



nummer	105760/02	Vervangt	105760/01
Uitgegeven	13-09-2021	Eerste uitgave	23-07-2020
Geldig tot	--	Rapportnummer	191000719

Verklaring
**Opwekkingsrendement onder
praktijkomstandigheden voor warm tapwater
voor de NTA-8800 op basis van NEN-7120
testresultaten**

VERKLARING VAN KIWA

Deze verklaring is gebaseerd op een éénmalige beoordeling door Kiwa van een product, zoals op deze verklaring vermeld, van

METRO THERM A/S

Hiermee geeft deze verklaring geen oordeel over andere door de leverancier te leveren producten.

Het product is beoordeeld conform NEN 7120+C2:2012/A1:2017.

De voor warmtapwaterbereiding gegeven waarden mogen worden gebruikt in plaats van de forfaitaire waarden gegeven in tabel 13.25 van de NTA 8800.

PRODUCTNAAM

**Booster warmtepomp: METRO THERM
Microbooster V 260**

Ron Scheepers
Kiwa Nederland B.V.

Kiwa Nederland B.V.
Wilmersdorf 50
Postbus 137
7300 AC APELDOORN
Tel. +31 88 99 83 393
E-mail info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Nathan Systems B.V.
Mega 2
6902KL Zevenaar
Tel. 026 445 98 45
Fax 026 445 93 73
E-mail info@nathan.nl
www.nathan.nl

VERKLARING



Booster warmtepomp: METRO THERM Microbooster V 260:

OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{w;gen;gi}$ WARMTAPWATERBEREIDING

De METRO THERM Microbooster V 260 is een booster warmtepomp, vat inhoud 260 liter, met hoge-temperatuur water als warmtebron. Bij dit toestel stroomt de volledige bronflow door zijn verdamper. Deze bronflow wordt via de verdamper geleid indien de compressor loopt met een elektronische afsluiter.

Het opwekkingsrendement warmtapwaterbereiding is bepaald voor de tapklassen 2 en 4 volgens de in de NEN 7120 bijlage P gegeven normatieve methode voor "Bepaling opwekkingsrendement booster warmtepompen". Het toestel is voor beide tapklassen beproefd met een brontemperatuur van 24°C en 40°C.

De hier gegeven waarden mogen worden gebruikt in plaats van de forfaitaire waarden gegeven in tabel 13.25 van de NTA 8800.

Resultaten met 350 l/uur 24°C water als bron:

Tappatroon	i1=NEN-7120 klasse 2	i2=NEN-7120 klasse 4
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	6,900	10,614
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	1,531	2,280
$P_{nom,gi}$	2,01	2,01
$f_{prac,gi}$	0,95	0,95
BENG-EP3 [kWh/dag]	Forfaitair	Forfaitair
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	N.V.T.	N.V.T.
Smart	N.V.T.	N.V.T.
$T_{set;test,i}$	>55°C	>55°C
$T_{set;design}$	55°C	55°C
Informatieve waarden		
P_{rated}	2,01	2,11
Thermostaat instelling	58.5 °C / 5 K	60 °C / 5 K
$\eta_{W;gen;gi}$	4,51	4,66

$Q_{W;test,i(x)}$	is de dagelijkse hoeveelheid energie die door de opwekker gi geleverd wordt ten behoeve van warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ in kWh/dag;
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	is de dagelijkse energieverbruik voor tappatroon $i(x)$ voor de ingestelde temperatuur in kWh/dag;
$P_{nom,gi}$	is het nominale vermogen van opwekker gi volgens opgave van de leverancier of zoals vermeld op het typeplaatje in kW;
$f_{prac,gi}$	is de dimensieloze correctiefactor voor opwekker gi onder praktijkomstandigheden;
SCF_{gi}	is de dimensieloze Smart Control Factor voor opwekker gi volgens EN 16147;
Smart	smart=0 indien $SCF < 0.7$ of als smart control niet van toepassing is, anders geldt smart=1
$T_{set;test,i}$	is het gemiddelde van de gemeten maximale warm water temperaturen bij de 55 °C tappings in °C;
$T_{set;design}$	is de ontwerptemperatuurinstelling van het toestel en het ontwerp van de installatie in °C;
P_{rated}	is het gemiddelde vermogen van de opwekker gi tijdens tappatroon $i(x)$ in kW volgens EN 16147;
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	is het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater voor tappatroon $i(x)$
$\eta_{w;gen;gi}$	is het opwekkingsrendement voor de warmtapwaterbereiding van het toestel volgens NEN-7120 19.7.3.1;

Voor warmtebehoefes die voor deze warmtepomp tussen de twee genoemde tapklassen liggen moet lineair worden geïnterpoleerd.

Voor een warmtebehoefte lager dan klasse 2 moeten de correctiefactoren conform NTA 8800 tabel 13.27 worden toegepast.

Voor een tapbelasting hoger dan klasse 4 mag, conform de NTA 8800, maximaal worden geëxtrapoleerd tot een belasting van 5585 kWh/jaar.



Resultaten met 350 l/uur 40°C water als bron:

Tappatroon	i1=NEN-7120 klasse 2	i2=NEN-7120 klasse 4
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	6,905	10,615
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	1,265	1,673
$P_{nom,gi}$	2,01	2,01
$f_{prac,gi}$	0,95	0,95
BENG-EP3 [kWh/dag]	Forfaitair	Forfaitair
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	N.V.T.	N.V.T.
Smart	N.V.T.	N.V.T.
$T_{set;test,i}$	>55°C	>55°C
$T_{set;design}$	55°C	55°C
Informatieve waarden		
P_{rated}	2,37	2,50
Thermostaat instelling	57.5 °C / 5 K	58 °C / 5 K
$\eta_{W;gen;gi}$	5,46	6,34

$Q_{W;test,i(x)}$	is de dagelijkse hoeveelheid energie die door de opwekker gi geleverd wordt ten behoeve van warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ in kWh/dag;
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	is de dagelijkse energieverbruik voor tappatroon $i(x)$ voor de ingestelde temperatuur in kWh/dag;
$P_{nom,gi}$	is het nominale vermogen van opwekker gi volgens opgave van de leverancier of zoals vermeld op het typeplaatje in kW;
$f_{prac,gi}$	is de dimensieloze correctiefactor voor opwekker gi onder praktijkomstandigheden;
SCF_{gi}	is de dimensieloze Smart Control Factor voor opwekker gi volgens EN 16147;
Smart	smart=0 indien $SCF < 0.7$ of als smart control niet van toepassing is, anders geldt smart=1
$T_{set;test,i}$	is het gemiddelde van de gemeten maximale warm water temperaturen bij de 55 °C tappings in °C;
$T_{set;design}$	is de ontwerptemperatuurinstelling van het toestel en het ontwerp van de installatie in °C;
P_{rated}	is het gemiddelde vermogen van de opwekker gi tijdens tappatroon $i(x)$ in kW volgens EN 16147;
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	is het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater voor tappatroon $i(x)$
$\eta_{w;gen;gi}$	is het opwekkingsrendement voor de warmtapwaterbereiding van het toestel volgens NEN-7120 19.7.3.1;

Voor warmtebehoefes die voor deze warmtepomp tussen de twee genoemde tapklassen liggen moet lineair worden geïnterpoleerd.

Voor een warmtebehoefte lager dan klasse 2 moeten de correctiefactoren conform NTA 8800 tabel 13.27 worden toegepast.

Voor een tapbelasting hoger dan klasse 4 mag, conform de NTA 8800, maximaal worden geëxtrapoleerd tot een belasting van 5585 kWh/jaar.