

Thermia Calibra 7

VAN

Klein Comfort Techniek B.V.

Verklaring voor de energieprestaties conform NEN 7120 (EPG), voor een individueel verwarmingstoestel, niet behorend tot warmtelevering door derden.

-Nieuwbouw en bestaande bouw-

De Thermia Calibra 7 is een combi brine/water- en water/water- warmtepomp voor levering van ruimteverwarming en warm tapwater.

Deze verklaring omvat de onderdelen:

1. Ruimteverwarming met standaard brontemperaturen (Brine/Water en Water/Water).
2. Hulpenergie ruimteverwarming (Brine/Water en Water/Water).
3. Warm tapwater (voor Brine/Water).

Met als bron van thermische energie:

1. Gesloten bron met standaard temperaturen, conform NEN7120.
2. Open bron (water) met een standaard aanvoertemperatuur van 10 °C.

Overige condities:

- Deze verklaring is opgesteld conform NEN 7120 (EPG), bijlage Q, inclusief aanvullingsblad 2017.
- T.b.v. de verklaring op ruimteverwarming is gebruik gemaakt van de rekentool geleverd door de DHPA 17-02-2017, ter beschikking gesteld door Klein Comfort Techniek B.V.
- Op basis van meetrapport van RISE gemeten volgens EN 14511 en EN16147.
- Voor tussenliggende waarden in de tabellen mag lineair worden geïnterpoleerd.

Aldus verklaard,

Rhenen, dinsdag 9 juli 2019

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

Thermia Calibra 7

Gesloten bron met standaard temperatuur

Gebouwtype: WLE: QH;dis /Ag;i ≤ 150 MJ/(m2.jaar)

	Θ≤30 °C	30 °C<Θ≤35 °C	35 °C<Θ≤40 °C	40 °C<Θ≤45 °C	45 °C<Θ≤50 °C	50 °C<Θ≤55 °C	55 °C<Θ≤65 °C	65 °C<Θ≤75 °C
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 2,5 GJ/jaar								
ηgen;H	5,03	4,86	4,68	4,49	4,32	4,12	3,48	3,17
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,995	0,913
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 5,0 GJ/jaar								
100000	5,03	4,86	4,68	4,49	4,32	4,12	3,48	3,17
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,995	0,913
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 10 GJ/jaar								
ηgen;H	5,03	4,86	4,68	4,49	4,32	4,12	3,48	3,17
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,995	0,913
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 20 GJ/jaar								
ηgen;H	5,03	4,86	4,68	4,49	4,32	4,12	3,48	3,17
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,995	0,913
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 40 GJ/jaar								
ηgen;H	5,03	4,86	4,68	4,49	4,32	4,12	3,48	3,17
Fgen;hp	1,000	1,000	0,999	0,999	0,999	0,998	0,993	0,913
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 60 GJ/jaar								
ηgen;H	5,03	4,87	4,70	4,52	4,35	4,16	3,53	3,19
Fgen;hp	0,982	0,981	0,978	0,976	0,975	0,972	0,963	0,902
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 80 GJ/jaar								
ηgen;H	5,05	4,89	4,72	4,55	4,39	4,21	3,58	3,24
Fgen;hp	0,935	0,932	0,928	0,924	0,922	0,918	0,905	0,853
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 100 GJ/jaar								
ηgen;H	5,07	4,91	4,75	4,59	4,42	4,25	3,63	3,29
Fgen;hp	0,870	0,867	0,862	0,858	0,856	0,851	0,834	0,788

Gebouwtype: WLE: QH;dis /Ag;i > 150 MJ/(m2.jaar)

	Θ≤30 °C	30 °C<Θ≤35 °C	35 °C<Θ≤40 °C	40 °C<Θ≤45 °C	45 °C<Θ≤50 °C	50 °C<Θ≤55 °C	55 °C<Θ≤65 °C	65 °C<Θ≤75 °C
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 2,5 GJ/jaar								
ηgen;H	5,09	4,94	4,77	4,61	4,44	4,25	3,62	3,32
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	0,932
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 5,0 GJ/jaar								
100000	5,09	4,94	4,77	4,61	4,44	4,25	3,62	3,32
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	0,932
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 10 GJ/jaar								
ηgen;H	5,09	4,94	4,77	4,61	4,44	4,25	3,62	3,32
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	0,932
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 20 GJ/jaar								
ηgen;H	5,09	4,94	4,77	4,61	4,44	4,25	3,62	3,32
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	0,932
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 40 GJ/jaar								
ηgen;H	5,09	4,94	4,77	4,61	4,44	4,25	3,62	3,32
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	0,932
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 60 GJ/jaar								
ηgen;H	5,09	4,94	4,78	4,61	4,44	4,27	3,64	3,32
Fgen;hp	0,998	0,997	0,997	0,996	0,995	0,994	0,989	0,932
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 80 GJ/jaar								
ηgen;H	5,10	4,95	4,79	4,63	4,47	4,30	3,68	3,35
Fgen;hp	0,981	0,979	0,977	0,974	0,973	0,971	0,962	0,914
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 100 GJ/jaar								
ηgen;H	5,12	4,97	4,82	4,67	4,50	4,34	3,72	3,40
Fgen;hp	0,943	0,940	0,936	0,932	0,931	0,927	0,915	0,871

Thermia Calibra 7 Open bron

Gebouwtype: WLE: QH;dis /Ag;i ≤ 150 MJ/(m2.jaar)

	Θ≤30 °C	30 °C<Θ≤35 °C	35 °C<Θ≤40 °C	40 °C<Θ≤45 °C	45 °C<Θ≤50 °C	50 °C<Θ≤55 °C	55 °C<Θ≤65 °C	65 °C<Θ≤75 °C
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 2,5 GJ/jaar								
ηgen;H	6,37	6,09	5,84	5,57	5,25	4,95	4,15	3,93
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,913	0,627
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 5,0 GJ/jaar								
100000	6,37	6,09	5,84	5,57	5,25	4,95	4,15	3,93
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,913	0,627
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 10 GJ/jaar								
ηgen;H	6,37	6,09	5,84	5,57	5,25	4,95	4,15	3,93
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,913	0,627
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 20 GJ/jaar								
ηgen;H	6,37	6,09	5,84	5,57	5,25	4,95	4,15	3,93
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,913	0,627
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 40 GJ/jaar								
ηgen;H	6,37	6,09	5,84	5,57	5,25	4,95	4,15	3,93
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,913	0,627
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 60 GJ/jaar								
ηgen;H	6,37	6,09	5,84	5,58	5,26	4,97	4,15	3,93
Fgen;hp	0,998	0,997	0,996	0,995	0,995	0,994	0,913	0,627
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 80 GJ/jaar								
ηgen;H	6,37	6,11	5,86	5,60	5,29	5,01	4,16	3,93
Fgen;hp	0,979	0,978	0,975	0,973	0,972	0,968	0,903	0,627
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 100 GJ/jaar								
ηgen;H	6,38	6,12	5,88	5,64	5,32	5,06	4,20	3,93
Fgen;hp	0,943	0,940	0,936	0,931	0,930	0,925	0,867	0,627

Gebouwtype: WLE: QH;dis /Ag;i > 150 MJ/(m2.jaar)

	Θ≤30 °C	30 °C<Θ≤35 °C	35 °C<Θ≤40 °C	40 °C<Θ≤45 °C	45 °C<Θ≤50 °C	50 °C<Θ≤55 °C	55 °C<Θ≤65 °C	65 °C<Θ≤75 °C
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 2,5 GJ/jaar								
ηgen;H	6,41	6,15	5,92	5,68	5,37	5,10	4,29	4,07
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,932	0,693
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 5,0 GJ/jaar								
100000	6,41	6,15	5,92	5,68	5,37	5,10	4,29	4,07
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,932	0,693
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 10 GJ/jaar								
ηgen;H	6,41	6,15	5,92	5,68	5,37	5,10	4,29	4,07
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,932	0,693
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 20 GJ/jaar								
ηgen;H	6,41	6,15	5,92	5,68	5,37	5,10	4,29	4,07
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,932	0,693
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 40 GJ/jaar								
ηgen;H	6,41	6,15	5,92	5,68	5,37	5,10	4,29	4,07
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,932	0,693
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 60 GJ/jaar								
ηgen;H	6,41	6,15	5,92	5,68	5,37	5,10	4,29	4,07
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,932	0,693
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 80 GJ/jaar								
ηgen;H	6,41	6,15	5,92	5,69	5,38	5,12	4,29	4,07
Fgen;hp	0,997	0,997	0,996	0,995	0,994	0,993	0,932	0,693
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 100 GJ/jaar								
ηgen;H	6,41	6,16	5,94	5,71	5,40	5,15	4,30	4,07
Fgen;hp	0,984	0,983	0,981	0,979	0,978	0,975	0,922	0,693

Hulpenergie

Het hulpenergiegebruik betreft hier het gebruik van de elektronica en CV-pomp t.b.v. van de warmtepomp, exclusief het hulpenergiegebruik van een eventuele bijstook.

In NEN 7120 wordt hulpenergie berekend met (NEN7120 aanvullingenblad 2017):

$$WH;aux = 3,6 * (A * N + B * (EH;ci / (C * Bnom)))$$

WH;aux is de hoeveelheid hulpenergie (stand-by verbruik elektronica en verbruik cv-pomp) ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ per jaar;

A, B, C zijn de toestelafhankelijke waarden;

N is het aantal toestellen in de woning of het gebouw;

EH;ci is de jaarlijkse hoeveelheid gebruikte energie van energiedrager ci (=el) ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ;

Bnom is de nominale elektrische belasting van het toestel, in kW.

Voor de Thermia Calibra 7 warmtepomp geldt de volgende invoergegevens:

	A [kWh]	B [kWh]	C [-]	Bnom [kWh]
Brine/Water en Water/Water	138,6	0,006	3,6	1,57

Tapwater (Brine/Water)

- De prestaties voor de Nederlandse tapklasse 4 zijn volgens een methode (ref: 1) die door BCRG is geaccordeerd op 12 december 2017, afgeleid uit tests volgens de Europese standaard EN 16147 tapbelasting L.
- De EN16147-tests zijn uitgevoerd door RISE Research Institute of Sweden, gerapporteerd op 12 februari 2019.
- Als bron wordt aangeboden Brine (0 °C):

Type	Tapbelasting	
	EU EN16147, "XL"	NL NEN7120, "4"
Thermia Diplomat Inverter Mini	2,55	2,34

- De omrekening geldt voor EU tapklasse XL naar NL tapklasse 4. Voor omrekening naar een lagere Nederlandse tapbelasting dienen de correctiefactoren volgens NEN 7120 tabel 19.17 te worden toegepast.
- Validiteit van deze specifieke omrekening dient te worden aangetoond door een vergelijkende EU/NL- meting van ten minste één representatief toestel, uiterlijk binnen 1 jaar na publicatie van deze verklaring. Dienovereenkomstig heeft deze verklaring een maximale geldigheidsduur van 1 jaar.

Referentie:

1. Methode voor omrekening van prestaties op tapwater, van EU EN 16147-tests naar NL tapklasse 4, Entry Technology Support BV, 16 november 2017