

## Algemene gegevens

omschrijving	SH21423-Stompwijkseweg D2257-Leidschendam
plaats	Leidschendam
type gebouw	grondgebonden woning
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2023
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	01-07-2022

## Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **25 januari 2023** met de volgende registratienummers:

omschrijving unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
SH21423 SH21423-Stompwijkseweg D2257-Leidschendam	A53163F900CC44A3BCDBE255FA8E6736	422003300	25-1-2023

Bij woongebouwen moet zowel de berekening van het gehele woongebouw als van de individuele appartementen ingediend worden voor de omgevingsvergunning. Deze berekeningen moeten allemaal geregistreerd worden bij EP-Online.

## Bouwkundige bibliotheek

### Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	R <sub>c</sub> [m <sup>2</sup> K/W]
BG Vloer	vloer	vrije invoer	3,70
MW KZS 150	gevel	vrije invoer	4,84
MW KZS 120	gevel	vrije invoer	4,81
MW KZS 100	gevel	vrije invoer	4,79
KZS KZS 150	gevel	vrije invoer	4,85
MW HSB	gevel	vrije invoer	6,33
Dakplaat (hellend dak)	dak	vrije invoer	10,30
Dakplaat (erker/dakkapel/risaliet)	dak	vrije invoer	6,30
Platdak aanbouw	dak	vrije invoer	6,32

### Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	$R_c$ [m <sup>2</sup> K/W]
Zijwang	gevel	vrije invoer	3,71

### Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	omschrijving	$U_W / U_D$ [W/m <sup>2</sup> K]	$g_{gl;n}$	A [m <sup>2</sup> ]
SC-6	raam	vrije invoer		1,00	0,60	2,40
SB-9	raam	vrije invoer		1,00	0,60	1,75
SD-1 dicht	deur	vrije invoer		3,2	0,00	2,26
SD-1 transparant	raam	vrije invoer		0,90	0,50	3,84
SC-9	raam	vrije invoer		1,00	0,60	6,10
DK-2	raam	vrije invoer		1,00	0,60	2,16
DK-3	raam	vrije invoer		1,00	0,60	3,05
Dakraam 780x1180mm	raam	vrije invoer		1,3	0,60	0,92
SD-2 dicht	deur	vrije invoer		3,3	0,00	1,46
SD-2 transparant	raam	vrije invoer		0,90	0,50	3,54
SD-2 zijlicht dicht	deur	vrije invoer		3,3	0,00	1,19
SD-2 zijlicht transparant	raam	vrije invoer		0,90	0,50	1,47
stabiel deur	deur	beslisschema	geïsoleerde deur; niet grenzend aan buiten	1,7	0,00	2,32
KRO-1a dicht	deur	beslisschema	geïsoleerde deur; grenzend aan buiten	2,0	0,00	2,42
KRO-1a zijlicht	raam	vrije invoer		1,00	0,60	3,33
KRO-1b	raam	vrije invoer		1,00	0,60	7,58

### Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	$\psi$ [W/mK]
kozijn bovendorpel kzs150	vloerongebonden	vrije invoer		0,067
kozijn stijlen kzs150	vloerongebonden	vrije invoer		0,052
kozijn bovendorpel NTA	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100
kozijn stijlen NTA	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)				
lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	$\psi$ [W/mK]
kozijn bovendorpel overige (+25%)	vloerongebonden	vrije invoer		0,084
kozijn stijlen overige (+25%)	vloerongebonden	vrije invoer		0,065
kozijn bovendorpel rekwerk	vloerongebonden	vrije invoer		0,081
metselwerk buitenhoek	vloerongebonden	vrije invoer		0,067
metselwerk binnenhoek	vloerongebonden	vrije invoer		-0,109
metselwerk buitenhoek NTA	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140
kozijn bovendorpel HSB-MW	vloerongebonden	vrije invoer		0,076
kozijn stijlen HSB-MW	vloerongebonden	vrije invoer		0,054
kozijn onderdorpel HSB-MW	vloerongebonden	vrije invoer		0,063
dak/bouwmuur aansluiting overige	dak	NTA 8800 bijlage I	15. hellend dak - gevel - voorwaarden tabel I.1	0,130
dak/bouwmuur opgaand werk	dak	NTA 8800 bijlage I	24. hellend dak - opgaand werk gevel (houten hulpconstructies) - voorwaarden tabel I.1	0,130
dakvoet overige	dak	NTA 8800 bijlage I	24. hellend dak - opgaand werk gevel (houten hulpconstructies) - voorwaarden tabel I.1	0,130
dakraam bovendorpel	dak	NTA 8800 bijlage I	22. hellend dak - bovenzijde dakraam - voorwaarden tabel I.1	0,120
dakraam stijlen	dak	NTA 8800 bijlage I	21. hellend dak - zijaansluiting dakraam - voorwaarden tabel I.1	0,140
dakraam onderdorpel	dak	NTA 8800 bijlage I	20. hellend dak - onderzijde dakraam - voorwaarden tabel I.1	0,120
nok overige	dak	NTA 8800 bijlage I	16. hellend dak - nok - voorwaarden tabel I.1	0,050
langskant BG vloer	fundering	vrije invoer		0,116
kopsekant BG vloer	fundering	vrije invoer		0,295
kozijn BG vloer deurkozijn	fundering	vrije invoer		0,271
kozijn BG vloer vast glas	fundering	vrije invoer		0,280
Dakkapel kozijn bovendorpel	vloerongebonden	vrije invoer		0,053
Dakkapel kozijn stijlen	vloerongebonden	vrije invoer		0,084
Dakkapel kozijn onderdorpel	vloerongebonden	vrije invoer		0,122
DK zijwang/hellend dak aansluiting	dak	vrije invoer		-0,044
DK platdak/zijwang aansluiting	dak	vrije invoer		0,042
DK platdak/hellend dak aansluiting	dak	vrije invoer		0,072
plattendak langskant	dak	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,160

## Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	$\psi$ [W/mK]
plattendak kopsekant	dak	NTA 8800 bijlage I	70. plat dak - dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,190

## Indeling gebouw

energieprestatie berekenen per gebouw

## Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze	$n_{\text{bouwlaag}}$
rekenzone	Vrijstaande woning	dragend metselwerk met niet-massieve betonnen vloeren	3

## Definieer woning

omschrijving	type woning	rekenzone	$A_g$ [m <sup>2</sup> ]
SH21423	vrijstaand met kap	Vrijstaande woning	188,99

## Constructies

### Geometrie dichte constructie - SH21423 - Vrijstaande woning

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Begane grond vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 104,89 m<sup>2</sup></b>				
BG Vloer - $R_c = 3,70$				104,89
<b>Voorgevel - buitenlucht, MW - 64,88 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
MW KZS 120 - $R_c = 4,81$				12,26
MW KZS 150 - $R_c = 4,84$				1,69
MW KZS 100 - $R_c = 4,79$				10,73
MW HSB - $R_c = 6,33$				20,93
Zijwang - $R_c = 3,71$				6,17
<b>Rechterzijgevel - buitenlucht, ZW - 50,98 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
MW KZS 150 - $R_c = 4,84$				12,81

### Geometrie dichte constructie - SH21423 - Vrijstaande woning

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
MW KZS 100 - R <sub>c</sub> = 4,79				5,11
MW HSB - R <sub>c</sub> = 6,33				11,09
<b>Rechterzijgevel - kap - buitenlucht, ZW - 55,64 m<sup>2</sup> - 50°</b>				
Dakplaat (hellend dak) - R <sub>c</sub> = 10,30				52,88
<b>Achtergevel - buitenlucht, ZO - 64,88 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
MW KZS 120 - R <sub>c</sub> = 4,81				16,17
MW KZS 150 - R <sub>c</sub> = 4,84				1,69
MW HSB - R <sub>c</sub> = 6,33				20,93
Zijwang - R <sub>c</sub> = 3,71				6,17
<b>Linkerzijgevel - buitenlucht, NO - 38,78 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
MW KZS 150 - R <sub>c</sub> = 4,84				11,95
MW HSB - R <sub>c</sub> = 6,33				8,70
<b>Tussenwand - GVL_AOR_FOR - 8,78 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
KZS KZS 150 - R <sub>c</sub> = 4,85				6,46
<b>Linkerzijgevel - kap - buitenlucht, NO - 60,10 m<sup>2</sup> - 50°</b>				
Dakplaat (hellend dak) - R <sub>c</sub> = 10,30				60,10
<b>Platdak - buitenlucht; HOR - 30,94 m<sup>2</sup></b>				
Dakplaat (erker/dakkapel/risaliet) - R <sub>c</sub> = 6,30				13,81
Platdak aanbouw - R <sub>c</sub> = 6,32				17,13

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - SH21423 - Vrijstaande woning

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, NW - 64,88 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
SC-6 - U = 1,00 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	4	9,60	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
SB-9 - U = 1,00 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	2	3,50	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<b>Rechterzijgevel - buitenlucht, ZW - 50,98 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
SD-1 dicht - U = 3,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	1	2,26		geen zonwering	niet aanwezig

## Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - SH21423 - Vrijstaande woning

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
SD-1 transparant - U = 0,90 / g <sub>gl;n</sub> = 0,50	1	3,84	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
<b>belemmering</b>					
<i>Zijbelemmering links</i>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m				
afstand	4,92 m				
breedte	4,06 m				
zijbelemmeringshoek	50 °				
SC-6 - U = 1,00 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	1	2,40	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
<b>belemmering</b>					
<i>Zijbelemmering links</i>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m				
afstand	1,05 m				
breedte	4,06 m				
zijbelemmeringshoek	15 °				
SC-9 - U = 1,00 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	1	6,10	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
DK-2 - U = 1,00 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	2	4,32	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
DK-3 - U = 1,00 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	1	3,05	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<b>Rechterzijgevel - kap - buitenlucht, ZW - 55,64 m<sup>2</sup> - 50°</b>					
Dakraam 780x1180mm - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	3	2,76	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, ZO - 64,88 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
SD-2 dicht - U = 3,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	1	1,46		geen zonwering	niet aanwezig
SD-2 transparant - U = 0,90 / g <sub>gl;n</sub> = 0,50	1	3,54	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
SD-2 zijlicht dicht - U = 3,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	2	2,38		geen zonwering	niet aanwezig
SD-2 zijlicht transparant - U = 0,90 / g <sub>gl;n</sub> = 0,50	2	2,94	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
SD-1 dicht - U = 3,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	1	2,26		geen zonwering	niet aanwezig
SD-1 transparant - U = 0,90 / g <sub>gl;n</sub> = 0,50	1	3,84	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
SB-9 - U = 1,00 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	2	3,50	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<b>Linkerzijgevel - buitenlucht, NO - 38,78 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
KRO-1a dicht - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	1	2,42		geen zonwering	niet aanwezig

## Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - SH21423 - Vrijstaande woning

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
KRO-1a zijlicht - U = 1,00 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	1	3,33	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig

### belemmering

#### Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	2,69 m
breedte	4,73 m
zijbelemmeringshoek	30 °

KRO-1b - U = 1,00 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	1	7,58	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
SC-6 - U = 1,00 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	1	2,40	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig

### belemmering

#### Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	5,07 m
breedte	5,06 m
zijbelemmeringshoek	45 °

SC-6 - U = 1,00 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	1	2,40	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig
--	---	------	-----------------------	----------------	---------------

### belemmering

#### Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	6,61 m
breedte	5,06 m
zijbelemmeringshoek	53 °

### Tussenwand - GVL\_AOR\_FOR - 8,78 m<sup>2</sup> - 90°

stabiel deur - U = 1,7 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	1	2,32			
---	---	------	--	--	--

## Geometrie lineaire constructie - SH21423 - Vrijstaande woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Begane grond vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 104,89 m<sup>2</sup></b>		
langskant BG vloer - Ψ = 0,116		10,50

## Geometrie lineaire constructie - SH21423 - Vrijstaande woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
kopsekant BG vloer - $\Psi = 0,295$		16,05
kozijn BG vloer deurkozijn - $\Psi = 0,271$		11,78
kozijn BG vloer vast glas - $\Psi = 0,280$		9,54
<b>Voorgevel - buitenlucht, NW - 64,88 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
kozijn bovendorpel overige (+25%) - $\Psi = 0,084$		4,00
kozijn stijlen overige (+25%) - $\Psi = 0,065$		19,20
metselwerk buitenhoek - $\Psi = 0,067$		11,40
metselwerk binnenhoek - $\Psi = -0,109$		5,57
metselwerk buitenhoek NTA - $\Psi = 0,140$		4,63
kozijn bovendorpel HSB-MW - $\Psi = 0,076$		2,00
kozijn stijlen HSB-MW - $\Psi = 0,054$		6,98
kozijn onderdorpel HSB-MW - $\Psi = 0,063$		2,00
dak/bouwmuur aansluiting overige - $\Psi = 0,130$		11,72
DK zijwang/hellend dak aansluiting - $\Psi = -0,044$		4,70
dak/bouwmuur opgaand werk - $\Psi = 0,130$		2,15
<b>Rechterzijgevel - buitenlucht, ZW - 50,98 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
kozijn bovendorpel overige (+25%) - $\Psi = 0,084$		2,54
kozijn bovendorpel kzs150 - $\Psi = 0,067$		3,54
kozijn stijlen overige (+25%) - $\Psi = 0,065$		4,80
kozijn stijlen kzs150 - $\Psi = 0,052$		9,60
Dakkapel kozijn bovendorpel - $\Psi = 0,053$		6,14
Dakkapel kozijn stijlen - $\Psi = 0,084$		7,20
Dakkapel kozijn onderdorpel - $\Psi = 0,122$		6,14
<b>Rechterzijgevel - kap - buitenlucht, ZW - 55,64 m<sup>2</sup> - 50°</b>		
dakvoet overige - $\Psi = 0,130$		11,13
nok overige - $\Psi = 0,050$		11,13
dakraam bovendorpel - $\Psi = 0,120$		2,34

## Geometrie lineaire constructie - SH21423 - Vrijstaande woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
dakraam stijlen - $\Psi = 0,140$		7,08
dakraam onderdorpel - $\Psi = 0,120$		2,34
<b>Achtergevel - buitenlucht, ZO - 64,88 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
kozijn bovendorpel overige (+25%) - $\Psi = 0,084$		2,54
kozijn bovendorpel rekwerk - $\Psi = 0,081$		4,30
kozijn stijlen overige (+25%) - $\Psi = 0,065$		9,60
metselwerk buitenhoek - $\Psi = 0,067$		5,57
metselwerk buitenhoek NTA - $\Psi = 0,140$		4,63
kozijn bovendorpel HSB-MW - $\Psi = 0,076$		2,00
kozijn stijlen HSB-MW - $\Psi = 0,054$		6,98
kozijn onderdorpel HSB-MW - $\Psi = 0,063$		2,00
dak/bouwmuur aansluiting overige - $\Psi = 0,130$		11,72
dak/bouwmuur opgaand werk - $\Psi = 0,130$		2,15
DK zijwang/hellend dak aansluiting - $\Psi = -0,044$		4,70
<b>Linkerzijgevel - buitenlucht, NO - 38,78 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
kozijn bovendorpel kzs150 - $\Psi = 0,067$		2,00
kozijn stijlen kzs150 - $\Psi = 0,052$		14,40
Dakkapel kozijn bovendorpel - $\Psi = 0,053$		2,40
kozijn stijlen NTA - $\Psi = 0,090$		6,32
<b>Tussenwand - GVL_AOR_FOR - 8,78 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
kozijn bovendorpel NTA - $\Psi = 0,100$		0,97
kozijn stijlen NTA - $\Psi = 0,090$		4,76
<b>Linkerzijgevel - kap - buitenlucht, NO - 60,10 m<sup>2</sup> - 50°</b>		
dakvoet overige - $\Psi = 0,130$		8,73
<b>Platdak - buitenlucht; HOR - 30,94 m<sup>2</sup></b>		
DK platdak/zijwang aansluiting - $\Psi = 0,042$		12,86
DK platdak/hellend dak aansluiting - $\Psi = 0,072$		8,54

## Geometrie lineaire constructie - SH21423 - Vrijstaande woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
platdak langskant - $\Psi = 0,160$		8,46
platdak kopsekant - $\Psi = 0,190$		8,10

### Kenmerken vloerconstructie- SH21423 - Vrijstaande woning - Begane grond vloer

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h) 0,10 m

### Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- SH21423 - Vrijstaande woning - Begane grond vloer

kruipruimteventilatie ( $\epsilon$ ) 0,0006 m<sup>2</sup>/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel ( $R_{bw}$ ) MW KZS 100 -  $R_c = 4,79$  m<sup>2</sup>K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd -  $R_c = 0$  m<sup>2</sup>K/W ( $R_{bf}$ )

## Luchtdoorlaten

### Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte 12,54 m

invoer infiltratie geen meetwaarde voor infiltratie

## Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> gebruiksooppervlak]
gebouw	0,98

### Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht verticale leidingen door thermische schil bekend

## Definieer verticale leidingen door thermische schil

omschrijving	rekenzone	aantal leidingen	isolatie	aantal aangrenzende rekenzones
SH21423	Vrijstaande woning	2	geïsoleerd	1

## Verwarming 1

**Aantal identieke systemen**

1

**Aangesloten rekenzones**

Vrijstaande woning

**Opwekking****Opwekker 1**

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
gewenst vermogen (optioneel)	kW
toestel / warmteleveringssysteem	Bosch (Nefit) Compress 7400i AW 7 met IDU Monoblock 5-9 E en 290 liter boiler vat HR300
warmtebehoefte verwarmingssysteem	9573 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	9573 kWh
COP	5,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	483 kWh

**Opwekker 2**

type opwekker	elektrisch element
invoer opwekker	forfaitair
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	0 kWh
COP	1,00
energiefractie	0,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

**Distributie**

type distributiesysteem	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	45 °C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

**Binnen verwarmde zone**

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	120,95 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen

geen leidingen buiten verwarmde zone

aanvullende distributiepomp

aanvullende distributiepomp niet aanwezig

**Afgifte****Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 4$ m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem
isolatie oppervlakteverwarming	onbekend isolatie
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	regeling in hoofdvertrek
temperatuurcorrectie type regeling ( $\Delta\theta_{ctr}$ )	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ( $\Delta\theta_{roomaut}$ )	0,0 K

**Ventilatoren voor afgifte**

invoer ventilator	soort ventilator	$P_{vent}$ [W]	$n_{vent}$
forfaitair	ventilatorconvector / elektrische verwarming	10,0	4

**Warm tapwater 1****Aantal identieke systemen**

1

**Aangesloten op warm tapwatersysteem**

SH21423

**Opwekking****Opwekker 1**

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	Bosch (Nefit) Compress 7400i AW 7 met IDU Monoblock 5-9 E en 290 liter boiler HR300
warmtebehoefte tapwatersysteem	2783 kWh
COP	2,05
energiefractie	1,000

hulpenergie per toestel 0 kWh

### Distributie

circulatieleiding geen circulatieleiding aanwezig

### Afgifte

gemiddelde leidinglengte naar badruimte leidinglengte naar badruimte 10 - 12 m

## Warm tapwater 2

### Aantal identieke systemen

1

### Aangesloten op warm tapwatersysteem

SH21423

### Opwekking

#### Opwekker 1

type opwekker	kokendwater toestel - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
warmtebehoefte tapwatersysteem	807 kWh
COP	1,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

### Vorraadvaten

#### Vorraadvat 1

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	7 liter
fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer
energielabel boilervat	energielabel boilervat A
warme aansluitingen op voorraadvat(en)	warme aansluiting ongeïsoleerd
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)

### Distributie

circulatieleiding geen circulatieleiding aanwezig

## distributiepompen

omschrijving

pomp 1

### Afgifte

gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	leidinglengte naar aanrecht < 2 m
inwendige diameter leiding naar aanrecht	diameter leiding naar aanrecht 8 - 10 mm

## Ventilatie 1

### Aantal identieke systemen

1

### Aangesloten rekenzones

Vrijstaande woning

### Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	productspecifiek
systeemvariant	Orcon HRC-400 MaxComfort
variant	D.2
$f_{ctrl}$	1,00
passieve koeling	automatische passieve koelregeling

### Warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning	0,930
bypassaandeel	1,00
koudeterugwinning via WTW	koudeterugwinning via WTW
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte bekend
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte	0,57 m

### Ventilatoren

aantal ventilatie-units	1
$P_{nom}$	86,4 W
$f_{regfan}$	0,364

### Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit  
onbekend**Distributie en regelingen**

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend

**Koeling 1****Aantal identieke systemen**

1

**Aangesloten rekenzones**

Vrijstaande woning

**Opwekking****Opwekker 1**

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	3131 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	3131 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

**Distributie**

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer 17° - retour 21°
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

**Binnen gekoelde zone**

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	120,95 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

**Buiten gekoelde zone**

invoer leidingen	geen leidingen buiten gekoelde zone
distributiepomp - invoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend

**distributiepompen**

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	33	0,23

aantal bouwlagen van het koelsysteem 2 bouwlagen

**Afgifte****Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	vloerkoeling
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	regeling in hoofdvertrek
temperatuurcorrectie type regeling ( $\Delta\theta_{ctr}$ )	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ( $\Delta\theta_{roomaut}$ )	0,0 K

**Ventilatoren voor afgifte**

invoer ventilator	$P_{vent}$ [W]	$n_{vent}$
forfaitair	10,0	4

**PV 1**

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	productspecifiek Wp/paneel
PV systeem gedeeld	PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
product	Jinko Solar JKM395M-54HL4-BK
wattpiekvermogen per paneel	395 Wp/paneel
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

**PV-velden**

$n_{panelen}$	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwning
6	zuidoost	13	sterk geventileerd	zijbelemmering rechts

**PV-velden**

npanelen

oriëntatie

hellingshoek [°]

ventilatie

beschaduwing

**belemmering**Zijbelemmering rechts

afstand 2,92 m

breedte 2,04 m

zijbelemmeringshoek 55 °

4

zuidwest

13

sterk geventileerd

minimale belemmering

## Resultaten

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		2015 kWh	2922 kWh	495 kWh	717 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		2315 kWh	3357 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		1044 kWh	1513 kWh	136 kWh	197 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	383 kWh	555 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			8347 kWh		914 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		9261 kWh
opgewekte elektriciteit		4201 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	5060 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	7558 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1275 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	4201 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	13033 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	6388 kWh
niet gebouwbonden installaties	0 kWh
opgewekte elektriciteit	2897 kWh

## Elektriciteitsgebruik op de meter

totaal	3491 kWh
--------	----------

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	188,99 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	448,40 m <sup>2</sup>
compactheid		2,37

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie	1187 kg
--------------------------	---------

## Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$	81,18 kWh/m <sup>2</sup>	80,63 kWh/m <sup>2</sup>	✓
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$	30,00 kWh/m <sup>2</sup>	26,78 kWh/m <sup>2</sup>	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,0 %	72,0 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePrenTot}$		68,96	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		44,06 kWh/m <sup>2</sup>	

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

## TO<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Vrijstaande woning
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

# ORCON

## Kwaliteitsverklaring ventilatie unit met warmteterugwinning t.b.v. bepaling Energieprestatie Gebouwen (EPG) NTA 8800

Bedrijfsnaam	Groupe Atlantic Nederland B.V.
Merk	Orcon
Type	HRC-400-MaxComfort
Productie jaar	2021

Maximaal lucht debiet	400 m <sup>3</sup> /h
Rendement conform EN 13141-7:2010	93%
Referentie debiet $q_{ref}$ (70% $q_{v,max}$ )	280 m <sup>3</sup> /h
Opgenomen vermogen bij $q_{ref}$	47,4 W
Specifiek ingangsvermogen (SFP) bij $q_{ref}$	0,17 W/(m <sup>3</sup> /h) (0,61 W/dm <sup>3</sup> /s)
$P_{el, nom.}$ bij 100Pa ( $Q_{v,sup}$ in dm <sup>3</sup> /s)	$P_E = 8,89 \cdot 10^{-3} \cdot q_{v,sup}^2 - 19,45 \cdot 10^{-2} \cdot q_{v,sup} + 25,40$ [W]
Meetrapport	Peutz BA 1392-7-RA d.d. 22 oktober 2021

Type bypass	Volledig, 100 %
Type ventilator	Constant volume
Type passieve koeling	<b>Automatische passieve koelregeling</b> Bij koudebehoefte middels bypass, actief wanneer $T_{buiten} < T_{binnen}$ .
Koude terugwinning	<b>Automatische regeling.</b> Koude terugwinning actief wanneer $T_{buiten} > T_{binnen}$ , bypass gesloten.

Veenendaal, 20 januari 2022,  
Groupe Atlantic NL



, Technisch Directeur

Groupe Atlantic Nederland B.V.  
Landjuweel 25  
3905 PE, Veenendaal

0318-544700  
[info.nl@groupe-atlantic.com](mailto:info.nl@groupe-atlantic.com)  
[www.orcon.nl](http://www.orcon.nl)

 **GROUPE  
ATLANTIC**  
NEDERLAND



nummer	109068/01	Vervangt	--
Uitgegeven	19-08-2021	Eerste uitgave	19-08-2021
Geldig tot	--	Rapportnummer	210500056

## Kwaliteitsverklaring **Opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater**

### VERKLARING VAN KIWA

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

### **Bosch Thermotechniek B.V.**

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

Het product is beoordeeld conform NTA 8800:2020.

De gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater in het kader van de NTA 8800.

### **PRODUCTNAAM**

**Compress 7400i AW 7 i.c.m. Boiler HR-300**



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](mailto:info@kiwa.nl)  
[www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl)

Bosch Thermotechniek B.V.  
Zweedsestraat 1  
7418BG Deventer  
Tel. +31 570 602206  
[www.bosch.nl](http://www.bosch.nl)

## Bosch Compress 7400i AW 7 i.c.m. Boiler HR-300: OPWEKKINGSRENDEMENT WARM TAPWATER ONDER PRAKTIJKOMSTANDIGHEDEN

Dit opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor de Compress 7400i AW 7, bestaande uit de HP Air-Water 7 buitenunit en de IDU Monoblock 5-9E binnenunit in combinatie met boilervat Boiler HR-300 met een vatinhoud van 290 liter, is bepaald volgens de in de NTA 8800 hoofdstuk 13, paragraaf 13.8.4 gegeven normatieve methode voor warm tapwater, getest met een 24 uursmeting. De test is uitgevoerd met het EN 16147 tapprofiel L met buitenlucht (7(6)°C) als warmtebron.

De hieronder gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater in het kader van de NTA 8800.

Tappatroon	i1=L
<b>Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800</b>	
$Q_{W;test,i(x)}$	11,705
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	4,678
$P_{nom,gi}$	7
$f_{prac,gi}$	0,90
<b>Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling</b>	
$SCF_{gi}$	n.v.t.
Smart	0
$T_{set,test,i}$	52,9
$T_{set,design}$	55
<b>Informatieve waarden</b>	
$P_{rated}$	5,611
Thermostaat instelling	59 °C / 12 K
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	2,252

$Q_{W;test,i(x)}$	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 $i(x)$ inclusief correcties voor $T_{set,test,i}$ , op basis van de temperatuurinstelling van de thermostaat, en legionellapreventie.

Voor een warmtebehoefte lager dan klasse L moeten de correctiefactoren conform NTA 8800 tabel 13.18 worden toegepast.



Codering:	20201714GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko, Jolywood, Rise, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, ████████, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 / laatste toegevoegd 03-10-2022					
Geldigheidsduur verklaring:						
Blad	2 van 8					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Jolywood (Taizhou) Solar Technology	JW-HD120N-380-BK	380	1,85	200	205,41	18-08-22
JA-Solar	JAM72S30-545-MR	545	2,47	220	220,65	20-07-22
Bauer Solartechnik	BS-365-6MHBB5-GG	365	1,84	195	198,37	24-05-22
Bauer Solartechnik	BS-370-6MHBB5-GG	370	1,84	200	201,09	24-05-22
Bauer Solartechnik	BS-385-M6HBB-GG	385	1,85	205	208,11	24-05-22
JA-Solar	JAM54S31-390-HC-BK	390	1,95	200	200,00	24-05-22
JA-Solar	JAM54S31-395-HC-BK	395	1,95	200	202,56	24-05-22
JA-Solar	JAM72S17-390-HC-BK	390	1,95	200	200,00	24-05-22
JA-Solar	JAM72S20-455-SF-35	455	2,22	200	204,95	24-05-22
JA-Solar	JAM72S20-460-SF-35	460	2,22	205	207,21	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM360M-6TL3-B	360	1,74	205	206,90	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM380M-6RL3-BK	380	1,91	195	198,95	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM395M-54HL4-BK	395	1,95	200	202,56	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM400M-54HL4-BK	400	1,95	205	205,13	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM360N-6TL3-BK	360	1,74	205	206,90	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM370N-6TL3-BK	370	1,74	210	212,64	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM390N-6RL3-BK	390	1,91	200	204,19	24-05-22
Risen	RSM120-8-400M-B-TW	400	1,92	205	208,33	24-05-22
Risen	RSM120-8-405M-B-TW	405	1,92	210	210,94	24-05-22
Risen	RSM120-8-390M-BK	390	1,92	200	203,13	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM545M-72HL4-V	545	2,58	210	211,24	24-05-22

Codering:	20201714GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikanten:	Jinko, Jolywood, Rise, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, ██████, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic.
Leverancier:	Libra Energy BV
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 / laatste toegevoegd 03-10-2022
Geldigheidsduur verklaring:	
Vervolgblad	3 van 8

PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Jinko Solar CO, Ltd	JKM350N-6TL3-BK	350	1,74	200	201,15	13-09-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM355N-6TL3-BK	355	1,74	200	204,02	13-09-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM365N-6TL3-BK	365	1,74	205	209,77	13-09-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM395N-6RL3-BK	395	1,91	205	206,81	13-09-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM400N-6RL3-BK	400	1,91	205	209,42	13-09-21
Risen	RSM40-8-400M	400	1,92	205	208,33	13-09-21
JA-Solar	JAM54S30-400-HC	400	1,95	200	205,13	07-09-21
JA-Solar	JAM54S30-405-HC	405	1,95	205	207,69	07-09-21
JA-Solar	JAM54S30-400-HC-B	400	1,95	200	205,13	07-09-21
JA-Solar	JAM54S30-405-HC-B	405	1,95	205	207,69	07-09-21
JA-Solar	JAM72S20-455-SF	455	2,23	200	204,04	07-09-21
JA-Solar	JAM60S10-340L-HC-B	340	1,68	200	202,38	07-09-21
JA-Solar	JAM60S10-345L-HC-B	345	1,68	205	205,36	07-09-21
JA-Solar	JAM60S17-325L-HC-BK	325	1,68	190	193,45	07-09-21
Jolywood (Taizhou) Solar Technology	JW-HD120N-370-BK	370	1,81	200	204,42	07-09-21
JA-Solar	JAM72S01-380/PR	380	1,94	195	195,88	07-09-21
JA-Solar	JAM60D10-340/JT	340	1,95	200	174,36	29-03-21
JA-Solar	JAM60S21-360-HC-BK	360	1,86	190	193,55	11-03-21
JA-Solar	JAM60S21-365-HC-BK	365	1,86	195	196,24	11-03-21
JA-Solar	JAM60S21-370-HC-BK	370	1,86	195	198,92	11-03-21
JA-Solar	JAM60S20-370-HC SF	370	1,86	195	198,92	11-03-21

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m<sup>2</sup> naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m<sup>2</sup> afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Codering:	20201714GK
Betreeft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikanten:	Jinko, Jolywood, Rise, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, █████, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic.
Leverancier:	Libra Energy BV
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 /laatste toegevoegd 03-10-2022
Geldigheidsduur verklaring:	
Vervolgblad	4 van 8

PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
JA-Solar	JAM60S20-375-HC SF	375	1,86	200	201,61	11-03-21
JA-Solar	JAM60S20-380-HC SF	380	1,86	200	204,30	11-03-21
JA-Solar	JAM60S20-375-HC BF	375	1,87	200	200,53	11-03-21
JA-Solar	JAM60S20-380-HC BF	380	1,87	200	203,21	11-03-21
Rise	RSM132-6-380M	380	1,84	205	206,52	11-03-21
Bauer Solartechnik	BS-340-6MHBB5-GG	340	1,68	200	202,38	11-03-21
Jolywood (Taizhou) Solar Technology	JW-HT120N-340W	340	1,68	200	202,38	05-03-21
Ulica Solar	UL-330M-120	330	1,71	190	192,98	02-12-20
█████	BVM6610M-320-HC - F08-PERC-MC4	320	1,67	190	191,62	20-11-20
Ulica Solar	UL-320M-120-HC-BK	320	1,67	190	191,62	20-11-20
JA-Solar	JAM60S20-385/MR-HC B	385	1,87	205	205,88	13-11-20
JA-Solar	JAM60S20-385/MR-HC SF	385	1,87	205	205,88	13-11-20
Ulica Solar	UL-325M-120-HC-BK	325	1,67	190	194,61	13-11-20
Ulica Solar	UL-355M-120-BK	355	1,85	190	191,89	13-11-20
█████	BVM6610M-310	310	1,64	185	189,02	10-01-20
█████	BVM6610M-310L BK	310	1,64	185	189,02	10-01-20
█████	BVM340M5-60S All Black	340	1,73	195	196,53	10-01-20
█████	BVM345M5-60S Black Frame	345	1,73	195	199,42	10-01-20

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m<sup>2</sup> naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m<sup>2</sup> afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Codering:	20201714GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko, Jolywood, Rise, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, ██████, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 /laatste toegevoegd 03-10-2022					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	5 van 8					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Seraphim Solar System Co.,Ltd.	SRP-330-E01B	330	1,7	190	194,12	10-01-20
Seraphim Solar System Co.,Ltd.	SRP-335-E01B	330	1,7	195	194,12	10-01-20
JA-Solar	JAM60D00-310/BP	310	1,66	185	186,75	27-05-19
JA-Solar	JAM60D00-315/BP	315	1,66	185	189,76	27-05-19
JA-Solar	JAM60S01-310/PR	310	1,64	185	189,02	27-05-19
JA-Solar	JAM60S01-315/PR	315	1,64	190	192,07	27-05-19
JA-Solar	JAM60S01-320PR	320	1,64	195	195,12	27-05-19
JA-Solar	JAM60S02-305/PR	305	1,64	185	185,98	27-05-19
JA-Solar	JAM60S03-320/PR	320	1,66	190	192,77	27-05-19
JA-Solar	JAM60S03-325/PR	325	1,66	195	195,78	27-05-19
JA-Solar	JAM72D00-375/BP	375	1,99	185	188,44	27-05-19
JA-Solar	JAP60S01-270/SC	270	1,64	165	164,63	27-05-19
██████	BVM6610M-305 5BB	305	1,63	185	187,12	26-04-19
██████	BVM6610P-280 5BB	280	1,63	170	171,78	26-04-19
██████	BVM6610P-285 5BB	285	1,63	175	174,85	26-04-19
██████	BVM6612M-370 5BB	370	1,94	190	190,72	26-04-19
TW solar	300MWP-60 BK	300	1,64	180	182,93	26-04-19
TW solar	TH330PM5-60S BK	330	1,73	190	190,75	26-04-19
TW solar	TH335PM5-60S	335	1,73	190	193,64	26-04-19

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m<sup>2</sup> naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m<sup>2</sup> afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Codering:	20201714GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikanten:	Jinko, Jolywood, Rise, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, ██████, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, CSUN, Panasonic.
Leverancier:	Libra Energy BV
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 /laatste toegevoegd 03-10-2022
Geldigheidsduur verklaring:	
Vervolgblad	6 van 8

PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
GCL System Integration Technology GmbH	P6/60-285	285	1,63	175	174,85	26-04-19
GCL System Integration Technology GmbH	M6/60B300BK	300	1,63	180	184,05	26-04-19
GCL System Integration Technology GmbH	M6/60H310B	310	1,63	190	190,18	26-04-19
Q-cells Benelux (voorheen Hanwha)	Q-PEAK BLK-G4.1 290	290	1,67	170	173,65	26-04-19
Q-cells Benelux (voorheen Hanwha)	Q-PEAK BLK-G4.1 295	295	1,67	175	176,65	26-04-19
Q-cells Benelux (voorheen Hanwha)	Q-PEAK BLK-G4.1 300	300	1,67	175	179,64	26-04-19
Q-cells Benelux (voorheen Hanwha)	Q-PEAK Duo BLK G5 315	315	1,69	185	186,39	26-04-19
Q-cells Benelux (voorheen Hanwha)	Q-PEAK Duo-G5 320	320	1,69	185	189,35	26-04-19
██████	BVM6610M-290-D08	290	1,63	175	177,91	30-08-18
██████	BVM6610P-270-D04	270	1,63	165	165,64	01-03-18
██████	BVM6610P-275-D04	275	1,63	165	168,71	01-03-18

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m<sup>2</sup> naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m<sup>2</sup> afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Codering:	20201714GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikanten:	Jinko, Jollywood, Rise, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, ██████, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, CSUN, Panasonic.
Leverancier:	Libra Energy BV
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 /laatste toegevoegd 03-10-2022
Geldigheidsduur verklaring:	
Vervolgblad	7 van 8

PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
██████	BVM6610M-285-D12	285	1,63	175	174,85	01-03-18
██████	BVM6610M-295-D08	295	1,63	180	180,98	01-03-18
██████	BVM6610M-300-D08	300	1,63	180	184,05	01-03-18
Canadian Solar EMEA GmbH	CS6P-260MM	260	1,61	160	161,49	26-04-17
Canadian Solar EMEA GmbH	CS6P-MM 270	270	1,61	165	167,70	26-04-17
Canadian Solar EMEA GmbH	CS6P-270P	270	1,61	165	167,70	26-04-17
Canadian Solar EMEA GmbH	CS6K-275M	275	1,64	165	167,68	26-04-17
CSUN	CSUN 270-60M-AB	270	1,62	165	166,67	26-04-17
Panasonic	P-HIT-N330	330	1,67	195	197,60	26-04-17
JA-Solar	JAP6-60-265/4BB	265	1,64	160	161,59	26-04-17
JA-Solar	JAP6K-60-270-SE	270	1,64	165	164,63	26-04-17
JA-Solar	JAP6-60-270	270	1,64	165	164,63	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-275-BK	275	1,64	165	167,68	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-275-BK-SE	275	1,64	165	167,68	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-60-280-BK	280	1,64	170	170,73	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-60-280-BK-SE	280	1,64	170	170,73	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-60-290-PR-BK-SE	290	1,64	175	176,83	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-60-295-PR-B	295	1,64	180	179,88	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-60-295-PR-BK	295	1,64	180	179,88	26-04-17

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m<sup>2</sup> naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m<sup>2</sup> afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Codering:	20201714GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikanten:	Jinko, Jolywood, Rise, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, ████████, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, CSUN, Panasonic.
Leverancier:	Libra Energy BV
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 /laatste toegevoegd 03-10-2022
Geldigheidsduur verklaring:	
Vervolgblad	8 van 8

PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
JA-Solar	JAM6K-60-295-PR-BK-SE	295	1,64	180	179,88	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-60-300-PR-BK	300	1,64	180	182,93	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-60-300-PR-B	300	1,64	180	182,93	26-04-17
Jinko Solar CO, Ltd	JKM265PP-60	265	1,64	160	161,59	26-04-17
Jinko Solar CO, Ltd	JKM270PP-60	270	1,64	165	164,63	26-04-17
Jinko Solar CO, Ltd	JKM290M-60	290	1,64	175	176,83	26-04-17

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m<sup>2</sup> naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m<sup>2</sup> afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

# **BOSCH COMPRESS 7400i**

## **VAN**

## **NEFIT**

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

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

De Bosch Compress 7400i is lucht/water-warmtepomp in 2 uitvoeringen A5 (kW<sub>th</sub>) en A7 (kW<sub>th</sub>), t.b.v.:


1. Warm tapwater (i.c.m. binnendeel: IDU Monoblock 5-9 T)
2. Ruimteverwarming

Deze verklaring geeft de energieprestatie van de Bosch Compress 7400i voor bovenstaande functies en is opgesteld conform NTA8800, uitgave juli 2020.

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 gemeten conform EN 16147: voor A5; IGTE Institut für Gebäudenergetik, Thermotechnik und Wärmespeicherung, 2 september 2020 en voor A7; RISE Research Institutes of Sweden AB, 15 november 2019.
4. Voor het onderdeel ruimteverwarming, incl. hulpenergie.
  - a. Is voor berekening gebruik gemaakt van de rekentool NTA8800 bijlage Q versie "20201112 Rekentool 5-3".
  - b. Is gemeten conform EN 14511 en EN 14825: voor A5; IGE Institut für GebäudeEnergetik, 10 februari 2020 en voor A7; IGTE Institut für GebäudeEnergetik, Thermotechnik und Wärmespeicherung, 25 februari 2020
5. Voor tussenliggende tabelwaarden voor bruto warmtebehoefte en temperatuurniveau dient lineair te worden geïnterpoleerd.

Aldus verklaard,

Rhenen, woensdag 17 februari 2021

  
**Entry Technology Support BV**  
Sporbaanweg 15  
3911 CA Rhenen

## Tapwater

Het opwekkingsrendement voor tapwater is voor de Compress 7400i, i.c.m. binnendeel IDU Monoblock 5-9 T, bepaald voor de tapprofielen M en L.

### Compress 7400i A5

Tappatroon	i1="M"	i2="L"
<b>Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800</b>		
$Q_{W;test,i(x)}$	6,09	11,84
$E_{W;gen,in;test,i(x)}$	3,69	5,13
$P_{nom,gi}$	5,00	5,00
$f_{prac,gi}$	0,95	0,95
<b>Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling</b>		
$SCF_{gi}$		
Smart		
$T_{set;test,i}$	56,0 °C	55,7 °C
$T_{set;design}$	≥ 55 °C	≥ 55 °C
<b>Informatieve waarden</b>		
$P_{rated}$	2,88	2,88
Thermostaat instelling	≥ 55 °C	≥ 55 °C
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	1,568	2,185

### Compress 7400i A7

Tappatroon	i1="M"	i2="L"
<b>Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800</b>		
$Q_{W;test,i(x)}$	5,90	11,72
$E_{W;gen,in;test,i(x)}$	3,59	4,83
$P_{nom,gi}$	7,00	7,00
$f_{prac,gi}$	0,95	0,95
<b>Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling</b>		
$SCF_{gi}$		
Smart		
$T_{set;test,i}$	≥ 55 °C	≥ 55 °C
$T_{set;design}$	≥ 55 °C	≥ 55 °C
<b>Informatieve waarden</b>		
$P_{rated}$	4,24	4,24
Thermostaat instelling	≥ 55 °C	≥ 55 °C
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	1,544	2,304

# Compress 7400i A5 Ruimteverwarming: WLE ≤ 41,67 kWh/(m².jaar)

Compress 7400i A5

Bron: Alleen Buitenlucht (L/W)

datum en tijd 19-nov-2020 8:43

		θsup ≤ 30 °C QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m² (WLE)							
		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
Ventilatiegebied [dm³/s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	η <sub>Hgenhp,si</sub> [-]	6,030	6,030	6,023	5,866	5,401	4,836	4,540	4,415
	F <sub>Hgens,si,ppref</sub> [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	0,967	0,906	0,833
	W <sub>Htaux</sub> [kWh-elek/jaar]	195	197	202	212	233	259	281	297
	<b>BENG-EP3</b> [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
<b>RESERVEVELD</b>									

		30 °C < θsup ≤ 35 °C QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m² (WLE)							
		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
Ventilatiegebied [dm³/s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	η <sub>Hgenhp,si</sub> [-]	5,496	5,496	5,490	5,357	4,997	4,570	4,346	4,250
	F <sub>Hgens,si,ppref</sub> [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,995	0,965	0,903	0,831
	W <sub>Htaux</sub> [kWh-elek/jaar]	195	198	203	213	237	263	285	301
	<b>BENG-EP3</b> [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
<b>RESERVEVELD</b>									

		35 °C < θsup ≤ 40 °C QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m² (WLE)							
		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
Ventilatiegebied [dm³/s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	η <sub>Hgenhp,si</sub> [-]	4,954	4,954	4,950	4,843	4,615	4,331	4,179	4,111
	F <sub>Hgens,si,ppref</sub> [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,995	0,963	0,899	0,827
	W <sub>Htaux</sub> [kWh-elek/jaar]	196	198	204	216	240	266	288	304
	<b>BENG-EP3</b> [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
<b>RESERVEVELD</b>									

		40 °C < θsup ≤ 45 °C QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m² (WLE)							
		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
Ventilatiegebied [dm³/s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	η <sub>Hgenhp,si</sub> [-]	4,365	4,365	4,364	4,295	4,233	4,097	4,013	3,974
	F <sub>Hgens,si,ppref</sub> [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,994	0,961	0,895	0,822
	W <sub>Htaux</sub> [kWh-elek/jaar]	196	199	205	218	245	270	291	307
	<b>BENG-EP3</b> [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
<b>RESERVEVELD</b>									

		45 °C < θsup ≤ 50 °C QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m² (WLE)							
		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
Ventilatiegebied [dm³/s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	η <sub>Hgenhp,si</sub> [-]	3,761	3,761	3,764	3,713	3,802	3,808	3,789	3,783
	F <sub>Hgens,si,ppref</sub> [-]	0,997	0,997	0,997	1,000	0,994	0,960	0,893	0,821
	W <sub>Htaux</sub> [kWh-elek/jaar]	196	200	207	222	250	276	297	313
	<b>BENG-EP3</b> [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
<b>RESERVEVELD</b>									

		50 °C < θsup ≤ 55 °C QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m² (WLE)							
		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
Ventilatiegebied [dm³/s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	η <sub>Hgenhp,si</sub> [-]	3,198	3,198	3,203	3,183	3,411	3,574	3,618	3,642
	F <sub>Hgens,si,ppref</sub> [-]	0,981	0,981	0,981	0,979	0,993	0,957	0,889	0,817
	W <sub>Htaux</sub> [kWh-elek/jaar]	197	201	210	227	257	282	301	317
	<b>BENG-EP3</b> [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
<b>RESERVEVELD</b>									

		55 °C < θsup ≤ 65 °C QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m² (WLE)							
		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
Ventilatiegebied [dm³/s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	η <sub>Hgenhp,si</sub> [-]	2,067	2,067	2,067	2,141	2,015	2,620	2,875	3,014
	F <sub>Hgens,si,ppref</sub> [-]	0,759	0,759	0,759	0,759	0,989	0,949	0,878	0,803
	W <sub>Htaux</sub> [kWh-elek/jaar]	198	203	213	232	301	313	328	340
	<b>BENG-EP3</b> [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
<b>RESERVEVELD</b>									

		65 °C < θsup ≤ 75 °C QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m² (WLE)							
		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
Ventilatiegebied [dm³/s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	η <sub>Hgenhp,si</sub> [-]	2,188	2,188	2,188	2,188	1,948	1,943	2,492	2,754
	F <sub>Hgens,si,ppref</sub> [-]	0,416	0,416	0,416	0,416	0,498	0,759	0,731	0,683
	W <sub>Htaux</sub> [kWh-elek/jaar]	195	198	203	214	249	322	322	330
	<b>BENG-EP3</b> [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
<b>RESERVEVELD</b>									

# Compress 7400i A5 Ruimteverwarming: WHE > 41,67 kWh/(m<sup>2</sup>.jaar)

Compress 7400i A5		Bron: Alleen Buitenlucht (L/W)		datum en tijd 19-nov-2020 8:49					
<b>30 °C &lt;= sup &lt;= 35 °C</b>									
<b>QH;dis / Ag;tot &gt; 41,67 kWh/m<sup>2</sup> (WHE)</b>									
		<b>Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]</b>							
Ventilatiegebied [dm <sup>3</sup> /s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{H_{genhp,si}}$ [-]	6,206	6,206	6,206	6,114	5,788	5,289	4,866	4,651
	$F_{H_{gen,si,ppref}}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,990	0,961	0,909
	$W_{H_{taux}}$ [kWh-elek/jaar]	195	197	202	211	231	255	280	301
	<b>BENG-EP3</b> [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
<b>RESERVEVELD</b>									
<b>35 °C &lt;= sup &lt;= 40 °C</b>									
<b>QH;dis / Ag;tot &gt; 41,67 kWh/m<sup>2</sup> (WHE)</b>									
		<b>Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]</b>							
Ventilatiegebied [dm <sup>3</sup> /s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{H_{genhp,si}}$ [-]	5,686	5,686	5,686	5,606	5,339	4,957	4,632	4,467
	$F_{H_{gen,si,ppref}}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,990	0,959	0,907
	$W_{H_{taux}}$ [kWh-elek/jaar]	195	198	202	212	234	259	284	305
	<b>BENG-EP3</b> [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
<b>RESERVEVELD</b>									
<b>40 °C &lt;= sup &lt;= 45 °C</b>									
<b>QH;dis / Ag;tot &gt; 41,67 kWh/m<sup>2</sup> (WHE)</b>									
		<b>Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]</b>							
Ventilatiegebied [dm <sup>3</sup> /s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{H_{genhp,si}}$ [-]	5,178	5,178	5,178	5,111	4,920	4,668	4,438	4,321
	$F_{H_{gen,si,ppref}}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,989	0,957	0,904
	$W_{H_{taux}}$ [kWh-elek/jaar]	195	198	203	214	238	263	288	308
	<b>BENG-EP3</b> [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
<b>RESERVEVELD</b>									
<b>45 °C &lt;= sup &lt;= 50 °C</b>									
<b>QH;dis / Ag;tot &gt; 41,67 kWh/m<sup>2</sup> (WHE)</b>									
		<b>Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]</b>							
Ventilatiegebied [dm <sup>3</sup> /s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{H_{genhp,si}}$ [-]	4,620	4,620	4,620	4,567	4,489	4,380	4,247	4,177
	$F_{H_{gen,si,ppref}}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,987	0,954	0,900
	$W_{H_{taux}}$ [kWh-elek/jaar]	196	199	205	217	242	267	292	312
	<b>BENG-EP3</b> [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
<b>RESERVEVELD</b>									
<b>50 °C &lt;= sup &lt;= 55 °C</b>									
<b>QH;dis / Ag;tot &gt; 41,67 kWh/m<sup>2</sup> (WHE)</b>									
		<b>Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]</b>							
Ventilatiegebied [dm <sup>3</sup> /s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{H_{genhp,si}}$ [-]	4,009	4,009	4,009	3,949	3,987	4,017	3,982	3,961
	$F_{H_{gen,si,ppref}}$ [-]	0,998	0,998	0,998	1,000	0,999	0,987	0,953	0,898
	$W_{H_{taux}}$ [kWh-elek/jaar]	196	200	206	221	248	274	299	318
	<b>BENG-EP3</b> [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
<b>RESERVEVELD</b>									
<b>55 °C &lt;= sup &lt;= 65 °C</b>									
<b>QH;dis / Ag;tot &gt; 41,67 kWh/m<sup>2</sup> (WHE)</b>									
		<b>Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]</b>							
Ventilatiegebied [dm <sup>3</sup> /s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{H_{genhp,si}}$ [-]	2,269	2,269	2,269	2,308	2,388	2,580	2,931	3,107
	$F_{H_{gen,si,ppref}}$ [-]	0,802	0,802	0,802	0,802	0,999	0,981	0,941	0,883
	$W_{H_{taux}}$ [kWh-elek/jaar]	198	202	212	231	267	319	335	350
	<b>BENG-EP3</b> [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
<b>RESERVEVELD</b>									
<b>65 °C &lt;= sup &lt;= 75 °C</b>									
<b>QH;dis / Ag;tot &gt; 41,67 kWh/m<sup>2</sup> (WHE)</b>									
		<b>Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]</b>							
Ventilatiegebied [dm <sup>3</sup> /s]		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{H_{genhp,si}}$ [-]	2,412	2,412	2,412	2,412	2,191	1,766	2,489	2,834
	$F_{H_{gen,si,ppref}}$ [-]	0,500	0,500	0,500	0,500	0,575	0,802	0,796	0,764
	$W_{H_{taux}}$ [kWh-elek/jaar]	196	198	204	216	251	343	334	342
	<b>BENG-EP3</b> [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
<b>RESERVEVELD</b>									

# Compress 7400i A7 Ruimteverwarming: WLE ≤ 41,67 kWh/(m<sup>2</sup>.jaar)

Compress 7400i A7

Bron: Alleen Buitenlucht (L/W)

datum en tijd 19-nov-2020 9:24

θsup ≤ 30 °C									
QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m <sup>2</sup> (WLE)									
Ventilatiegebied [dm <sup>3</sup> /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>Hgenchpsl</sub> [-]	6,663	6,663	6,663	6,558	5,878	5,051	4,502	4,245
	F <sub>Hgensl,ppref</sub> [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,992	0,958	0,898
	W <sub>Htaux</sub> [kWh-elek/jaar]	440	443	448	458	482	515	549	576
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
30 °C < θsup ≤ 35 °C									
QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m <sup>2</sup> (WLE)									
Ventilatiegebied [dm <sup>3</sup> /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>Hgenchpsl</sub> [-]	6,139	6,139	6,139	6,038	5,479	4,785	4,321	4,103
	F <sub>Hgensl,ppref</sub> [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,990	0,954	0,892
	W <sub>Htaux</sub> [kWh-elek/jaar]	441	443	449	460	486	519	553	580
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
35 °C < θsup ≤ 40 °C									
QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m <sup>2</sup> (WLE)									
Ventilatiegebied [dm <sup>3</sup> /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>Hgenchpsl</sub> [-]	5,558	5,558	5,558	5,468	5,064	4,513	4,137	3,961
	F <sub>Hgensl,ppref</sub> [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,987	0,947	0,883
	W <sub>Htaux</sub> [kWh-elek/jaar]	441	444	450	462	490	524	557	583
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
40 °C < θsup ≤ 45 °C									
QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m <sup>2</sup> (WLE)									
Ventilatiegebied [dm <sup>3</sup> /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>Hgenchpsl</sub> [-]	4,925	4,925	4,925	4,876	4,663	4,255	3,964	3,829
	F <sub>Hgensl,ppref</sub> [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,984	0,939	0,873
	W <sub>Htaux</sub> [kWh-elek/jaar]	441	445	451	465	494	528	562	587
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
45 °C < θsup ≤ 50 °C									
QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m <sup>2</sup> (WLE)									
Ventilatiegebied [dm <sup>3</sup> /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>Hgenchpsl</sub> [-]	4,301	4,301	4,301	4,301	4,277	4,002	3,784	3,679
	F <sub>Hgensl,ppref</sub> [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,982	0,935	0,868
	W <sub>Htaux</sub> [kWh-elek/jaar]	442	446	453	468	499	534	567	592
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
50 °C < θsup ≤ 55 °C									
QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m <sup>2</sup> (WLE)									
Ventilatiegebied [dm <sup>3</sup> /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>Hgenchpsl</sub> [-]	3,654	3,654	3,654	3,644	3,897	3,756	3,616	3,545
	F <sub>Hgensl,ppref</sub> [-]	0,987	0,987	0,987	0,987	1,000	0,998	0,978	0,857
	W <sub>Htaux</sub> [kWh-elek/jaar]	442	447	456	474	505	540	572	596
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
55 °C < θsup ≤ 65 °C									
QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m <sup>2</sup> (WLE)									
Ventilatiegebied [dm <sup>3</sup> /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>Hgenchpsl</sub> [-]	2,223	2,223	2,223	2,328	2,679	2,929	2,987	3,013
	F <sub>Hgensl,ppref</sub> [-]	0,826	0,826	0,826	0,787	0,992	0,963	0,901	0,828
	W <sub>Htaux</sub> [kWh-elek/jaar]	444	450	462	482	535	567	595	617
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
65 °C < θsup ≤ 75 °C									
QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m <sup>2</sup> (WLE)									
Ventilatiegebied [dm <sup>3</sup> /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>Hgenchpsl</sub> [-]	2,027	2,027	2,027	2,027	1,909	2,538	2,742	2,835
	F <sub>Hgensl,ppref</sub> [-]	0,498	0,498	0,498	0,498	0,759	0,759	0,734	0,687
	W <sub>Htaux</sub> [kWh-elek/jaar]	442	446	454	470	542	555	578	596
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

# Compress 7400i A7 Ruimteverwarming: WHE > 41,67 kWh/(m<sup>2</sup>.jaar)

Compress 7400i A7

Bron: Alleen Buitenlucht (L/W)

datum en tijd 19-nov-2020 9:23

		θsup ≤ 30 °C QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m <sup>2</sup> (WHE)							
		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
Ventilatiegebied [dm <sup>3</sup> /s]									
n.v.t.	η <sub>Hgenhp,si</sub> [-]	6,814	6,814	6,814	6,785	6,331	5,635	4,965	4,535
	F <sub>Hgensl,ppref</sub> [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,989	0,960
	W <sub>Htaux</sub> [kWh-elek/jaar]	440	443	448	457	479	507	542	576
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
		30 °C < θsup ≤ 35 °C QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m <sup>2</sup> (WHE)							
		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
Ventilatiegebied [dm <sup>3</sup> /s]									
n.v.t.	η <sub>Hgenhp,si</sub> [-]	6,313	6,313	6,313	6,282	5,891	5,309	4,739	4,374
	F <sub>Hgensl,ppref</sub> [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,988	0,956
	W <sub>Htaux</sub> [kWh-elek/jaar]	441	443	448	459	482	512	547	581
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
		35 °C < θsup ≤ 40 °C QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m <sup>2</sup> (WHE)							
		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
Ventilatiegebied [dm <sup>3</sup> /s]									
n.v.t.	η <sub>Hgenhp,si</sub> [-]	5,772	5,772	5,772	5,738	5,443	4,984	4,514	4,219
	F <sub>Hgensl,ppref</sub> [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,984	0,948
	W <sub>Htaux</sub> [kWh-elek/jaar]	441	444	449	461	486	516	552	585
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
		40 °C < θsup ≤ 45 °C QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m <sup>2</sup> (WHE)							
		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
Ventilatiegebied [dm <sup>3</sup> /s]									
n.v.t.	η <sub>Hgenhp,si</sub> [-]	5,178	5,178	5,178	5,148	4,999	4,674	4,302	4,069
	F <sub>Hgensl,ppref</sub> [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,980	0,941
	W <sub>Htaux</sub> [kWh-elek/jaar]	441	444	451	463	490	521	557	589
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
		45 °C < θsup ≤ 50 °C QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m <sup>2</sup> (WHE)							
		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
Ventilatiegebied [dm <sup>3</sup> /s]									
n.v.t.	η <sub>Hgenhp,si</sub> [-]	4,560	4,560	4,560	4,543	4,543	4,355	4,079	3,896
	F <sub>Hgensl,ppref</sub> [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	0,978	0,938
	W <sub>Htaux</sub> [kWh-elek/jaar]	442	445	452	467	495	528	563	595
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
		50 °C < θsup ≤ 55 °C QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m <sup>2</sup> (WHE)							
		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
Ventilatiegebied [dm <sup>3</sup> /s]									
n.v.t.	η <sub>Hgenhp,si</sub> [-]	3,928	3,928	3,928	3,809	4,103	4,058	3,876	3,749
	F <sub>Hgensl,ppref</sub> [-]	0,989	0,989	0,989	1,000	1,000	0,995	0,973	0,929
	W <sub>Htaux</sub> [kWh-elek/jaar]	442	446	454	472	502	534	569	600
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
		55 °C < θsup ≤ 65 °C QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m <sup>2</sup> (WHE)							
		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
Ventilatiegebied [dm <sup>3</sup> /s]									
n.v.t.	η <sub>Hgenhp,si</sub> [-]	2,436	2,436	2,436	2,436	2,662	3,051	3,135	3,156
	F <sub>Hgensl,ppref</sub> [-]	0,858	0,858	0,858	0,858	0,996	0,987	0,957	0,905
	W <sub>Htaux</sub> [kWh-elek/jaar]	444	449	461	484	536	565	597	625
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
		65 °C < θsup ≤ 75 °C QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m <sup>2</sup> (WHE)							
		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
Ventilatiegebied [dm <sup>3</sup> /s]									
n.v.t.	η <sub>Hgenhp,si</sub> [-]	2,246	2,246	2,246	2,246	1,780	2,570	2,869	2,974
	F <sub>Hgensl,ppref</sub> [-]	0,575	0,575	0,575	0,575	0,802	0,802	0,798	0,767
	W <sub>Htaux</sub> [kWh-elek/jaar]	442	446	455	471	556	580	583	606
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									