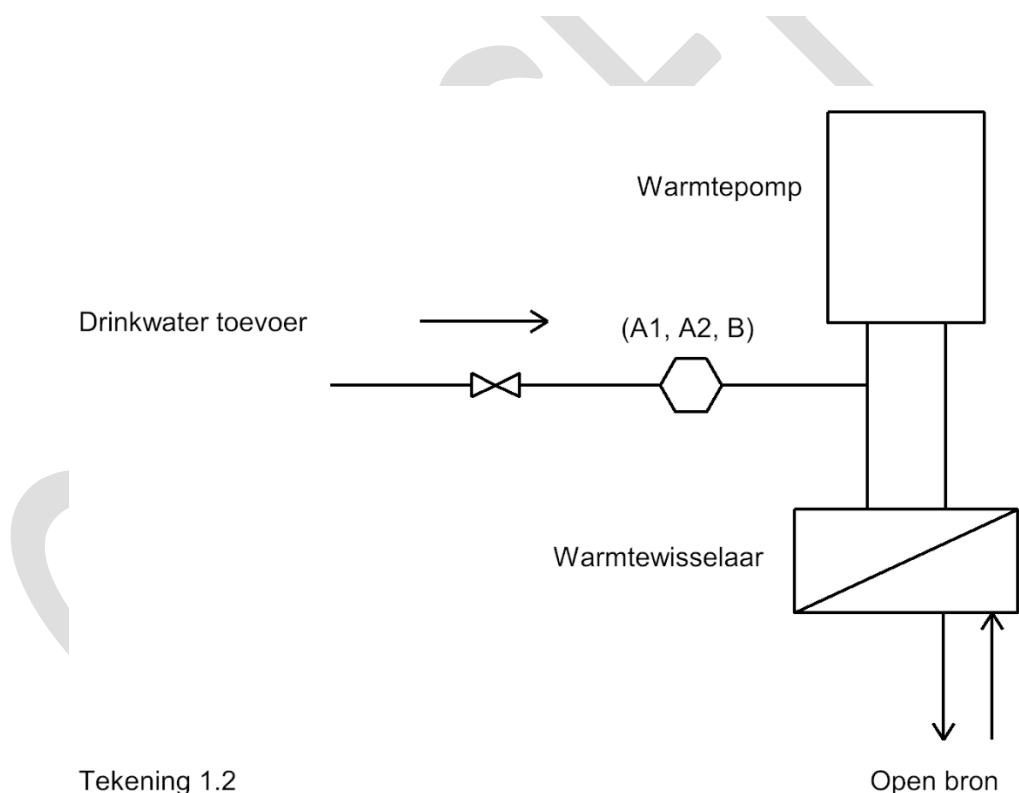
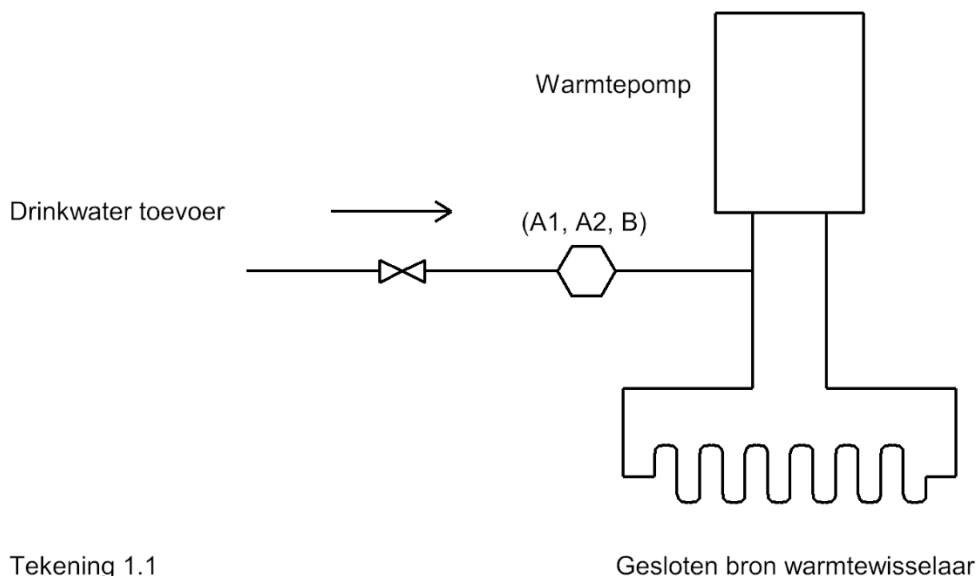
Vulinstallatie warmtepompsysteem open of gesloten bron

Beoordelingsrapport
gevaarlijke toestellen

Datum: september 2026

Auteursrechten
voorbehouden

1. Principeschets



Toelichting:

De vulinstallatie betreft de inrichting voor het (bij)vullen van het medium in de leidingen tussen warmtewisselaar en warmtepomp. Voor systeemeisen zie WB 4.4D.

De gesloten bron warmtewisselaar kan een bodemwarmtewisselaar zijn, maar bijvoorbeeld ook een Photovoltaic Thermal (PVT)-systeem.



Vulinstallatie warmtepompsysteem open of gesloten bron

Beoordelingsrapport
gevaarlijke toestellen

Datum: september 2026

Auteursrechten
voorbehouden

2. Aard van de mogelijke verontreiniging

- A Antivriesmiddel met vloeistofklasse 3 (A1) of 4 (A2)
- B Opgewarmd drinkwater (B)

3. Wijze waarop de verontreiniging kan plaatsvinden

Terugpersen $p > atm$ (A en B).

4. Installatiematrix

4.1 Vulinstallatie gesloten- of open bron warmtewisselaar

	Vloeistofklasse				
Druk	1	2	3	4	5
P = atm					
P > atm		• (B)	• (A1)	• (A2)	

5. Beveiliging volgens NEN-EN 1717:

5.1 Vulinstallatie gesloten- of open bron warmtewisselaar

- (A1) Familie/type: CA bij gebruik met een vloeistof met LD50-waarde $> 200 \text{ mg/kg}$
- (A2) Familie/type: BA bij gebruik met een vloeistof met LD50-waarde $\leq 200 \text{ mg/kg}$
- (B) Familie/type: EA bij toepassing van enkel drinkwater als tussenmedium

6. Beveiliging volgens WBT, minimaal:

6.1 Vulinstallatie gesloten- of open bron warmtewisselaar

- (A1) Familie/type: CA bij gebruik met een vloeistof met LD50-waarde $> 200 \text{ mg/kg}$
- (A2) Familie/type: BA bij gebruik met een vloeistof met LD50-waarde $\leq 200 \text{ mg/kg}$
- (B) Familie/type: EA bij toepassing van enkel drinkwater als tussenmedium

7. Toelichting op keuze WBT

--