

# **VERSI-I VAN KRONOTERM**

**Verklaring voor de energieprestaties conform NTA8800, voor een individueel verwarmingstoestel.**

## **-Nieuwbouw en bestaande bouw-**

De VERSI-I 0209 K1 HT/HK UF E is een binnen-opgestelde monoblock lucht/water-warmtepomp met een nominaal vermogen van 6,1 kWth, ten behoeve van:

1. tapwater,
2. ruimteverwarming.

Deze verklaring geeft de energieprestatie van de VERSI-I voor bovenstaande functies en is opgesteld conform NTA8800, uitgave januari 2022.

1. Deze verklaring is van toepassing op het deel van de woning dat is aangesloten op de warmtepomp.
2. Met als thermische bron van de warmtepomp:
  - a. Buitenlucht.
3. Voor het onderdeel tapwaterverwarming:
  - a. Is getest conform EN 16147: door TÜV Rheinland Energy GmbH, rapportnummer HP1542021T1, uitgegeven op 8 december 2021.
4. Voor het onderdeel ruimteverwarming, incl. hulpenergie:
  - a. Is voor berekening gebruik gemaakt van de rekentool NTA8800 bijlage Q versie 6.2.
  - b. Is getest conform EN 14511 en EN 14825: door TÜV Rheinland Energy GmbH, rapportnummer HP1262021T1, uitgegeven op 4 oktober 2021.
5. Voor tussenliggende tabelwaarden voor bruto warmtebehoefte en temperatuurniveau dient lineair te worden geïnterpoleerd.

Aldus verklaard,

Rhenen, maandag 11 april 2022

Dr. ir. J. van Berkel,  
**Entry Technology Support BV**  
Sporbaanweg 15  
3911 CA Rhenen

## Tapwater, 200 liter tapwateropslag

Het opwekkingsrendement van de VERSI-I 0209 K1 HT/HK UF E, in combinatie met HR-200, is voor tapwater bepaald voor de (EU) tapprofiel "M" en "L".

| Tappatroon                                                                                             | i1="M"     | i2="L"     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| <b>Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800</b>                           |            |            |
| Luchtdebiet [m <sup>3</sup> /hr]                                                                       | -          | -          |
| Q <sub>W;test,i(x)</sub> [kWh/dag]                                                                     | 5,99       | 11,78      |
| E <sub>W;gen;in;test,i(x)</sub> [kWh/dag]                                                              | 2,95       | 4,96       |
| P <sub>nom,gi</sub> [kW]                                                                               | 6,10       | 6,10       |
| f <sub>prac,gi</sub>                                                                                   | 0,90       | 0,95       |
| BENG-EP3 [kWh/dag]                                                                                     | Forfaitair | Forfaitair |
| <b>Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling</b> |            |            |
| SCF <sub>gi</sub>                                                                                      |            |            |
| Smart                                                                                                  |            |            |
| T <sub>set;test;i</sub> [°C]                                                                           | 53,70      | 55,50      |
| T <sub>set;design</sub> [°C]                                                                           | 55,00      | 55,00      |
| <b>Informatieve waarden</b>                                                                            |            |            |
| P <sub>rated</sub> [kW]                                                                                | 4,25       | 4,25       |
| Thermostaat instelling [°C]                                                                            | 54,00      | 54,00      |
| η <sub>W;gen;prac;st;gi;mi</sub>                                                                       | 1,82       | 2,26       |

De E<sub>W;gen;in;test;i</sub> moet worden gebruikt in formule 13.160b van NTA 8800.

- Voor een belasting tussen "M" en "L" moet lineair worden geïnterpoleerd.
- Voor een tapbelasting lager dan "M" moet lineair worden geëxtrapoleerd.
- Voor een tapbelasting boven "L" moet lineair worden geëxtrapoleerd, tot een belasting van 5607 kWh/jaar.

# VERSI-I Ruimteverwarming: WLE ≤ 41,67 kWh/(m².jaar)

|                                       |                                  |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|------------|------------|------------|------------|---------------------------------|------------|------------|
| VERSI-I                               |                                  | Bron: Alleen Buitenlucht (L/W)  |            |            |            |            | datum en tijd 11-apr-2022 11:29 |            |            |
| 8sup =< 30 °C                         |                                  |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| QH;dis / Ag;tot =< 41,67 kWh/m² (WLE) |                                  |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| Ventilatiedebiet [dm³/s]              |                                  | Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar] |            |            |            |            |                                 |            |            |
|                                       |                                  | 694                             | 1.389      | 2.778      | 5.556      | 11.111     | 16.667                          | 22.222     | 27.778     |
| n.v.t.                                | η <sub>H;gen;hp;si</sub> [-]     | 4,777                           | 4,777      | 4,777      | 4,859      | 5,105      | 4,866                           | 4,832      | 4,843      |
|                                       | F <sub>H;gen;sl;gpref</sub> [-]  | 1,000                           | 1,000      | 1,000      | 1,000      | 0,998      | 0,963                           | 0,878      | 0,788      |
|                                       | W <sub>H;aux</sub> [kWh-elek/jr] | 71                              | 72         | 74         | 78         | 84         | 92                              | 96         | 99         |
|                                       | QH;hp;in                         | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair |
| RESERVEVELD                           |                                  |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| 30 °C < 8sup =< 35 °C                 |                                  |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| QH;dis / Ag;tot =< 41,67 kWh/m² (WLE) |                                  |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| Ventilatiedebiet [dm³/s]              |                                  | Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar] |            |            |            |            |                                 |            |            |
|                                       |                                  | 694                             | 1.389      | 2.778      | 5.556      | 11.111     | 16.667                          | 22.222     | 27.778     |
| n.v.t.                                | η <sub>H;gen;hp;si</sub> [-]     | 4,498                           | 4,498      | 4,498      | 4,592      | 4,920      | 4,750                           | 4,741      | 4,763      |
|                                       | F <sub>H;gen;sl;gpref</sub> [-]  | 1,000                           | 1,000      | 1,000      | 1,000      | 0,998      | 0,963                           | 0,879      | 0,788      |
|                                       | W <sub>H;aux</sub> [kWh-elek/jr] | 71                              | 72         | 74         | 78         | 85         | 92                              | 97         | 100        |
|                                       | QH;hp;in                         | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair |
| RESERVEVELD                           |                                  |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| 35 °C < 8sup =< 40 °C                 |                                  |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| QH;dis / Ag;tot =< 41,67 kWh/m² (WLE) |                                  |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| Ventilatiedebiet [dm³/s]              |                                  | Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar] |            |            |            |            |                                 |            |            |
|                                       |                                  | 694                             | 1.389      | 2.778      | 5.556      | 11.111     | 16.667                          | 22.222     | 27.778     |
| n.v.t.                                | η <sub>H;gen;hp;si</sub> [-]     | 4,173                           | 4,173      | 4,173      | 4,293      | 4,726      | 4,634                           | 4,651      | 4,685      |
|                                       | F <sub>H;gen;sl;gpref</sub> [-]  | 1,000                           | 1,000      | 1,000      | 1,000      | 0,998      | 0,964                           | 0,879      | 0,788      |
|                                       | W <sub>H;aux</sub> [kWh-elek/jr] | 71                              | 72         | 74         | 79         | 85         | 93                              | 97         | 101        |
|                                       | QH;hp;in                         | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair |
| RESERVEVELD                           |                                  |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| 40 °C < 8sup =< 45 °C                 |                                  |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| QH;dis / Ag;tot =< 41,67 kWh/m² (WLE) |                                  |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| Ventilatiedebiet [dm³/s]              |                                  | Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar] |            |            |            |            |                                 |            |            |
|                                       |                                  | 694                             | 1.389      | 2.778      | 5.556      | 11.111     | 16.667                          | 22.222     | 27.778     |
| n.v.t.                                | η <sub>H;gen;hp;si</sub> [-]     | 3,820                           | 3,820      | 3,820      | 3,982      | 4,530      | 4,517                           | 4,561      | 4,606      |
|                                       | F <sub>H;gen;sl;gpref</sub> [-]  | 1,000                           | 1,000      | 1,000      | 1,000      | 0,998      | 0,964                           | 0,879      | 0,789      |
|                                       | W <sub>H;aux</sub> [kWh-elek/jr] | 71                              | 72         | 75         | 79         | 86         | 93                              | 98         | 101        |
|                                       | QH;hp;in                         | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair |
| RESERVEVELD                           |                                  |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| 45 °C < 8sup =< 50 °C                 |                                  |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| QH;dis / Ag;tot =< 41,67 kWh/m² (WLE) |                                  |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| Ventilatiedebiet [dm³/s]              |                                  | Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar] |            |            |            |            |                                 |            |            |
|                                       |                                  | 694                             | 1.389      | 2.778      | 5.556      | 11.111     | 16.667                          | 22.222     | 27.778     |
| n.v.t.                                | η <sub>H;gen;hp;si</sub> [-]     | 3,541                           | 3,541      | 3,541      | 3,712      | 4,348      | 4,401                           | 4,470      | 4,525      |
|                                       | F <sub>H;gen;sl;gpref</sub> [-]  | 0,997                           | 0,997      | 0,997      | 1,000      | 0,998      | 0,964                           | 0,879      | 0,789      |
|                                       | W <sub>H;aux</sub> [kWh-elek/jr] | 71                              | 73         | 75         | 80         | 87         | 94                              | 99         | 102        |
|                                       | QH;hp;in                         | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair |
| RESERVEVELD                           |                                  |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| 50 °C < 8sup =< 55 °C                 |                                  |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| QH;dis / Ag;tot =< 41,67 kWh/m² (WLE) |                                  |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| Ventilatiedebiet [dm³/s]              |                                  | Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar] |            |            |            |            |                                 |            |            |
|                                       |                                  | 694                             | 1.389      | 2.778      | 5.556      | 11.111     | 16.667                          | 22.222     | 27.778     |
| n.v.t.                                | η <sub>H;gen;hp;si</sub> [-]     | 3,233                           | 3,233      | 3,233      | 3,372      | 4,150      | 4,284                           | 4,379      | 4,445      |
|                                       | F <sub>H;gen;sl;gpref</sub> [-]  | 0,987                           | 0,987      | 0,987      | 1,000      | 0,998      | 0,964                           | 0,879      | 0,789      |
|                                       | W <sub>H;aux</sub> [kWh-elek/jr] | 71                              | 73         | 76         | 81         | 87         | 94                              | 99         | 102        |
|                                       | QH;hp;in                         | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair |
| RESERVEVELD                           |                                  |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| 55 °C < 8sup =< 65 °C                 |                                  |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| QH;dis / Ag;tot =< 41,67 kWh/m² (WLE) |                                  |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| Ventilatiedebiet [dm³/s]              |                                  | Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar] |            |            |            |            |                                 |            |            |
|                                       |                                  | 694                             | 1.389      | 2.778      | 5.556      | 11.111     | 16.667                          | 22.222     | 27.778     |
| n.v.t.                                | η <sub>H;gen;hp;si</sub> [-]     | 2,445                           | 2,445      | 2,445      | 2,305      | 3,440      | 3,818                           | 4,008      | 4,117      |
|                                       | F <sub>H;gen;sl;gpref</sub> [-]  | 0,922                           | 0,922      | 0,922      | 0,994      | 0,998      | 0,964                           | 0,880      | 0,790      |
|                                       | W <sub>H;aux</sub> [kWh-elek/jr] | 72                              | 73         | 77         | 86         | 91         | 97                              | 102        | 105        |
|                                       | QH;hp;in                         | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair |
| RESERVEVELD                           |                                  |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |

# VERSI-I Ruimteverwarming: WHE > 41,67 kWh/(m².jaar)

|                                      |                      |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
|--------------------------------------|----------------------|---------------------------------|------------|------------|------------|------------|---------------------------------|------------|------------|
| VERSI-I                              |                      | Bron: Alleen Buitenlucht (L/W)  |            |            |            |            | datum en tijd 11-apr-2022 11:32 |            |            |
| θsup =< 30 °C                        |                      |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE) |                      |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| Ventilatie-debiet<br>[dm³/s]         |                      | Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar] |            |            |            |            |                                 |            |            |
|                                      |                      | 694                             | 1.389      | 2.778      | 5.556      | 11.111     | 16.667                          | 22.222     | 27.778     |
| n.v.t.                               | ηH;gen;hp;si [-]     | 4,969                           | 4,969      | 4,969      | 4,980      | 5,386      | 5,167                           | 5,026      | 5,004      |
|                                      | FH;gen;sl;gpref [-]  | 1,000                           | 1,000      | 1,000      | 1,000      | 1,000      | 0,993                           | 0,949      | 0,875      |
|                                      | WH;aux [kWh-elek/jr] | 71                              | 72         | 74         | 77         | 84         | 91                              | 97         | 102        |
|                                      | QH;hp;in             | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair |
| RESERVEVELD                          |                      |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| 30 °C < θsup =< 35 °C                |                      |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE) |                      |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| Ventilatie-debiet<br>[dm³/s]         |                      | Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar] |            |            |            |            |                                 |            |            |
|                                      |                      | 694                             | 1.389      | 2.778      | 5.556      | 11.111     | 16.667                          | 22.222     | 27.778     |
| n.v.t.                               | ηH;gen;hp;si [-]     | 4,700                           | 4,700      | 4,700      | 4,714      | 5,174      | 5,029                           | 4,929      | 4,923      |
|                                      | FH;gen;sl;gpref [-]  | 1,000                           | 1,000      | 1,000      | 1,000      | 1,000      | 0,993                           | 0,949      | 0,876      |
|                                      | WH;aux [kWh-elek/jr] | 71                              | 72         | 74         | 78         | 84         | 91                              | 98         | 102        |
|                                      | QH;hp;in             | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair |
| RESERVEVELD                          |                      |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| 35 °C < θsup =< 40 °C                |                      |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE) |                      |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| Ventilatie-debiet<br>[dm³/s]         |                      | Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar] |            |            |            |            |                                 |            |            |
|                                      |                      | 694                             | 1.389      | 2.778      | 5.556      | 11.111     | 16.667                          | 22.222     | 27.778     |
| n.v.t.                               | ηH;gen;hp;si [-]     | 4,394                           | 4,394      | 4,394      | 4,414      | 4,955      | 4,893                           | 4,836      | 4,847      |
|                                      | FH;gen;sl;gpref [-]  | 1,000                           | 1,000      | 1,000      | 1,000      | 1,000      | 0,993                           | 0,950      | 0,876      |
|                                      | WH;aux [kWh-elek/jr] | 71                              | 72         | 74         | 78         | 85         | 92                              | 98         | 103        |
|                                      | QH;hp;in             | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair |
| RESERVEVELD                          |                      |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| 40 °C < θsup =< 45 °C                |                      |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE) |                      |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| Ventilatie-debiet<br>[dm³/s]         |                      | Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar] |            |            |            |            |                                 |            |            |
|                                      |                      | 694                             | 1.389      | 2.778      | 5.556      | 11.111     | 16.667                          | 22.222     | 27.778     |
| n.v.t.                               | ηH;gen;hp;si [-]     | 4,059                           | 4,059      | 4,059      | 4,092      | 4,731      | 4,756                           | 4,743      | 4,771      |
|                                      | FH;gen;sl;gpref [-]  | 1,000                           | 1,000      | 1,000      | 1,000      | 1,000      | 0,993                           | 0,950      | 0,876      |
|                                      | WH;aux [kWh-elek/jr] | 71                              | 72         | 75         | 79         | 85         | 93                              | 99         | 103        |
|                                      | QH;hp;in             | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair |
| RESERVEVELD                          |                      |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| 45 °C < θsup =< 50 °C                |                      |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE) |                      |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| Ventilatie-debiet<br>[dm³/s]         |                      | Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar] |            |            |            |            |                                 |            |            |
|                                      |                      | 694                             | 1.389      | 2.778      | 5.556      | 11.111     | 16.667                          | 22.222     | 27.778     |
| n.v.t.                               | ηH;gen;hp;si [-]     | 3,781                           | 3,781      | 3,781      | 3,803      | 4,517      | 4,616                           | 4,644      | 4,687      |
|                                      | FH;gen;sl;gpref [-]  | 0,998                           | 0,998      | 0,998      | 1,000      | 1,000      | 0,993                           | 0,950      | 0,876      |
|                                      | WH;aux [kWh-elek/jr] | 71                              | 72         | 75         | 80         | 86         | 93                              | 100        | 104        |
|                                      | QH;hp;in             | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair |
| RESERVEVELD                          |                      |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| 50 °C < θsup =< 55 °C                |                      |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE) |                      |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| Ventilatie-debiet<br>[dm³/s]         |                      | Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar] |            |            |            |            |                                 |            |            |
|                                      |                      | 694                             | 1.389      | 2.778      | 5.556      | 11.111     | 16.667                          | 22.222     | 27.778     |
| n.v.t.                               | ηH;gen;hp;si [-]     | 3,480                           | 3,480      | 3,480      | 3,432      | 4,286      | 4,478                           | 4,549      | 4,609      |
|                                      | FH;gen;sl;gpref [-]  | 0,989                           | 0,989      | 0,989      | 0,998      | 1,000      | 0,993                           | 0,950      | 0,876      |
|                                      | WH;aux [kWh-elek/jr] | 71                              | 73         | 75         | 81         | 87         | 94                              | 100        | 104        |
|                                      | QH;hp;in             | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair |
| RESERVEVELD                          |                      |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| 55 °C < θsup =< 65 °C                |                      |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE) |                      |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |
| Ventilatie-debiet<br>[dm³/s]         |                      | Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar] |            |            |            |            |                                 |            |            |
|                                      |                      | 694                             | 1.389      | 2.778      | 5.556      | 11.111     | 16.667                          | 22.222     | 27.778     |
| n.v.t.                               | ηH;gen;hp;si [-]     | 2,662                           | 2,662      | 2,662      | 2,662      | 3,443      | 3,917                           | 4,143      | 4,268      |
|                                      | FH;gen;sl;gpref [-]  | 0,938                           | 0,938      | 0,938      | 0,938      | 1,000      | 0,993                           | 0,950      | 0,877      |
|                                      | WH;aux [kWh-elek/jr] | 72                              | 73         | 76         | 83         | 91         | 98                              | 103        | 107        |
|                                      | QH;hp;in             | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair | forfaitair                      | forfaitair | forfaitair |
| RESERVEVELD                          |                      |                                 |            |            |            |            |                                 |            |            |