

Algemene gegevens

omschrijving	McDonald's Utrecht Hooggelegen energieneutraal
plaats	Utrecht
type gebouw	utiliteitsgebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2021
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	18-11-2020
opmerkingen	

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
McDonald's Utrecht Hooggelegen energieneutraal	6E9D659D56B842BE86EFF8BC3AA3E27A	781305421	10-8-2021

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	3,70
gevel	gevel	vrije invoer	4,70
dak	dak	vrije invoer	6,30
Vloer verdieping	vloer	vrije invoer	3,70

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

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m ² K]	g _{gl,n}
raam type A	raam	vrije invoer	1,4	0,50
Deuren	deur	vrije invoer	1,4	0,00
Roldeur	deur	vrije invoer	1,4	0,50
Paneel	paneel in kozijn	vrije invoer	1,4	0,00

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	Ψ [W/mK]
Fundering kopgevel	fundering	NTA 8800 bijlage I	03. fundering - dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,600
Dakrand kopgevel	dak	NTA 8800 bijlage I	71. dakvloer - opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2	0,190
Dakrand langsgevel	dak	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,160
Kozijn kopgevel zijstijlen raam	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	55. gevel - zijstijl kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,090
Kozijn kopgevel onderdorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	54. gevel - onderdorpel kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,150
Kozijn kopgevel bovendorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	56. gevel - bovendorpel kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,100
Kozijn langsgevel onderdorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150
Kozijn Langsgevel zijstijlen	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090
Kozijn Langsgevel bovendorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100
Fundering langsgevel	fundering	NTA 8800 bijlage I	01. fundering - niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,270
Fundering, deur (tpv pui)	fundering	NTA 8800 bijlage I	02. fundering - deur - voorwaarden tabel I.1	0,450
Uitwendige hoek	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140
Kopgevel verdiepingsvloer	vloer	NTA 8800 bijlage I	69. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden tabel I.2	0,330
Langsgevel verdiepingsvloer	vloer	NTA 8800 bijlage I	10. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden tabel I.1	0,090

Indeling gebouw

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving bouwwijze	type plafond	n _{bouwlaag}
rekenzone restaurant	hsb, sfb of staalskeletbouw met staalbeton of niet-massieve betonnen vloeren gesloten of verlaagd plafond		2

Definieer utiliteitsgebouw

omschrijving	type gebouw	rekenzone	gebruiksfunctie	A _g [m ²]
restaurant	meerlaags utiliteitsgebouw	restaurant	bijeenkomstfunctie	368,14
			overig	
			kantoorfunctie	6,17

Constructies

Geometrie dichte constructie - restaurant - restaurant

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 368,14 m²		
vloer - R _c = 3,70		368,14
Dak - buitenlucht; HOR - 238,80 m²		
dak - R _c = 6,30		238,80
Langsgevel links - buitenlucht, W - 98,20 m² - 90°		
gevel - R _c = 4,70		7,60
Kop gevel haaks (kopgevel zijstuk) - buitenlucht, N - 26,40 m² - 90°		
gevel - R _c = 4,70		2,60
Langsgevel rechts (bevoorradingsgevel) - buitenlucht, O - 45,30 m² - 90°		
gevel - R _c = 4,70		43,30
Kopgevel (Drivegevel) - buitenlucht, N - 50,50 m² - 90°		
gevel - R _c = 4,70		33,90
Kopgevel (Entreegevel) - buitenlucht, Z - 80,30 m² - 90°		
gevel - R _c = 4,70		20,00

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

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl;alt}	g _{gl;dif}	regeling	zomernachtventilatie
Langsgevel links - buitenlucht, W - 98,20 m² - 90°									
raam type A - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,50	Raam (met deur)		7,00	zijbelemmering links	geen zonwering				niet aanwezig

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

transparante constructie opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt g _{gl} ;dif	regeling zomernachtventilatie
------------------------------------	--------	---------------------	--------------	-----------	---	-------------------------------

belemmering

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	3,50 m
breedte	4,30 m
zijbelemmeringshoek	39 °

raam type A - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,50	3 x 3,22*3,33	32,20	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
---	---------------	-------	-------------------------	-------------------	---------------

belemmering

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	2,10 m
breedte	4,30 m
zijbelemmeringshoek	26 °

raam type A - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,50	4x 3,22*3,33	42,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Paneel - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,00	3,5 x 3,22*0,75	8,50		geen zonwering	niet aanwezig

Kop gevel haaks (kopgevel zijstuk) - buitenlucht, N - 26,40 m² - 90°

raam type A - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,50	2 x 3,22*3,33	21,40	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
---	---------------	-------	--------------------------	-------------------	---------------

belemmering

Constante belemmering

afstand	7,70 m
hoogte	8,62 m
belemmeringshoek	48 °

Paneel - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,00	paneel 1 x 3,22*0,75	2,40		geen zonwering	niet aanwezig
--	----------------------	------	--	-------------------	---------------

Langsgevel rechts (bevoorradingsgevel) - buitenlucht, O - 45,30 m² - 90°

Deuren - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,00	2,00			geen zonwering	niet aanwezig
--	------	--	--	-------------------	---------------

Kopgevel (Drivegevel) - buitenlucht, N - 50,50 m² - 90°

raam type A - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,50	16,60	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
---	-------	-------------------------	-------------------	---------------

Kopgevel (Entreegevel) - buitenlucht, Z - 80,30 m² - 90°

raam type A - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,50	deur als glas meegenomen	53,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Paneel - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,00	geëmailleerd glas als paneel	6,40		geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - restaurant - restaurant

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 368,14 m²		
Fundering kopgevel - $\Psi = 0,600$		8,00
Fundering, deur (tpv pui) - $\Psi = 0,450$		2,04
Fundering langsgevel - $\Psi = 0,270$		16,50
Dak - buitenlucht; HOR - 238,80 m²		
Dakrand langsgevel - $\Psi = 0,160$	langsgevel	26,81
Dakrand kopgevel - $\Psi = 0,190$	kopgevel	30,85
Langsgevel links - buitenlucht, W - 98,20 m² - 90°		
Kozijn Langsgevel zijstijlen - $\Psi = 0,090$		43,55
Kozijn Langsgevel bovendorpel - $\Psi = 0,100$		21,44
Kozijn langsgevel onderdorpel - $\Psi = 0,150$		9,72
Kop gevel haaks (kopgevel zijstuk) - buitenlucht, N - 26,40 m² - 90°		
Kozijn kopgevel bovendorpel - $\Psi = 0,100$		3,17
Kozijn kopgevel zijstijlen raam - $\Psi = 0,090$		19,82
Langsgevel rechts (bevoorradersgevel) - buitenlucht, O - 45,30 m² - 90°		
Kozijn langsgevel onderdorpel - $\Psi = 0,150$		0,90
Kopgevel (Drivegevel) - buitenlucht, N - 50,50 m² - 90°		
Kozijn Langsgevel zijstijlen - $\Psi = 0,090$		10,15
Kozijn Langsgevel bovendorpel - $\Psi = 0,100$		4,40
Kozijn langsgevel onderdorpel - $\Psi = 0,150$		4,40
Kopgevel (Entreegevel) - buitenlucht, Z - 80,30 m² - 90°		
Kozijn kopgevel zijstijlen raam - $\Psi = 0,090$		43,40
Kozijn kopgevel bovendorpel - $\Psi = 0,100$		17,20

Kenmerken vloerconstructie

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h) 0,02 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) gevel - $R_c = 4,70$ m²K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0$ m²K/W (R_{bf})

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte 8,62 m

invoer infiltratie meetwaarde voor infiltratie - per gebouw

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,69

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
restaurant	restaurant	2	geïsoleerd	1

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

restaurant

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker warmtepomp - elektrisch
 invoer opwekker eigen waarde opwekkingsrendement
 functie(s) van opwekker verwarming
 bron warmtepomp buitenlucht (afgifte binnenlucht)

warmtebehoefte verwarmingssysteem	17.899 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	17.899 kWh
COP	4,50
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	71 kWh

Distributie

type distributiesysteem	geen watergedragen distributiesysteem aanwezig
-------------------------	--

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinglengte forfaitair - leidinggegevens bekend
totale leidinglengte	221,00 m
isolatie leidingen	geïsoleerd, omringd met lucht
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	leidinglengte bekend - overige leidinggegevens bekend
totale leidinglengte	35,00 m

Eigenschappen distributieleidingen

ruimten	Øbinnen [mm]	Øbuiten (incl. isolatie) [mm]	λisolatie [W/mK]
binnen verwarmde zone	50	50	2,000
buiten verwarmde zone	50	50	2,000

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	luchtverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 4$ m
type luchtverwarming	recirculatie luchtverwarming
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	1,1 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Tapwater 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

restaurant:restaurant

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	boiler - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
warmtebehoefte tapwatersysteem	5.293 kWh
COP	1,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Voorraadvaten**Voorraadvat 1**

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	50 liter
fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer
energielabel boilervat	energielabel boilervat A+
warme aansluitingen op voorraadvat(en)	warme aansluiting geïsoleerd
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)

Voorraadvat 2

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	50 liter
fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer
energielabel boilervat	energielabel boilervat A+
warme aansluitingen op voorraadvat(en)	warme aansluiting geïsoleerd
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)

Distributie

circulatieleiding	circulatieleiding met warm tapwater
-------------------	-------------------------------------

Binnen verwarmde zone

invoer circulatieleiding	leidinglengte nauwkeurig - leidinggegevens bekend
max. lengte tot verst gelegen uittapleiding	20,00 m
totale lengte circulatieleiding	50,00 m
isolatie circulatieleiding	geïsoleerd, omringd met lucht
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - niet-geïsoleerd

Buiten verwarmde zone

invoer circulatieleiding	leidinglengte bekend - overige leidinggegevens bekend
totale lengte circulatieleiding	5,00 m
isolatie circulatieleiding	geïsoleerd, omringd met lucht
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - niet-geïsoleerd

Eigenschappen distributieleidingen

ruimten	Øbinnen [mm]	Øbuiten (incl.isolatie) [mm]	λisolatie [W/mK]
binnen verwarmde zone	16	84	0,030
buiten verwarmde zone	16	84	0,030

circulatiepomp - invoer	pompvermogen en EEI bekend
-------------------------	----------------------------

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	50	0,80

circulatiepomp - regeling	overige of onbekende regeling
aantal bouwlagen van het tapwatersysteem	1 bouwlagen
aantal afleversets	0 afleversets

Afgifte

gemiddelde lengte uittapleidingen	lengte uittapleidingen ≤ 3 meter
-----------------------------------	----------------------------------

Ventilatie 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

restaurant

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	eigen waarde
luchtbehandelingskast	luchtbehandelingskast aanwezig
systeemvariant	D.3 centrale WTW, COI-sturing op toe- of afvoer
f _{ctrl}	0,67

Warmteterugwinning

type warmteterugwinning	langzaam roterende of intermitterende warmtewisselaar
rendement warmteterugwinning	0,700
bypass	100% bypass
bypassaandeel	1,00
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte bekend
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte	10,00 m

Ventilatoren

invoer ventilator vermogen	forfaitair ventilator vermogen
volumeregeling ventilatoren WTW	zonder constant-volumeregeling

Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit	werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit onbekend
--	---

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	LUKA A, B, C
luchtbehandelingskast - positie	luchtbehandelingskast - buiten thermische zone
luchtbehandelingskast - verwarmingsbatterij	verwarmingsbatterij in luchtbehandelingskast
luchtbehandelingskast - koelbatterij	koelbatterij in luchtbehandelingskast
kanalen van LBK naar rekenzone - buiten thermische zone	lengte ≤ 20 m en geïsoleerd ($R \geq 1,0 \text{ m}^2\text{K/W}$)
ventilatiesysteem - passieve koeling	automatische passieve koelregeling

Koeling 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

restaurant

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	eigen waarde opwekkingsrendement
EER verklaring	EER bepaald volgens NEN-EN 14825
koudebehoefte totaal	17.511 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	17.511 kWh
EER	3,50

energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	88 kWh

Distributie

verdampersysteem	directe expansie in de luchtbehandelingskast
------------------	--

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	luchtkoeling
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	0,5 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

PV(T)-systemen

Systeem 1

type systeem	PV
invoer wattpiekvermogen	productspecifiek Wp/paneel
product	Canadian Solar CS3W395P
wattpiekvermogen per paneel	395 Wp/paneel
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %
aantal panelen	86 panelen
oriëntatie	zuidoost
hellingshoek	15 °
ventilatie	matig geventileerd
beschaduwing	minimale belemmering

Verlichting

invoer verlichtingsvermogen	forfaitair verlichtingsvermogen
invoer parasitair vermogen	forfaitair parasitair vermogen

Verlichtingzones

omschrijving	rekenzone	verlichtingszone	A _{verl} [m ²]	nieuwwaarde comp.	verlichtingsregeling
restaurant	restaurant	alles	374,31	led-lichtbron (L80)	centraal aan

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		4.187 kWh	6.071 kWh	71 kWh	102 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		5.293 kWh	7.675 kWh	1.918 kWh	2.781 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		5.559 kWh	8.060 kWh	88 kWh	127 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	793 kWh	1.149 kWh	0 kWh	0 kWh
verlichting	$E_{L,ci}$	15.908 kWh	23.067 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			46.022 kWh		3.011 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		49.033 kWh
opgewekte elektriciteit		38.421 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	10.612 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	13.712 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	38.421 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	52.133 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter	
gebouwgebonden installaties	33.816 kWh
niet gebouwgebonden installaties	0 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

opgewekte elektriciteit	26.497 kWh
totaal	7.319 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	374,31 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	797,20 m ²
compactheid		2,13

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	2.488 kg
--------------------------	----------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	99,89 kWh/m ²	99,26 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	59,67 kWh/m ²	28,36 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	30,0 %	83,0 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		139,27	
energielabel			A++++	

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.

Codering:	20201691GK (20160859GKPVUW)
Betreft	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NTA 8800
Fabrikant:	Canadian Solar EMEA GmbH
Type:	PV-paneel CS6P, CS6K, CS3K, CS3U, CS6K, CS6U, CS3L
Ingangsdatum verklaring	16-09-2016 19-03-2018 uitgebreid met nieuwe typen 21-10-2019 uitgebreid met nieuwe typen 14-07-2020 uitgebreid met nieuwe typen 29-09-2020 uitgebreid met nieuw type
Geldigheidsduur verklaring	

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel CS3K320MS	1675 × 992 mm. Oppervlakte 1,66 m ²	190	29-09-2020
PV-paneel CS3L-355MS	1765 * 1048 mm. Oppervlakte 1,85 m ²	190	14-07-2020
PV-paneel CS3L-360MS		190	14-07-2020
PV-paneel CS3L-365MS		195	14-07-2020
PV-paneel CS3L-370MS		200	14-07-2020
PV-paneel CS3L-345P		185	14-07-2020
PV-paneel CS3L-350P		185	14-07-2020
PV-paneel CS1H320MS	1700 × 992 mm. Oppervlakte 1,69 m ²	185	21-10-2019
PV-paneel CS1H325MS		190	21-10-2019
PV-paneel CS1H330MS		195	21-10-2019
PV-paneel CS1H335MS		195	21-10-2019
PV-paneel CS3K300MS	1675 × 992 mm. Oppervlakte 1,66 m ²	180	21-10-2019
PV-paneel CS3K305MS		180	21-10-2019
PV-paneel CS3K310MS		185	21-10-2019
PV-paneel CS3K315MS		185	21-10-2019
PV-paneel CS3K325MS		195	21-10-2019
PV-paneel CS3K305P		180	21-10-2019
PV-paneel CS3K310P		185	21-10-2019
PV-paneel CS3K315P		185	21-10-2019
Vervolg zie volgende pagina			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel CS3L325P	1765 × 1048 mm. Oppervlakte 1,85 m ²	175	21-10-2019
PV-paneel CS3L330P		175	21-10-2019
PV-paneel CS3L335P		180	21-10-2019
PV-paneel CS3L340P		180	21-10-2019
PV-paneel CS3U365P	2000 × 992 mm. Oppervlakte 1,984 m ²	180	21-10-2019
PV-paneel CS3U370P		185	21-10-2019
PV-paneel CS3W395P	2108 × 1048 mm. Oppervlakte 2,21 m ²	175	21-10-2019
PV-paneel CS3W400P		180	21-10-2019
PV-paneel CS3W405P		180	21-10-2019
PV-paneel CS3W410P		185	21-10-2019
PV-paneel CS3W415P		185	21-10-2019
PV-paneel CS3K-280P	1675 × 992 mm. Oppervlakte 1,6616 m ²	165	19-03-2018
PV-paneel CS3K-285P		170	19-03-2018
PV-paneel CS3K-290P		170	19-03-2018
PV-paneel CS3K-295P		175	19-03-2018
PV-paneel CS3K-300P		180	19-03-2018
PV-paneel CS3U-335P	2000 × 992 mm. Oppervlakte 1,984 m ²	165	19-03-2018
PV-paneel CS3U-340P		170	19-03-2018
PV-paneel CS3U-345P		170	19-03-2018
PV-paneel CS3U-350P		175	19-03-2018
PV-paneel CS3U-355P		175	19-03-2018
PV-paneel CS3U-360P		180	19-03-2018
PV-paneel CS6K-270P	1650 × 992 mm. Oppervlakte 1,6368 m ²	160	19-03-2018
PV-paneel CS6K-275P		165	19-03-2018
PV-paneel CS6K-280P		170	19-03-2018
PV-paneel CS6K-290MS		175	19-03-2018
PV-paneel CS6K-295MS		180	19-03-2018
PV-paneel CS6K-300MS		180	19-03-2018
Vervolg zie volgende pagina			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel CS6K-305MS	1650 × 992 mm. Oppervlakte 1,6368 m ²	185	19-03-2018
PV-paneel CS6K-290MS-AB		175	19-03-2018
PV-paneel CS6K-295MS-AB		180	19-03-2018
PV-paneel CS6K-300MS-AB		180	19-03-2018
PV-paneel CS6U-325P	1960 × 992 mm. Oppervlakte 1,9443 m ²	165	19-03-2018
PV-paneel CS6U-330P		165	19-03-2018
PV-paneel CS6U-335P		170	19-03-2018
PV-paneel CS6P-265P	1638 × 982 mm. Oppervlakte 1,6085 m ²	160	16-09-2016
PV-paneel CS6P-270P		165	16-09-2016
PV-paneel CS6P-270M-AB		165	16-09-2016
PV-paneel CS6K-270M-AB	1650 × 992 mm. Oppervlakte 1,6368 m ²	160	16-09-2016
PV-paneel CS6K-275M-AB		165	16-09-2016
PV-paneel CS6K-280M-AB		170	16-09-2016

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