

Algemene gegevens

omschrijving	Clausstraat 20 6031 DD Nederweert
plaats	Nederweert
type gebouw	grondgebonden woning
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2021
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	18-03-2021
opmerkingen	obv ontwerpgegevens architect

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) met de volgende registratienummers:

unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	datum registratie
Clausstraat 20 6031 DD Nederweert	7113EE7DA10B4EB5984DAE09DB3FF70A	548001911	30-10-2021

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_c [m²K/W]
vloer	vloer	vrije invoer	4,11
gevel	gevel	vrije invoer	4,64
gevel kelderwand	kelderwand	vrije invoer	4,64
rieten dak	dak	vrije invoer	7,55
plat dak	dak	vrije invoer	7,55

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

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl,n}$	A [m²]
kozijn 1,4	raam	vrije invoer	1,2	0,50	1,40

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

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m²K]	g _{gl;n}	A [m²]
Kozijn 3,4	raam	vrije invoer	1,2	0,50	3,40
Kozijn 5,55	raam	vrije invoer	1,2	0,50	5,55
Kozijn 5,0	raam	vrije invoer	1,2	0,50	5,00
Kozijn 1,33	raam	vrije invoer	1,2	0,50	1,33
Kozijn 6,1	raam	vrije invoer	1,2	0,50	6,10
deur 2,4	deur	vrije invoer	2,0	0,00	2,40
deurdeel 1,15	deur	vrije invoer	2,0	0,00	1,15
deur - binnen 2,3	deur	vrije invoer	2,0	0,00	2,30
glazen deur 2,3	raam	vrije invoer	1,2	0,60	2,30
glazen deur deel 1,15	raam	vrije invoer	1,2	0,60	1,15

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	ψ [W/mK]
gevel fundering	fundering	NTA 8800 bijlage I	01. fundering - niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,270
fundering deur	fundering	NTA 8800 bijlage I	02. fundering - deur - voorwaarden tabel I.1	0,450
fundering dragende gevel	fundering	NTA 8800 bijlage I	03. fundering - dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,600
onderdorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150
bovendorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100
zijstijl	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090
gevel-gevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140
plat dak - gevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	10. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden tabel I.1	0,090
plat dak rand	dak	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,160
schuin dak voet	dak	NTA 8800 bijlage I	13. hellend dak - gevel (dakvoet) - voorwaarden tabel I.1	0,160
schuin dak rand	dak	NTA 8800 bijlage I	15. hellend dak - gevel - voorwaarden tabel I.1	0,130
nok dak	dak	NTA 8800 bijlage I	16. hellend dak - nok - voorwaarden tabel I.1	0,050

Indeling gebouw

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze	n ^o bouwlaag
rekenzone	woning	dragend metselwerk met massieve betonnen vloeren	4

Definieer woning

omschrijving	type woning	rekenzone	A _g [m ²]
woning	vrijstaand met kap	woning	347,80

Constructies

Geometrie dichte constructie - woning - woning

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
vloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 25,40 m²		
vloer - R _c = 4,11		25,40
vloer kelder - onder mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 97,34 m²		
vloer - R _c = 4,11		97,34
gevel kelder - grond; vloer kelder - 120,00 m² - 90°		
gevel kelderwand - R _c = 4,64		120,00
voorgevel - buitenlucht, ZW - 58,90 m² - 90°		
gevel - R _c = 4,64		32,60
voorgevel naar garage - buitenlucht, ZW - 11,90 m² - 90°		
gevel - R _c = 4,64		11,90
linkergevel - buitenlucht, NW - 93,90 m² - 90°		
gevel - R _c = 4,64		73,70
achtergevel - buitenlucht, NO - 70,80 m² - 90°		
gevel - R _c = 4,64		43,32
rechtergevel - buitenlucht, ZO - 66,20 m² - 90°		
gevel - R _c = 4,64		58,30
rechtergevel aan garage - buitenlucht, ZO - 20,30 m² - 90°		

Geometrie dichte constructie - woning - woning

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m²]
gevel - $R_c = 4,64$		15,50
<i>schuin dak - buitenlucht, NO - 47,40 m² - 45°</i>		
rieten dak - $R_c = 7,55$		47,40
<i>schuin dak - buitenlucht, ZW - 13,70 m² - 45°</i>		
rieten dak - $R_c = 7,55$		13,70
<i>schuin dak - buitenlucht, NW - 47,40 m² - 45°</i>		
rieten dak - $R_c = 7,55$		47,40
<i>schuin dak - buitenlucht, ZO - 13,70 m² - 45°</i>		
rieten dak - $R_c = 7,55$		13,70
<i>plat dak - buitenlucht; HOR - 25,00 m²</i>		
plat dak - $R_c = 7,55$		25,00

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - woning - woning

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduw	zonwering	g _{gl;alt} g _{gl;dif}	regeling zomernachtventilatie
<i>voorgevel - buitenlucht, ZW - 58,90 m² - 90°</i>							
kozijn 1,4 - $U = 1,2 / g_{gl;n} = 0,50$		6	8,40	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Kozijn 3,4 - $U = 1,2 / g_{gl;n} = 0,50$		2	6,80	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Kozijn 5,55 - $U = 1,2 / g_{gl;n} = 0,50$		2	11,10	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
<i>linkergevel - buitenlucht, NW - 93,90 m² - 90°</i>							
kozijn 1,4 - $U = 1,2 / g_{gl;n} = 0,50$		4	5,60	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
deurdeel 1,15 - $U = 2,0 / g_{gl;n} = 0,00$		2	2,30		geen zonwering		niet aanwezig
Kozijn 5,0 - $U = 1,2 / g_{gl;n} = 0,50$		2	10,00	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
glazen deur deel 1,15 - $U = 1,2 / g_{gl;n} = 0,60$		2	2,30	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
<i>achtergevel - buitenlucht, NO - 70,80 m² - 90°</i>							
kozijn 1,4 - $U = 1,2 / g_{gl;n} = 0,50$		6	8,40	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Kozijn 1,33 - $U = 1,2 / g_{gl;n} = 0,50$		1	1,33	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Kozijn 5,55 - $U = 1,2 / g_{gl;n} = 0,50$		1	5,55	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - woning - woning

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwning	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
Kozijn 6,1 - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,50		2	12,20	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
rechtergevel - buitenlucht, ZO - 66,20 m² - 90°									
kozijn 1,4 - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,50		4	5,60	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
glazen deur 2,3 - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,60		1	2,30	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
rechtergevel aan garage - buitenlucht, ZO - 20,30 m² - 90°									
deur 2,4 - U = 2,0 / g _{gl,n} = 0,00		2	4,80		geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - woning - woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
vloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 25,40 m²		
gevel fundering - Ψ = 0,270		18,10
fundering deur - Ψ = 0,450		12,20
fundering dragende gevel - Ψ = 0,600		15,50
vloer kelder - onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 97,34 m²		
gevel fundering - Ψ = 0,270		41,10
voorgevel - buitenlucht, ZW - 58,90 m² - 90°		
onderdorpel - Ψ = 0,150		11,30
bovendorpel - Ψ = 0,100		12,10
zijstijl - Ψ = 0,090		30,60
linkergevel - buitenlucht, NW - 93,90 m² - 90°		
onderdorpel - Ψ = 0,150		7,00
bovendorpel - Ψ = 0,100		7,00
zijstijl - Ψ = 0,090		28,40
achtergevel - buitenlucht, NO - 70,80 m² - 90°		
onderdorpel - Ψ = 0,150		8,70
bovendorpel - Ψ = 0,100		14,05
zijstijl - Ψ = 0,090		25,20

Geometrie lineaire constructie - woning - woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
rechtergevel - buitenlucht, ZO - 66,20 m² - 90°		
onderdorpel - $\Psi = 0,150$		2,20
bovendorpel - $\Psi = 0,100$		4,20
zijstijl - $\Psi = 0,090$		10,00
schuin dak - buitenlucht, NO - 47,40 m² - 45°		
schuin dak voet - $\Psi = 0,160$		40,00
schuin dak rand - $\Psi = 0,130$		17,60
nok dak - $\Psi = 0,050$		8,00
plat dak - buitenlucht; HOR - 25,00 m²		
plat dak - gevel - $\Psi = 0,090$		3,20
plat dak rand - $\Psi = 0,160$		13,40

Kenmerken vloerconstructie

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

Kenmerken wandconstructie

gem. verticale afstand van maaiveld tot bovenkant verwarmde vloer (z_v) 2,90 m

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte 9,50 m
invoer infiltratie meetwaarde voor infiltratie - per gebouw

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,40

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

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

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

woning

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
functie(s) van opwekker	verwarming
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte verwarmingssysteem	13942 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	13942 kWh
COP	3,15
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	74 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	40°C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	222,59 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - isolatie onbekend

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten verwarmde zone
aanvullende distributiepomp	aanvullende distributiepomp niet aanwezig

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
---------------------	-----------------------

vertrekhoogte	$h \leq 4 \text{ m}$
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming - onbekend systeem
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

geen ventilatoren aanwezig

Tapwater 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

woning

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	eigen waarde opwekkingsrendement
indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en)	warmtepomp met geïntegreerd voorraadvat
functie(s) van opwekker	warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte binnenlucht)
warmtebehoefte tapwatersysteem	5270 kWh
COP	3,60
f_{prac}	0,95
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

circulatieleiding	geen circulatieleiding aanwezig
-------------------	---------------------------------

Afgifte

gemiddelde leidinglengte naar badruimte	leidinglengte naar badruimte 6 - 8 m
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	leidinglengte naar aanrecht 6 - 8 m
inwendige diameter leiding naar aanrecht	diameter leiding naar aanrecht 8 - 10 mm

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

woning

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem

Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal

invoer ventilatiesysteem

productspecifiek

systeemvariant

Zehnder ComfoAir E400 1-zone regeling met CO2 sensoren in alle vr - BCRG verklaring aangevuld 2021-08-20

variant

D.5c

 f_{ctrl}

0,49

Warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning

0,885

bypassaandeel

1,00

koudeterugwinning via WTW

koudeterugwinning via WTW

toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie

toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte onbekend

Ventilatoren

aantal ventilatie-units

1

 P_{nom}

213,1 W

 f_{regfan}

0,178

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

LUKA A, B, C

ventilatiesysteem - passieve koeling

automatische passieve koelregeling

Koeling 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

woning

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	1270 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	1270 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	222,59 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - isolatie onbekend

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	1 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

geen ventilatoren aanwezig

PV(T)-systemen

Systeem 1

type systeem	PV
invoer wattpiekvermogen	productspecifiek Wp/m ²
product	LG Solar LG360Q1C-A5
wattpiekvermogen per m ²	205 Wp/m ²
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %
oppervlakte	8,00 m ²
oriëntatie	zuid
hellingshoek	18 °
ventilatie	matig geventileerd
beschaduwing	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		4426 kWh	6418 kWh	74 kWh	107 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1541 kWh	2234 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		423 kWh	614 kWh	9 kWh	13 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	435 kWh	631 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			9897 kWh		120 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		10017 kWh
opgewekte elektriciteit		1988 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	8029 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	9516 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	3729 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1988 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	15233 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	6908 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	1371 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

totaal	8137 kWh
--------	----------

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	347,80 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	639,12 m ²
compactheid		1,84

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	1883 kg
--------------------------	---------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	65,13 kWh/m ²	63,57 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	30,00 kWh/m ²	23,09 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,0 %	65,4 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		43,79	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		34,91 kWh/m ²	

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_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	woning
TO _{juli,max}	0,00

Codering:	20201727GK (20160885GKPVUW)		
Betreft	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring		
Toepassing:	NTA 8800		
Fabrikant/leverancier:	Solarclarity BV		
Type:	Zonnepanelen		
Ingangsdatum verklaring	23-12-2016 Uitgebreid met nieuwe panelen: 8-06-2017, 15-09-2017, 22-09-2017, 6-06-2018, 15-06-2018, 15-08-2018, 27-11-2018, 28-03-2019, 08-07-2019, 05-09-2019, 21-10-2019, 06-12-2019, 19-12-2019, 21-02-2020, 10-03-2020, 30-04-2020, 18-06-2020, 25-09-2020, 17-12-2020, 22-03-2021, 14-06-2021, 20-07-2021		
Geldigheidsduur verklaring			
PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Datum toevoegen
PV-paneel PS400M4-22/WH BB	1925x 991 mm Oppervlakte 1,91 m ²	205	20-07-2021
PV-paneel DENIM U M1 400 BB 144 H	2008 x 1002 mm Oppervlakte 2,01 m ²	195	14-06-2021
PV-paneel DENIM U M2 360 BB 120 H	1755 x 1038 mm Oppervlakte 1,82 m ²	195	14-06-2021
PV-paneel TSM-400DE09.08	1754 x 1096 mm Oppervlakte 1,92 m ²	205	14-06-2021
PV-paneel DENIM U M2 360 BB 120 H	1755 x 1038 mm Oppervlakte 1,82 m ²	195	22-03-2021
PV-paneel DENIM U M2 375 BW 120 H		205	22-03-2021
PV-paneel DENIM U M1 340 BW 120 H	1684 x 1002 mm Oppervlakte 1,69 m ²	200	22-03-2021
PV-paneel LG355N1K-N5,AV1	1700 x 1016 mm Oppervlakte 1,73 m ²	205	22-03-2021
PV-paneel LG365N1C-N5,AV3		210	22-03-2021
PV-paneel LR4-60HPH-370M	1755 x 1038 mm Oppervlakte 1,82 m ²	200	22-03-2021
PV-paneel PS360M4-20/UH (35mm) BB	1764 x 1040 mm ² Oppervlakte 1,83 m ²	195	22-03-2021
PV-paneel PS335M1-20/UH	1686x 1000 mm Oppervlakte 1,69 m ²	195	22-03-2021
PV-paneel PS400M1-24/TH	2010 x 1000 mm Oppervlakte 2,01 m ²	195	22-03-2021
PV-paneel PS410M1-24/TH		200	22-03-2021
PV-paneel TSM-330DD06M.05(II)	1690 x 996 mm Oppervlakte 1,68 m ²	195	22-03-2021
PV-paneel TSM-335DD06M.05(II)		195	22-03-2021
PV-paneel TSM-375DE08M.08(II)	1763 x 1040 mm Oppervlakte 1,83m ²	200	22-03-2021
PV-paneel DENIM SC R M325BTG-60	1701 x 1000 mm ² Oppervlakte 1,70 m ²	190	17-12-2020
PV-paneel DENIM SC R M390BB-72	1981 x1000 mm ² Oppervlakte 1,98 m ²	195	17-12-2020
Vervolg zie volgende bladzijde			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Datum toevoegen
PV-paneel LG410N2T-J5	2024 x 1024 mm ² Oppervlakte 2,07 m ²	195	17-12-2020
PV-paneel LG365N1C-N5	1700 x 1016 mm ² Oppervlakte 1,73 m ²	210	17-12-2020
PV-paneel LR4-60HPB-360M	1755 x 1038 mm ² Oppervlakte 1,82 m ²	195	17-12-2020
PV-paneel PowerXT-400R-PM	1644 x 1204 mm ² Oppervlakte 1,98 m ²	200	17-12-2020
PV-paneel PS400M1-24/TH(SWCE40-5D)(PR)	2010 x 1000 mm ² Oppervlakte 2,01 m ²	195	17-12-2020
PV-paneel PS375M4-20UH	1764 x 1040 mm ² Oppervlakte 1,83 m ²	200	17-12-2020
PV-paneel PS395M1BB-24/TH	2010 x 1000 mm ² Oppervlakte 2,01 m ²	195	17-12-2020
PV-paneel DENIM SC R M1-325BBHC-120	1686x 1000 mm ² Oppervlakte 1,69 m ²	190	25-09-2020
PV-paneel DENIM SC R M320BB-60	1660 x 1000 mm ² Oppervlakte 1,66 m ²	190	25-09-2020
PV-paneel DENIM SC R M325BB-60		195	25-09-2020
PV-paneel DENIM SC R M385BB-72	1981x 1000 mm ² Oppervlakte 1,98 m ²	210	25-09-2020
PV-paneel DENIM SC R M1-395BBHC-144	2008 x 1002 mm ² Oppervlakte 2,01 m ²	195	25-09-2020
PV-paneel DENIM U M1 330 BB 120 H	1684 x 1002 mm ² Oppervlakte 1,69 m ²	195	25-09-2020
PV-paneel DENIM U M2 360 BB 120 H	1775 x 1052 mm ² Oppervlakte 1,87 m ²	190	25-09-2020
PV-paneel DENIM U M2 370 BW 120 H		195	25-09-2020
PV-paneel LG340N1K-V5,AW2	1686 x 1016 mm ² Oppervlakte 1,71 m ²	195	25-09-2020
PV-paneel LG340N1T-V5,AW2		195	25-09-2020
PV-paneel LG370Q1C-V5,AU2	1700 x 1016 mm ² Oppervlakte 1,73 m ²	210	25-09-2020
PV-paneel LG380Q1C-V5,AW2		220	25-09-2020
PV-paneel LG405N2T-J5,AW2	2024 x 1024 mm ² Oppervlakte 2,07 m ²	195	25-09-2020
PV-paneel LR4--60HIH 375M	1755x 1038 mm ² Oppervlakte 1,82 m ²	205	25-09-2020
PV-paneel LR4-60HPH-365M		200	25-09-2020
PV-paneel LR4-60HPH-375M		205	25-09-2020
PV-paneel LR4-60HPB-350M	1776 x 1052 mm ² Oppervlakte 1,87 m ²	185	25-09-2020
PV-paneel LR4-60HPB-355M		190	25-09-2020
PV-paneel LR4-72HPH-445M	2094x 1038 mm ² Oppervlakte 2,17 m ²	200	25-09-2020
Vervolg zie volgende bladzijde			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Datum toevoegen
PV-paneel PS390M1BB-24/TH	2010x 1000 mm ² Oppervlakte 2,01 m ²	190	25-09-2020
PV-paneel PS325M1BB-20/UH	1686 x 1000 mm ² Oppervlakte 1,69 m ²	190	25-09-2020
PV-paneel DENIM SC T M1-390BBHC	2010 x 1000 mm ² Oppervlakte 2,01 m ²	190	18-06-2020
PV-paneel DENIM SC T M1-325BBHC	1686 * 1000 mm ² Oppervlakte 1,686 m ²	190	18-06-2020
PV-paneel DENIM SC R M320BTG-60	1701 x 1000 mm ² Oppervlakte 1,7 m ²	185	18-06-2020
PV-paneel M1-335BWHC-120	1686 * 1000 mm ² Oppervlakte 1,686 m ²	195	18-06-2020
PV-paneel LG375Q1C-V5,AW2	1700 x 1016 mm ² Oppervlakte 1,73 m ²	215	18-06-2020
PV-paneel LR4-60HPB-350M	1776 x1052 mm ² Oppervlakte 1,87 m ²	185	18-06-2020
PV-paneel LR4-60HPB-345M		180	18-06-2020
PV-paneel LR4-60HPH-370M	1755 x 1038 mm ² Oppervlakte 1,82 m ²	200	18-06-2020
PV-paneel PowerXT-365R-PD	1621 x 1116 mm ² Oppervlakte 1,81 m ²	200	18-06-2020
PV-paneel TSM-335DE06M(II)	1690 x 996 mm ² Oppervlakte 1,68 m ²	195	18-06-2020
PV-paneel PS390M1-24/TH	2010 x 1000 mm ² Oppervlakte 2,01 m ²	190	18-06-2020
PV-paneel DENIM SC T M1-320BBHC-120	1686 * 1000 mm ² Oppervlakte 1,686 m ²	185	30-04-2020
PV-paneel DENIM - SC U M1-335BWHC-120H		195	30-04-2020
PV-paneel LG335N1T-V5		195	30-04-2020
PV-paneel LG340N1K-V5		195	30-04-2020
PV-paneel LG355N1C-V5		205	30-04-2020
PV-paneel LG400N2T-J5	2024 x1024 mm ² Oppervlakte 2,073 m ²	190	30-04-2020
PV-paneel TSM-320DD06M.05(II)	1690 x 996 mm ² Oppervlakte 1,683 m ²	190	30-04-2020
PV-paneel TSM-325DD06M.05(II)		190	30-04-2020
PV-paneel PS320M1BB-20/UH	1686 * 1000 mm ² Oppervlakte 1,686 m ²	185	30-04-2020
PV-paneel PS330M1-20/UH		195	30-04-2020
PV-paneel PS385M1BB-24/TH	2010 x 1000 mm ² Oppervlakte 2,01 m ²	190	30-04-2020
Vervolg zie volgende bladzijde			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Datum toevoegen
PV-paneel DENIM SC T M315 BBHC-120	1675x 992 mm ² Oppervlakte 1,66 m ²	185	10-03-2020
PV-paneel DENIM SC R I M305BB-60	1640x992 mm ² Oppervlakte 1,63 m ²	185	21-02-2020
PV-paneel DENIM SC R I M315BB-60	1660x1000 mm ² Oppervlakte 1,66 m ²	185	21-02-2020
PV-paneel DENIM SC R I M315BTG-60	1701x1000 mm ² Oppervlakte 1,70 m ²	185	21-02-2020
PV-paneel LG335N1T-V5,AW1	1686x1016 mm ² Oppervlakte 1,71 m ²	195	21-02-2020
PV-paneel LR4-60HPH-355M	1776x1052 mm ² Oppervlakte 1,87 m ²	190	21-02-2020
PV-paneel LR4-60HPH-360M		190	21-02-2020
PV-paneel TSM-335DE06M.08(II)	1698x1004 mm ² Oppervlakte 1,70 m ²	195	21-02-2020
PV-paneel TSM-340DE06M.08(II)		195	21-02-2020
PV-paneel TSM-325DD06M.05(II)		190	21-02-2020
PV-paneel DENIM-SC-R-M315-60	1660x1000 mm ² Oppervlakte 1,66 m ²	185	19-12-2019
PV-paneel AUO PM060MW4 plus 330	1696 x 1022 mm ² Oppervlakte 1,73 m ²	190	06-12-2019
PV-paneel DENIM SC R M305BB-60	1640 x 992 mm ² Oppervlakte 1,63 m ²	185	06-12-2019
PV-paneel DENIM SC R I M305BGT-60	1681 x 992 mm ² Oppervlakte 1,67 m ²	180	06-12-2019
PV-paneel DENIM SC R I P280WW-60	1640 x 992 mm ² Oppervlakte 1,63 m ²	170	06-12-2019
PV-paneel LG335N1K-V5,AW1	1686 x 1016 mm ² Oppervlakte 1,71 m ²	195	06-12-2019
PV-paneel LG350N1C-V5,AW1		200	06-12-2019
PV-paneel LG360Q1K-V5,AW1	1700 x 1016 mm ² Oppervlakte 1,73 m ²	205	06-12-2019
PV-paneel Longi Solar LR6-60HPB-315M	1672 x 991 mm ² Oppervlakte 1,66 m ²	190	06-12-2019
PV-paneel Phono PS320M-20UH	1675 x 992 mm ² Oppervlakte 1,66 m ²	190	06-12-2019
PV-paneel Phono PS370M-24T	1956 x 992 mm ² Oppervlakte 1,95 m ²	190	06-12-2019
PV-paneel Phono PS385M-24TH	2000 x 992 mm ² Oppervlakte 1,98 m ²	190	06-12-2019
PV-paneel LG330N1K-V5	1686 x 1016 mm ² Oppervlakte 1,71 m ²	190	21-10-2019
PV-paneel LG340N1C-V5		195	21-10-2019
PV-paneel LG345N1C-V5		200	21-10-2019
PV-paneel LG370Q1C-V5		215	21-10-2019
PV-paneel LG400N2T-A5	2064 x 1024 mm ² Oppervlakte 2,11 m ²	185	21-10-2019
Vervolg zie volgende bladzijde			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Datum toevoegen
PV-paneel Trina Solar TSM-280PE05H	1675x 992 mm ² Oppervlakte 1,66 m ²	165	05-09-2019
PV-paneel Trina Solar TSM-280PD05A	1650 x 992 mm ² Oppervlakte 1,64 m ²	170	05-09-2019
PV-paneel Trina Solar TSM-295DD05A.05 (II)		180	05-09-2019
PV-paneel Trina Solar TSM-320DD06M.05 (II)	1698 x 992 mm ² Oppervlakte 1,68 m ²	185	05-09-2019
PV-paneel Trina Solar TSM-305DD05A.08 (II)	1650 x 992 mm ² Oppervlakte 1,64 m ²	185	05-09-2019
PV-paneel Trina Solar TSM-310DD05A (II)		185	05-09-2019
PV-paneel Trina Solar TSM-315DD05A.08 (II)		190	05-09-2019
PV-paneel Longi Solar LR6-60-285M	1650 x 991 mm ² Oppervlakte 1,63 m ²	170	05-09-2019
PV-paneel Longi Solar LR6-60PB-300M		180	05-09-2019
PV-paneel Longi Solar LR6-60PE-315M		190	05-09-2019
PV-paneel Longi Solar LR6-60HPB-305M	1672 x 991 mm ² Oppervlakte 1,66 m ²	180	05-09-2019
PV-paneel Longi Solar LR6-60HPB-310M		185	05-09-2019
PV-paneel Longi Solar LR6-60HPH-315M		190	05-09-2019
PV-paneel Longi Solar LR6-60HPH-320M		190	05-09-2019
PV-paneel Phono PS280M-20U	1640 x 992 mm ² Oppervlakte 1,63 m ²	170	08-07-2019
PV-paneel DENIM SC R M300BB-60		180	28-03-2019
PV-paneel DENIM SC R M300BTG-60	1681 x 992 mm ² Oppervlakte 1,67 m ²	175	28-03-2019
PV-paneel DENIM SC R M355BB-72	1956 x 992 mm ² Oppervlakte 1,95 m ²	180	28-03-2019
PV-paneel DENIM SC T M300BB-60	1640 x 992 mm ² Oppervlakte 1,63m ²	180	28-03-2019
PV-paneel LG320N1K-V5	1686 x 1016 mm ² Oppervlakte 1,71 m ²	185	28-03-2019
PV-paneel LG325N1K-V5		185	28-03-2019
PV-paneel LG330N1C-V5		190	28-03-2019
PV-paneel LG335N1C-V5		195	28-03-2019
PV-paneel LG360Q1C-A5	1700 x 1016 mm ² Oppervlakte 1,73 m ²	205	28-03-2019
PV-paneel LG365Q1C-A5		210	28-03-2019
PV-paneel LG390N2T-A5	2064 x 1024 mm ² Oppervlakte 2,11 m ²	180	28-03-2019
PV-paneel Longi LR6-60PB-305M	1650 x 991 mm ² Oppervlakte 1,64 m ²	185	28-03-2019
PV-paneel Longi LR6-60PE-310M		185	28-03-2019
PV-paneel Phono PS275P-20U	1640 x 992 mm ² Oppervlakte 1,63 m ²	165	28-03-2019
PV-paneel Phono PS300M-20U		180	28-03-2019
PV-paneel Phono PS315MBB-20UH	1675 x 992 mm ² Oppervlakte 1,66 m ²	185	28-03-2019
Vervolg zie volgende bladzijde			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m² paneel [Wp/m²]	Datum toevoegen
PV-paneel Phono PS360M-24T	1956 x 992 mm² Oppervlakte 1,94 m²	185	28-03-2019
PV-paneel Trina TSM-280PD05	1650 x 992 mm² Oppervlakte 1,64 m²	170	28-03-2019
PV-paneel AUO PM060MB4 320 Wp	1696 x 1022 mm² Oppervlakte 1,73 m²	180	27-11-2018
PV-paneel AUO PM060MW4 325 Wp		185	27-11-2018
PV-paneel DENIM SC R M300BB-60	1640 x 992 mm² Oppervlakte 1,63 m²	180	27-11-2018
PV-paneel DENIM SC R P275WW-60		165	27-11-2018
PV-paneel DENIM SC T M300BB-20/U		180	27-11-2018
PV-paneel Longi Solar LR6-60PE-300M	1650 * 991 mm² Oppervlakte 1,94m²	180	27-11-2018
PV-paneel Phono Solar PS350M-24/T BB	1956*992 mm² Oppervlakte 1,94 m²	180	27-11-2018
PV-paneel Phono Solar PS355M-24/T BB		180	27-11-2018
PV-paneel Trina Solar TSM-305DC05A.08(II)	1650* 992 mm² Oppervlakte 1,64 m²	185	27-11-2018
PV-paneel Trina Solar TSM-270PD05A		160	27-11-2018
PV-paneel Trina Solar TSM-275PD05A		165	27-11-2018
PV-paneel Avancis - PowerMaxA 3.5 CIGS 145Wp Black Frameless 38mm	1587*664 mm² Oppervlakte 1,05 m²	135	15-08-2018
PV-paneel Denim SC-R P330WW-72 - 5BB	1956*992 mm² Oppervlakte 1,94 m²	170	15-08-2018
PV-paneel Denim SC-R M355BB-72 - 5BB		180	15-08-2018
PV-paneel DENIM - SC T P275WW-60 Poly 275 WW 40mm 5BB	1640* 992 mm² Oppervlakte 1,63 m²	165	15-06-2018
PV-paneel DENIM - SC S M280BB-60 Mono 280Wp All Black 40mm 5BB	1650* 991 mm² Oppervlakte 1,63 m²	170	15-06-2018
PV-paneel DENIM - SC T M295BB-60 Mono 295 All Black 40mm 5BB PERC	1640* 992 mm² Oppervlakte 1,635 m²	180	15-06-2018
PV-paneel DENIM - SC T M300WB-60 Mono 300 White Black 40mm 5BB PERC		180	15-06-2018
PV-paneel DENIM EU - SC R M300BTG-60 Mono 300Wp Black Frame 35mm 5BB	1681*991 mm² Oppervlakte 1,67 m²	180	15-06-2018
PV-paneel Phono Solar - PS330MBBSE-24/T Mono 330Wp All Black 72 Cell 45mm SE Embedded PERC	1956*992 mm² Oppervlakte 1,96 m²	170	15-06-2018
PV-paneel Phono Solar - PS275P-20/U Poly 275Wp 40mm 4BB	1640* 992 mm² Oppervlakte 1,63 m²	165	15-06-2018
PV-paneel Phono Solar - PS325P-24/T Poly 325Wp 72 Cell 40mm 4BB	1956*992 mm² Oppervlakte 1,96 m²	165	15-06-2018
PV-paneel Phono Solar - PS295MBB-20/U Mono 295Wp All Black 35mm 5BB PERC	1640* 992 mm² Oppervlakte 1,63 m²	180	15-06-2018
PV-paneel Phono Solar - PS300MWB-20/U Mono 300Wp White Black 40mm 5BB PERC		180	15-06-2018
Vervolg zie volgende bladzijde			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Datum toevoegen
PV-paneel Phono Solar - PS350MBB-24/T Mono 350Wp All Black 45mm 5BB PERC	1956*992 mm ² Oppervlakte 1,94 m ²	180	15-06-2018
PV-paneel Trina Solar - TSM-270 PD05-35mm Poly 270Wp 35mm 5BB	1650* 992 mm ² Oppervlakte 1,64 m ²	160	15-06-2018
PV-paneel Trina Solar - TSM-275 PD05-35mm Poly 275Wp 35mm 5BB		165	15-06-2018
PV-paneel Trina Solar - TSM-275 DD05A.05 (II) Mono 275Wp All Black 35mm 5BB		165	15-06-2018
PV-paneel Trina Solar - TSM-295 DD05A.05 (II) Mono 295Wp All Black 35mm 5BB PERC		180	15-06-2018
PV-paneel Trina Solar - TSM-300 DD05A.05 (II) Mono 300Wp All Black 35mm 5BB PERC		180	15-06-2018
PV-paneel Trina Solar - TSM-300 DD05A.08 (II) Mono 300Wp White Black 35mm 5BB PERC		180	15-06-2018
PV-paneel LONGI Solar - LR6-60BK-280M Mono 280Wp All Black 40mm 5BB	1650* 991 mm ² Oppervlakte 1,63 m ²	170	15-06-2018
PV-paneel LONGI Solar - LR6-60PB-295M Mono 295Wp All Black 40mm 5BB PERC		180	15-06-2018
PV-paneel LONGI Solar - LR6-60PE-300M Mono 300Wp White Backsheet Silver Frame 40mm 5BB		180	15-06-2018
PV-paneel AUO BenQ - SunVivo PM060MB2 Mono 295Wp All Black 40mm 5BB PERC EU	1640* 992 mm ² Oppervlakte 1,63 m ²	180	15-06-2018
PV-paneel AUO BenQ - SunVivo PM060MB2 Mono 300Wp All Black 40mm 5BB PERC EU		180	15-06-2018
PV-paneel REC - Peak Energy REC275PE Poly 275Wp 38mm 4BB	1665*991 mm ² Oppervlakte 1,65 m ²	165	15-06-2018
PV-paneel REC REC - Twinpeak REC295TP2 Poly 295Wp Black Frame 38mm 5BB	1665*991 mm ² Oppervlakte 1,65 m ²	175	15-06-2018
PV-paneel LG SOLAR - NeON2 330N1C A5	1686*1016 mm ² Oppervlakte 1,71 m ²	190	15-06-2018
PV-paneel LG Solar - NeON2 A5 335N1C-A5 Mono 335Wp White Black 40mm 12BB Cello		195	15-06-2018
PV-paneel LG SOLAR - NEON2 BLACK 320N1K A5		185	15-06-2018
PV-paneel LG Solar - NeON R A5 360Q1C-A5 Mono 360Wp White Black 40mm Back Contact	1700*1016 mm ² Oppervlakte 1,73 m ²	205	15-06-2018
PV-paneel LG Solar - NeON R A5 365Q1C-A5 Mono 370Wp White Black 40mm Back Contact		210	15-06-2018
PV-paneel Phono Solar - PS350MBB-24/T Mono 350Wp All Black	1956* 992 mm Oppervlakte 1,94 m ²	180	06-06-2018
PV-paneel LG Solar - 330N1C-A5 - NeON2 - Black Frame	1686x1016 mm Oppervlakte 1,69 m ²	190	22-09-2017
PV-paneel LG Solar - 320N1K-A5 - NeON2 All Black		185	22-09-2017
PV-paneel Phono Solar - Poly - PS270P- 20/U	1640x992 mm Oppervlakte 1,63 m ²	165	22-09-2017
PV-paneel LG315N1C-G4	1640x1000 mm Oppervlakte 1,64 m ²	190	22-09-2017
PV-paneel LG320N1C-G4		195	22-09-2017
Vervolg zie volgende bladzijde			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Datum toevoegen
PV-paneel AUO Sunforte PM096BW0-327	1559x 1046 mm Oppervlakte 1,63 m ²	200	15-09-2017
PV-paneel BenQ Sunforte PM096B00-327		200	15-09-2017
PV-paneel BenQ Sunforte PM096B00-330		200	15-09-2017
PV-paneel BenQ Sunforte PM096B00-335		205	15-09-2017
PV-paneel BenQ SunVivo PM060MB2-275	1640x992 mm Oppervlakte 1,63 m ²	165	15-09-2017
PV-paneel BenQ SunVivo PM060MB2-280		170	15-09-2017
PV-paneel BenQ SunVivo PM060MB2-290		175	15-09-2017
PV-paneel AUO/BenQ SunVivo PM060MW2-300		180	15-09-2017
PV-paneel AUO/BenQ SunPrimo PM060PW1-265		160	15-09-2017
PV-paneel AUO/BenQ SunPrimo PM060PW1-270		165	15-09-2017
PV-paneel AUO/BenQ SunPrimo PM060PW0-270		165	15-09-2017
PV-paneel Trina TSM-270 PD05A - Poly - 4BB	1650x992 mm Oppervlakte 1,64 m ²	160	15-09-2017
PV-paneel Trina TSM-275 PD05A - Poly - 4BB		165	15-09-2017
PV-paneel LG Solar - 365Q1C-A5 - NeON R - Black Frame	1700x1016 mm Oppervlakte 1,73 m ²	210	15-09-2017
PV-paneel DENIM - SC R Mono 300 Black Frame - 4BB	1650x992 mm Oppervlakte 1,64 m ²	180	15-09-2017
PV-paneel DENIM - SC R Mono 290 Black Frame - glass glass - 4BB		175	15-09-2017
PV-paneel DENIM SC R M290BB-60	1650x992 mm Oppervlakte 1,64 m ²	175	08-06-2017
PV-paneel DENIM SC R M300WB-60		180	08-06-2017
PV-paneel Trina Solar TSM-290 DD05A.05	1650x992 mm Oppervlakte 1,64 m ²	175	08-06-2017
PV-paneel LGE LG300S1C-A5 - MonoX Plus	1640x1000 mm Oppervlakte 1,64 m ²	175	08-06-2017
PV-paneel LGE LG320N1K-A5 - Neon 2		185	08-06-2017
PV-paneel LGE LG330N1C-A5 - Neon 2		190	08-06-2017
PV-paneel REC REC280TP2 BLK2 Twinpeak 2	1675x997 mm Oppervlakte 1,67 m ²	165	08-06-2017
PV-paneel REC REC285TP2 Twinpeak 2		170	08-06-2017
PV-paneel REC REC290TP2 Twinpeak 2		170	08-06-2017
PV-paneel DENIM SC R P265WW-60-4	1650x992 mm Oppervlakte 1,64 m ²	160	23-12-2016
PV-paneel DENIM SC R M280BB-60-4		170	23-12-2016
PV-paneel Phono Solar PS265PSE-20/U	1640x992 mm Oppervlakte 1,63 m ²	160	23-12-2016
PV-paneel Phono Solar 270MBBSE-20/U		165	23-12-2016
PV-paneel Phono Solar 285MBB-20/U		175	23-12-2016
Vervolg zie volgende bladzijde			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Datum toevoegen
PV-paneel Solar Frontier SF170-S	1257x977 mm Oppervlakte 1,23 m ²	135	23-12-2016
PV-paneel Solar Frontier SF175-S		140	23-12-2016
PV-paneel Avancis PowerMax 3.5 140	1587x 664 mm Oppervlakte 1,05 m ²	130	23-12-2016
PV-paneel Trina Solar TSM 290DD05A.08(II)	1650x992 mm Oppervlakte 1,64 m ²	175	23-12-2016

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



Codering:	20201902GG (20181223GGVNWB)
Betreft	Gecontroleerde gelijkwaardigheidsverklaring
Toepassing:	NTA 8800
Fabrikant:	Zehnder
Type:	WTW CO2 met uitbreidingssensoren
Ingangsdatum verklaring	01-01-2021
Geldigheidsduur verklaring	

Type	Systeemvariant NTA8800	f_{ctrl}	f_{sys}	f_{regfan}	$Pe_{eff} = A \times q_{v,nom}^2$ A
WTW CO2 met uitbreidingssensoren GG en NGG	D	0,49	1,00	F	F

Let op f_{sys} kan alleen bij type E afwijken van 1,00. Bij alle andere systemen is f_{sys} altijd 1,00

F: staat voor forfaitair bepalen

GG: staat voor grondgebonden woningen

NGG: staat voor niet grondgebonden woningen

Waarde uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat in de woning het betreffende ventilatiesysteem is toegepast. Voor de voorwaarden zie de betreffende verklaring behorend bij het type op de volgende bladzijden.

Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze verklaring geeft de vervangende waarden van de coëfficiënten f_{sys} en f_{ctrl} uit NTA 8800:2020 voor het ventilatiesysteem:

Leverancier:	Zehnder
Type:	WTW CO ₂ met uitbreidingssensoren
Systeemvariant:	D (het juiste subtype komt in NTA 8800 niet voor)
f_{ctrl} :	0,49
f_{sys} :	1,00

Het ventilatiesysteem bestaat uit:

- afzuiging in keuken, badkamer, toilet en wasmachineopstelplaats;
- luchttoevoer in woonkamer, keuken (indien een apart vertrek) en elke slaapkamer;
- een CO₂-sensor in de woonkamer en elke slaapkamer;
- een keuken/woonkamerbediening (als een woning een open keuken heeft, wordt een bediening nabij de kamerthermostaat of het kooktoestel geplaatst; als een woning een gesloten keuken heeft, wordt ten minste een bediening nabij het kooktoestel geplaatst);
- een badkamerbediening; en
- een warmteterugwinunit WTW CO₂.

De afzuig- c.q. toevoerdebieten staan steeds in een vaste verhouding tot elkaar. Het debiet wordt automatisch geregeld op basis van de sensormeting en de bedieningen, waarmee bewoners het gehele systeem gedurende een instelbare tijd in de hoogstand zetten.

De bovenvermelde waarden van f_{sys} en f_{ctrl} mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800 worden gebruikt. De vervangende waarde voor f_{ctrl} is gebaseerd op een gewogen gemiddelde van alle woningtypen uit de VLA-methodiek (versie 1.3, 17 juli 2018 inclusief Addendum van 1 oktober 2020) en is dus geldig voor zowel grondgebonden als niet-grondgebonden woningen. Belangrijke voorwaarde voor deze uitkomsten is dat het ventilatiesysteem conform de instructies van de leverancier wordt geïnstalleerd en ingeregeld.

Als deze gelijkwaardigheidsverklaring wordt gebruikt voor de berekeningen van het Energielabel conform ISSO 82, dient de luchtdoorlatendheid van de woning niet groter te zijn dan $q_{v10;kar} \leq 1,0 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$.

De uitgangspunten (inclusief de details van de toegepaste ventilatieregeling) en de resultaten zijn vastgelegd in ons rapport van 10 september 2018 (projectnummer 2018.1127). Conform de procedure

van de VLA-methodiek zijn dit rapport en de onderhavige verklaring na een collegiale toetsing goedgekeurd. Deze verklaring is geldig tot en met 31 december 2022.

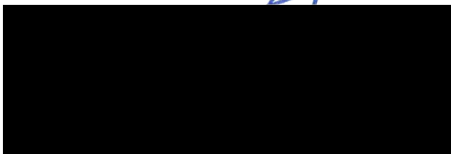
Indien het systeem wordt aangepast binnen de geldigheidsduur, en deze aanpassingen effect hebben op de afgegeven verklaring, vervalt de verklaring direct.

De VLA-methodiek resulteert in invoerparameters voor berekeningen volgens NTA 8800. Indien NTA 8800 wijzigt, de gewijzigde versie aangestuurd wordt door de bouwregelgeving en dit effect heeft voor de verklaringen volgens de VLA methodiek, zal de VLA-methodiek aangepast moeten worden en vervalt automatisch de verklaring.

Als blijkt dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in de rapportage gehanteerde specificaties, of als blijkt dat de inbouw en installatie afwijkt van wat in de rapportage is aangehouden, dan komt de onderhavige gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Utrecht, 22 oktober 2020

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.



GEGEVENS VOOR NTA 8800

zehnder

always the
best climate

■ Toestel	ComfoAir E400
■ Fabrikant	Zehnder Group Zwolle
■ Start fabricage	2017

KWALITEITSVERKLARING RENDEMENT

■ Rapport nummer	WGR 640
■ Gemeten volgens norm	EN 13141-7
■ Meetinstituut	TÜV SÜD Industrie Service GmbH
■ Toepassingsgebied	Woningventilatie, eengezinshuizen

SPECIFICATIES


■ Maximaal debiet	400	M³/h
■ Opgenomen vermogen bij maximale luchtvolume	107,9	W
■ Referentie debiet 70%	280	M³/h
■ Opgenomen vermogen per m³/h bij het referentiedebiet	0,17	W/(M³/h)
■ Warmteterugwinrendement gemeten bij het referentiedebiet en 7°C	88,5	%
■ Type bypass	100	%
■ Constant volumeregeling	Ja	
■ Koudeterugwinning d.m.v. temperatuursensoren	Ja	
■ Automatische passieve koeling	Nee	
■ Opgenomen vermogen $P_{\text{nom;el}} = A \cdot Q_v^2 + B \cdot Q_v + C$ waarbij: Qv in dm³/s	A 0,005255 B 0,2459 C 11,38	

ONDERTEKENING

DATUM

17-08-2021

HANDTEKENING



NAAM

FUNCTIE

Directeur Productie Zwolle