

Datum: 30.01.2017

Rapportnummer: KV17006

Referentie: NEN7120:2011 C2:2012 C4:2014

Onderdeel: *Bijlage I "Rekenregels bepaling bijdrage actieve thermische duurzame energie aan warm tapwater en ruimteverwarming"*

Methode: Berekeningen volgens bijlage I.2 warm tapwater en bijlage I.3 ruimteverwarming

Leverancier: Remeha B.V.

Marchantstraat 55  
7332 AZ Apeldoorn

Productnaam: **TzerraSOL 390 2c 200H**

[1]	$A_{col} = 3.782$	m <sup>2</sup>	Aperture-oppervlak van de zonnecollector(en)
[1]	$\eta_o = 0.785$	-	Rendement van de zonnecollector indien er geen warmteverlies met de omgeving is.
[1]	$\alpha_1 = 3.983$	W/(K.m <sup>2</sup> )	Warmteverliesscoëfficiënt van de zonnecollector.
[1]	$\alpha_2 = 0.011$	W/(K <sup>2</sup> .m <sup>2</sup> )	Temperatuurafhankelijke deel van de warmteverliescoëfficiënt van de zonnecollector.
[1]	$IAM = 0.92$	-	Hoekafhankelijkheidscoëfficiënt van de zonnecollector $K_{\theta}(50)$ .
[5]	$H_{loop,pm} = 0.2$	W/K	Geïsoleerde leidingen in de collector loop (I.22).
[2]	$V_{sto} = 365$	liter	Totale volume van het opslagvat .
[3]	$V_{bu} = 0$	liter	Totale volume van het opslagvat dat door de naverwarming wordt gebruikt.
[2]	$H_{sto} = 2.23$	W/K	Totale warmteoverdrachtscoëfficiënt van de warmteopslag (I.21).
[5]	Locatie tank:	Verwarmde ruimte	
[5]	$f_{ctr} = 1.0$	-	Indirect gestookt / 24-uurs elektrisch (tabel I.5).
[4]	$\eta_{loop} = 0.85$	-	Rendement van het collectorcircuit volgens forfaitaire waarde voor (I.23).

Bronnen van de gegevens:

- [1] *Gewaarborgd door het Solar Keymark voor zonnecollectoren (keurmerk) gebaseerd op NEN-EN 12975-2 of NEN-EN-ISO 9806:2013. Beiden zijn gelijkwaardig, waarbij de eerste is gebaseerd op het 'aperture' oppervlak en de tweede op het 'gross' oppervlak.*

Solar Keymark: 078/000191 <http://www.solarkeymark.dk/CollectorCertificates>

- [2] *Productkaart in het kader van EU-CDR 812:2013 van de warmteopslagtank. Gebaseerd op NEN-EN 12977-3 of een gelijkwaardige Europese norm zoals gesteld in de regeling*
- [3] *Specificaties / ontwerptekeningen van de warmteopslagtank*
- [4] *Forfaitaire waarde conform NEN7120:2011, I.5*
- [5] *Productspecificatie.*

Ondergetekende verklaart de verklaring te hebben opgesteld op basis van de gerefereerde bronrapportages en kennis hebbende van de techniek en van toepassing zijnde normen en voorschriften.



G. van Amerongen  
Directeur  
vAConsult

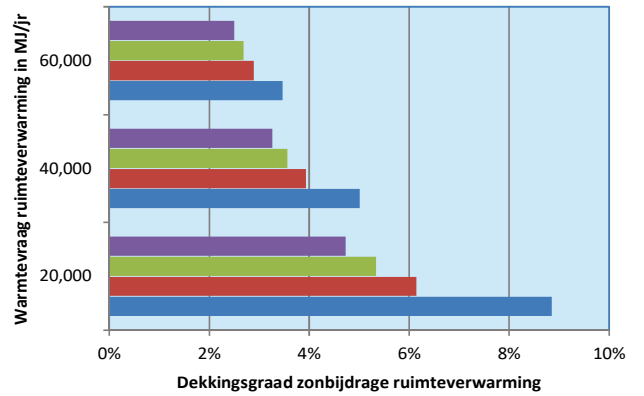
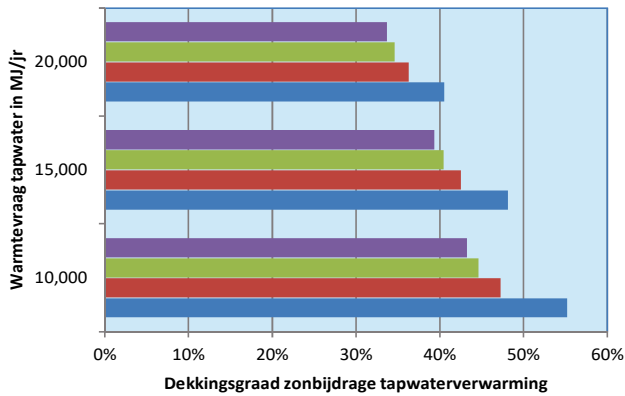
vAConsult is een adviesbureau gespecialiseerd in duurzame energie in de gebouwde omgeving.

Fatswallerhof 22  
3069PZ Rotterdam  
(t) +31 (0)10 844 04 29  
(m) +31 (0) 6 486 24 487  
(e) [vaconsult@vaconsult.net](mailto:vaconsult@vaconsult.net)

Datum: 30.01.2017  
 Rapportnummer: KV17006

Productnaam: **TzerraSOL 390 2c 200H**

**Illustratie van de energieprestatie van het product**



Warmvraag ruimteverwarming in MJ/jr: 60,000 40,000 20,000 0

Warmvraag tapwater-verwarming in MJ/jr: 20,000 15,000 10,000 0

Graphische impressie van de energieprestatie van het zonnewarmte-product voor de tapwaterverwarming en ruimteverwarming. De dekingsgraad is gedefinieerd als het deel van de warmtevraag dat door het zonnewarmtesysteem nuttig wordt opgewekt.





Datum: 30.01.2017

Rapportnummer: KV17007

Referentie: NEN7120:2011 C2:2012 C4:2014

Onderdeel: *Bijlage I "Rekenregels bepaling bijdrage actieve thermische duurzame energie aan warm tapwater en ruimteverwarming"*

Methode: Berekeningen volgens bijlage I.2 warm tapwater en bijlage I.3 ruimteverwarming

Leverancier: Remeha B.V.

Marchantstraat 55  
7332 AZ Apeldoorn

Productnaam: **TzerraSOL 390 3c 200H**

[1]	$A_{col} = 5.673$	m <sup>2</sup>	Aperture-oppervlak van de zonnecollector(en)
[1]	$\eta_o = 0.785$	-	Rendement van de zonnecollector indien er geen warmteverlies met de omgeving is.
[1]	$a_1 = 3.983$	W/(K.m <sup>2</sup> )	Warmteverliescoëfficiënt van de zonnecollector.
[1]	$a_2 = 0.011$	W/(K <sup>2</sup> .m <sup>2</sup> )	Temperatuurafhankelijke deel van de warmteverliescoëfficiënt van de zonnecollector.
[1]	$IAM = 0.92$	-	Hoekafhankelijkheidscoëfficiënt van de zonnecollector $K_{\theta}(50)$ .
[5]	$H_{loop,pm} = 0.2$	W/K	Geïsoleerde leidingen in de collector loop (I.22).
[2]	$V_{sto} = 365$	liter	Totale volume van het opslagvat.
[3]	$V_{bu} = 0$	liter	Totale volume van het opslagvat dat door de naverwarming wordt gebruikt.
[2]	$H_{sto} = 2.23$	W/K	Totale warmteoverdrachtscoëfficiënt van de warmteopslag (I.21).
[5]	Locatie tank:	Verwarmde ruimte	
[5]	$f_{ctr} = 1.0$	-	Indirect gestookt / 24-uurs elektrisch (tabel I.5).
[4]	$\eta_{loop} = 0.85$	-	Rendement van het collectorcircuit volgens forfaitaire waarde voor (I.23).

Bronnen van de gegevens:

- [1] *Gewaarborgd door het Solar Keymark voor zonnecollectoren (keurmerk) gebaseerd op NEN-EN 12975-2 of NEN-EN-ISO 9806:2013. Beiden zijn gelijkwaardig, waarbij de eerste is gebaseerd op het 'aperture' oppervlak en de tweede op het 'gross' oppervlak.*

Solar Keymark: 078/000191 <http://www.solarkeymark.dk/CollectorCertificates>

- [2] *Productkaart in het kader van EU-CDR 812:2013 van de warmteopslagtank. Gebaseerd op NEN-EN 12977-3 of een gelijkwaardige Europese norm zoals gesteld in de regeling*
- [3] *Specificaties / ontwerptekeningen van de warmteopslagtank*
- [4] *Forfaitaire waarde conform NEN7120:2011, I.5*
- [5] *Productspecificatie.*

Ondergetekende verklaart de verklaring te hebben opgesteld op basis van de gerefereerde bronrapportages en kennis hebbende van de techniek en van toepassing zijnde normen en voorschriften.

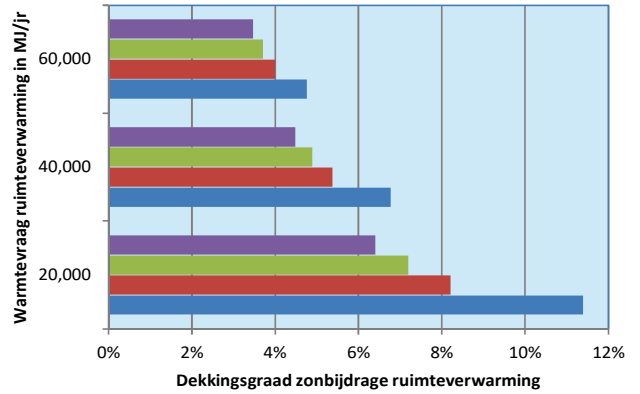
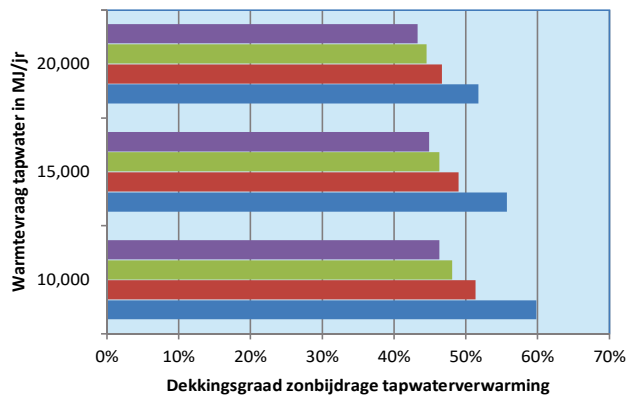
G. van Amerongen  
Directeur  
vAConsult

vAConsult is een adviesbureau gespecialiseerd in duurzame energie in de gebouwde omgeving.  
Fatswallerhof 22  
3069PZ Rotterdam  
(t) +31 (0)10 844 04 29  
(m) +31 (0) 6 486 24 487  
(e) [vaconsult@vaconsult.net](mailto:vaconsult@vaconsult.net)

Datum: 30.01.2017  
 Rapportnummer: KV17007

Productnaam: **TzerraSOL 390 3c 200H**

**Illustratie van de energieprestatie van het product**



Warmtevraag ruimteverwarming in MJ/jr: 60,000 40,000 20,000 0

Warmtevraag tapwater-verwarming in MJ/jr: 20,000 15,000 10,000 0

Graphische impressie van de energieprestatie van het zonnewarmte-product voor de tapwaterverwarming en ruimteverwarming. De dekkingsgraad is gedefinieerd als het deel van de warmtevraag dat door het zonnewarmtesysteem nuttig wordt opgewekt.





Datum: 30.01.2017

Rapportnummer: KV17008

Referentie: NEN7120:2011 C2:2012 C4:2014

Onderdeel: *Bijlage I "Rekenregels bepaling bijdrage actieve thermische duurzame energie aan warm tapwater en ruimteverwarming"*

Methode: Berekeningen volgens bijlage I.2 warm tapwater en bijlage I.3 ruimteverwarming

Leverancier: Remeha B.V.

Marchantstraat 55  
7332 AZ Apeldoorn

Productnaam: **TzerraSOL 390 4c 200H**

[1]	$A_{col} = 7.564$	m <sup>2</sup>	Aperture-oppervlak van de zonnecollector(en)
[1]	$\eta_o = 0.785$	-	Rendement van de zonnecollector indien er geen warmteverlies met de omgeving is.
[1]	$\alpha_1 = 3.983$	W/(K.m <sup>2</sup> )	Warmteverliesscoëfficiënt van de zonnecollector.
[1]	$\alpha_2 = 0.011$	W/(K <sup>2</sup> .m <sup>2</sup> )	Temperatuurafhankelijke deel van de warmteverliescoëfficiënt van de zonnecollector.
[1]	$IAM = 0.92$	-	Hoekafhankelijkheidscoëfficiënt van de zonnecollector $K_{\theta}(50)$ .
[5]	$H_{loop,pm} = 0.2$	W/K	Geïsoleerde leidingen in de collector loop (I.22).
[2]	$V_{sto} = 365$	liter	Totale volume van het opslagvat.
[3]	$V_{bu} = 0$	liter	Totale volume van het opslagvat dat door de naverwarming wordt gebruikt.
[2]	$H_{sto} = 2.23$	W/K	Totale warmteoverdrachtscoëfficiënt van de warmteopslag (I.21).
[5]	Locatie tank:	Verwarmde ruimte	
[5]	$f_{ctr} = 1.0$	-	Indirect gestookt / 24-uurs elektrisch (tabel I.5).
[4]	$\eta_{loop} = 0.85$	-	Rendement van het collectorcircuit volgens forfaitaire waarde voor (I.23).

Bronnen van de gegevens:

[1] *Gewaarborgd door het Solar Keymark voor zonnecollectoren (keurmerk) gebaseerd op NEN-EN 12975-2 of NEN-EN-ISO 9806:2013. Beiden zijn gelijkwaardig, waarbij de eerste is gebaseerd op het 'aperture' oppervlak en de tweede op het 'gross' oppervlak.*

Solar Keymark: 078/000191 <http://www.solarkeymark.dk/CollectorCertificates>

[2] *Productkaart in het kader van EU-CDR 812:2013 van de warmteopslagtank. Gebaseerd op NEN-EN 12977-3 of een gelijkwaardige Europese norm zoals gesteld in de regeling*

[3] *Specificaties / ontwerptekeningen van de warmteopslagtank*

[4] *Forfaitaire waarde conform NEN7120:2011, I.5*

[5] *Productspecificatie.*

Ondergetekende verklaart de verklaring te hebben opgesteld op basis van de gerefereerde bronrapportages en kennis hebbende van de techniek en van toepassing zijnde normen en voorschriften.

G. van Amerongen  
Directeur  
vAConsult

vAConsult is een adviesbureau gespecialiseerd in duurzame energie in de gebouwde omgeving.

Fatswallerhof 22

3069PZ Rotterdam

(t) +31 (0)10 844 04 29

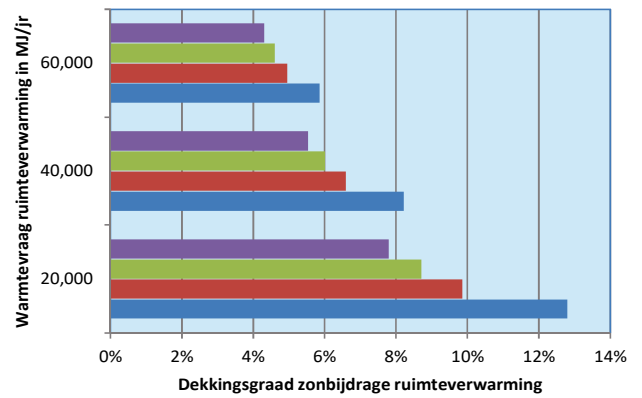
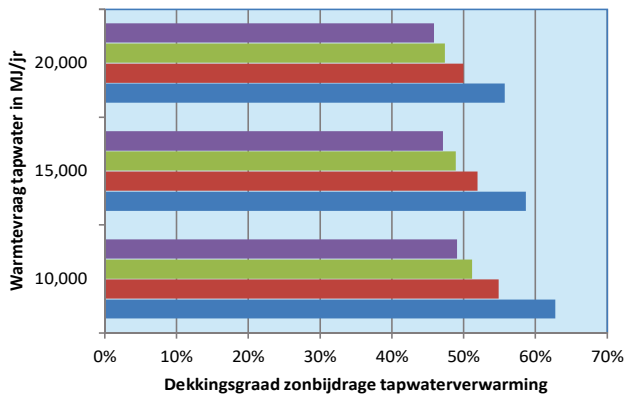
(m) +31 (0) 6 486 24 487

(e) [vaconsult@vaconsult.net](mailto:vaconsult@vaconsult.net)

Datum: 30.01.2017  
 Rapportnummer: KV17008

Productnaam: **TzerraSOL 390 4c 200H**

**Illustratie van de energieprestatie van het product**



Warmtevraag ruimteverwarming in MJ/yr: ■ 60,000 ■ 40,000 ■ 20,000 ■ 0

Warmtevraag tapwater-verwarming in MJ/yr: ■ 20,000 ■ 15,000 ■ 10,000 ■ 0

Graphische impressie van de energieprestatie van het zonnewarmte-product voor de tapwaterverwarming en ruimteverwarming. De dekkingsgraad is gedefinieerd als het deel van de warmtevraag dat door het zonnewarmtesysteem nuttig wordt opgewekt.



Datum: 30.01.2017

Rapportnummer: KV17009

Referentie: NEN7120:2011 C2:2012 C4:2014

Onderdeel: *Bijlage I "Rekenregels bepaling bijdrage actieve thermische duurzame energie aan warm tapwater en ruimteverwarming"*

Methode: Berekeningen volgens bijlage I.2 warm tapwater en bijlage I.3 ruimteverwarming

Leverancier: Remeha B.V.

Marchantstraat 55  
7332 AZ Apeldoorn

Productnaam: **TzerraSOL 690 4c 200H**

[1]	$A_{col} = 7.564$	m <sup>2</sup>	Aperture-oppervlak van de zonnecollector(en)
[1]	$\eta_o = 0.785$	-	Rendement van de zonnecollector indien er geen warmteverlies met de omgeving is.
[1]	$\alpha_1 = 3.983$	W/(K.m <sup>2</sup> )	Warmteverliesscoëfficiënt van de zonnecollector.
[1]	$\alpha_2 = 0.011$	W/(K <sup>2</sup> .m <sup>2</sup> )	Temperatuurafhankelijke deel van de warmteverliescoëfficiënt van de zonnecollector.
[1]	$IAM = 0.92$	-	Hoekafhankelijkheidscoëfficiënt van de zonnecollector $K_{\theta}(50)$ .
[5]	$H_{loop,pm} = 0.2$	W/K	Geïsoleerde leidingen in de collector loop (I.22).
[2]	$V_{sto} = 679$	liter	Totale volume van het opslagvat .
[3]	$V_{bu} = 0$	liter	Totale volume van het opslagvat dat door de naverwarming wordt gebruikt.
[2]	$H_{sto} = 2.92$	W/K	Totale warmteoverdrachtscoëfficiënt van de warmteopslag (I.21).
[5]	Locatie tank:	Verwarmde ruimte	
[5]	$f_{ctr} = 1.0$	-	Indirect gestookt / 24-uurs elektrisch (tabel I.5).
[4]	$\eta_{loop} = 0.85$	-	Rendement van het collectorcircuit volgens forfaitaire waarde voor (I.23).

Bronnen van de gegevens:

- [1] *Gewaarborgd door het Solar Keymark voor zonnecollectoren (keurmerk) gebaseerd op NEN-EN 12975-2 of NEN-EN-ISO 9806:2013. Beiden zijn gelijkwaardig, waarbij de eerste is gebaseerd op het 'aperture' oppervlak en de tweede op het 'gross' oppervlak.*

Solar Keymark: 078/000191 <http://www.solarkeymark.dk/CollectorCertificates>

- [2] *Productkaart in het kader van EU-CDR 812:2013 van de warmteopslagtank. Gebaseerd op NEN-EN 12977-3 of een gelijkwaardige Europese norm zoals gesteld in de regeling*
- [3] *Specificaties / ontwerptekeningen van de warmteopslagtank*
- [4] *Forfaitaire waarde conform NEN7120:2011, I.5*
- [5] *Productspecificatie.*

Ondergetekende verklaart de verklaring te hebben opgesteld op basis van de gerefereerde bronrapportages en kennis hebbende van de techniek en van toepassing zijnde normen en voorschriften.



G. van Amerongen  
Directeur  
vAConsult

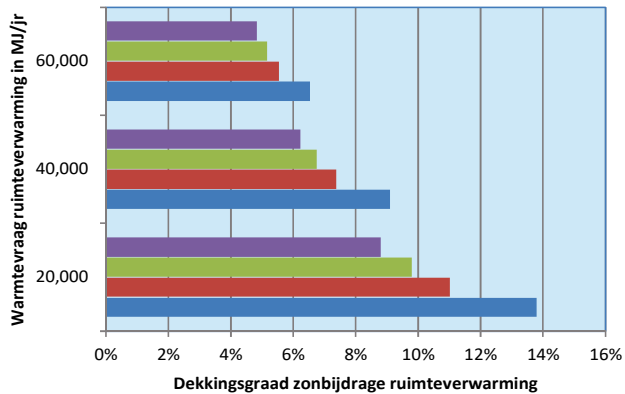
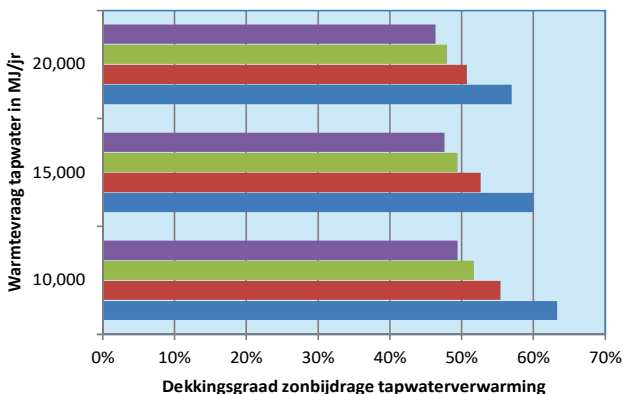
vAConsult is een adviesbureau gespecialiseerd in duurzame energie in de gebouwde omgeving.

Fatswallerhof 22  
3069PZ Rotterdam  
(t) +31 (0)10 844 04 29  
(m) +31 (0) 6 486 24 487  
(e) [vaconsult@vaconsult.net](mailto:vaconsult@vaconsult.net)

Datum: 30.01.2017  
 Rapportnummer: KV17009

Productnaam: TzerraSOL 690 4c 200H

Illustratie van de energieprestatie van het product



Warmtevraag ruimteverwarming in MJ/yr: 60,000 40,000 20,000 0

Warmtevraag tapwater-verwarming in MJ/yr: 20,000 15,000 10,000 0

Graphische impressie van de energieprestatie van het zonnewarmte-product voor de tapwaterverwarming en ruimteverwarming. De dekkingsgraad is gedefinieerd als het deel van de warmtevraag dat door het zonnewarmtesysteem nuttig wordt opgewekt.







Datum: 30.01.2017

Rapportnummer: KV17010

Referentie: NEN7120:2011 C2:2012 C4:2014

Onderdeel: *Bijlage I "Rekenregels bepaling bijdrage actieve thermische duurzame energie aan warm tapwater en ruimteverwarming"*

Methode: Berekeningen volgens bijlage I.2 warm tapwater en bijlage I.3 ruimteverwarming

Leverancier: Remeha B.V.

Marchantstraat 55  
7332 AZ Apeldoorn

Productnaam: **TzerraSOL 690 5c 200H**

[1]	$A_{col} = 9.455$	m <sup>2</sup>	Aperture-oppervlak van de zonnecollector(en)
[1]	$\eta_o = 0.785$	-	Rendement van de zonnecollector indien er geen warmteverlies met de omgeving is.
[1]	$\alpha_1 = 3.983$	W/(K.m <sup>2</sup> )	Warmteverliesscoëfficiënt van de zonnecollector.
[1]	$\alpha_2 = 0.011$	W/(K <sup>2</sup> .m <sup>2</sup> )	Temperatuurafhankelijke deel van de warmteverliesscoëfficiënt van de zonnecollector.
[1]	$IAM = 0.92$	-	Hoekafhankelijkheidscoëfficiënt van de zonnecollector $K_{\theta}(50)$ .
[5]	$H_{loop,pm} = 0.2$	W/K	Geïsoleerde leidingen in de collector loop (I.22).
[2]	$V_{sto} = 679$	liter	Totale volume van het opslagvat.
[3]	$V_{bu} = 0$	liter	Totale volume van het opslagvat dat door de naverwarming wordt gebruikt.
[2]	$H_{sto} = 2.92$	W/K	Totale warmteoverdrachtscoëfficiënt van de warmteopslag (I.21).
[5]	Locatie tank:	Verwarmde ruimte	
[5]	$f_{ctr} = 1.0$	-	Indirect gestookt / 24-uurs elektrisch (tabel I.5).
[4]	$\eta_{loop} = 0.85$	-	Rendement van het collectorcircuit volgens forfaitaire waarde voor (I.23).

Bronnen van de gegevens:

- [1] *Gewaarborgd door het Solar Keymark voor zonnecollectoren (keurmerk) gebaseerd op NEN-EN 12975-2 of NEN-EN-ISO 9806:2013. Beiden zijn gelijkwaardig, waarbij de eerste is gebaseerd op het 'aperture' oppervlak en de tweede op het 'gross' oppervlak.*

Solar Keymark: 078/000191 <http://www.solarkeymark.dk/CollectorCertificates>

- [2] *Productkaart in het kader van EU-CDR 812:2013 van de warmteopslagtank. Gebaseerd op NEN-EN 12977-3 of een gelijkwaardige Europese norm zoals gesteld in de regeling*
- [3] *Specificaties / ontwerptekeningen van de warmteopslagtank*
- [4] *Forfaitaire waarde conform NEN7120:2011, I.5*
- [5] *Productspecificatie.*

Ondergetekende verklaart de verklaring te hebben opgesteld op basis van de gerefereerde bronrapportages en kennis hebbende van de techniek en van toepassing zijnde normen en voorschriften.

G. van Amerongen  
Directeur  
vAConsult

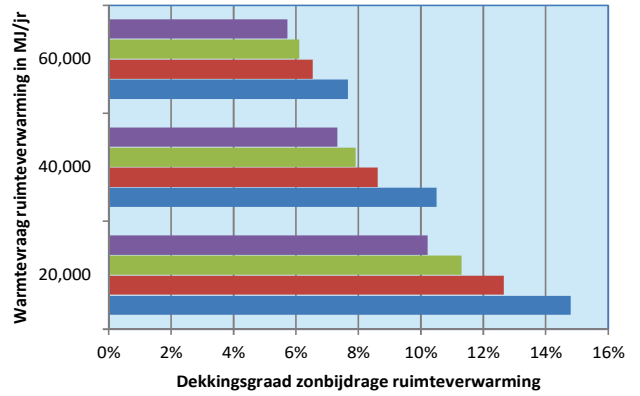
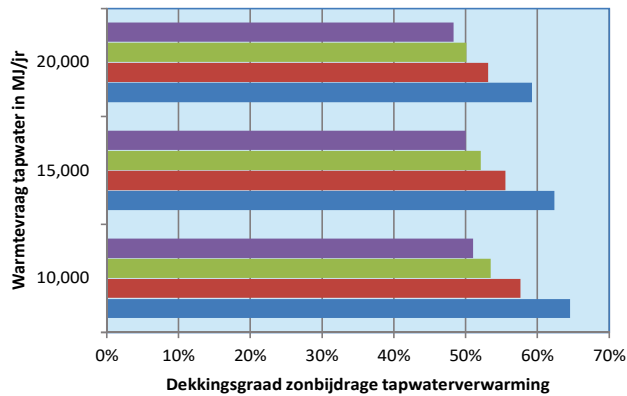
vAConsult is een adviesbureau gespecialiseerd in duurzame energie in de gebouwde omgeving.

Fatswallerhof 22  
3069PZ Rotterdam  
(t) +31 (0)10 844 04 29  
(m) +31 (0) 6 486 24 487  
(e) [vaconsult@vaconsult.net](mailto:vaconsult@vaconsult.net)

Datum: 30.01.2017  
 Rapportnummer: KV17010

Productnaam: **TzerraSOL 690 5c 200H**

**Illustratie van de energieprestatie van het product**



Warmtevraag ruimteverwarming in MJ/jr: 60,000 40,000 20,000 0

Warmtevraag tapwater-verwarming in MJ/jr: 20,000 15,000 10,000 0

Graphische impressie van de energieprestatie van het zonnewarmte-product voor de tapwaterverwarming en ruimteverwarming. De dekkingsgraad is gedefinieerd als het deel van de warmtevraag dat door het zonnewarmtesysteem nuttig wordt opgewekt.

