

450 W

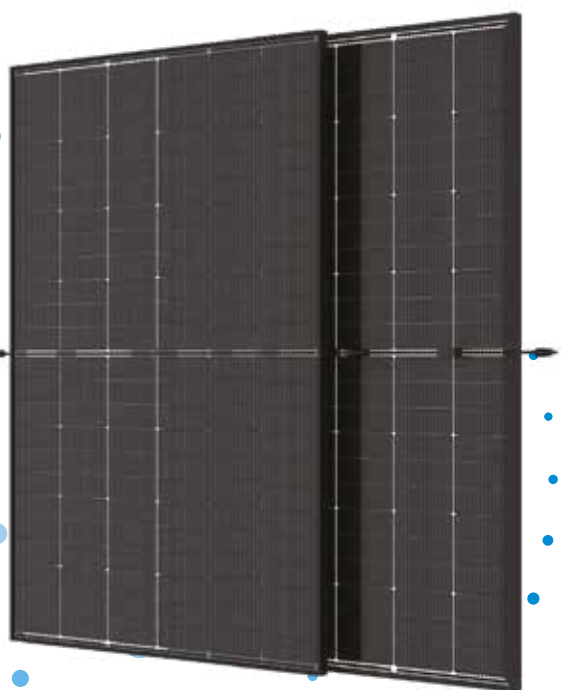
MAXIMAAL VERMOGEN

0/+5 W

POSITIEVE VERMOGENSTOLERANTIE

22,5 %

MAXIMAAL RENDEMENT



Klein in formaat, groot in vermogen

- Genereert tot 450 W, 22,5 % module-efficiëntie met interconnectietechnologie met hoge dichtheid
- Betere prestaties in omgevingen met hoge temperaturen dankzij beter thermisch gedrag



Transparant ontwerp met dubbele beglazing

- Ontworpen met het oog op esthetiek
- Uitstekende brandklasse en weerstand tegen zware omgevingsomstandigheden
- Sneeuwbelasting van 5.400 Pa en windbelasting van 4.000 Pa (testbelastingen)



Maximale energie-oogst

- Hogere bifacialiteit tot 85 %
- Tot 25 jaar productgarantie en 30 jaar vermogensgarantie
- 1% eerstejaarsdegradatie en 0,4% jaarlijkse degradatie dankzij N-type technologie



Universele oplossing voor residentiële en C&I daken

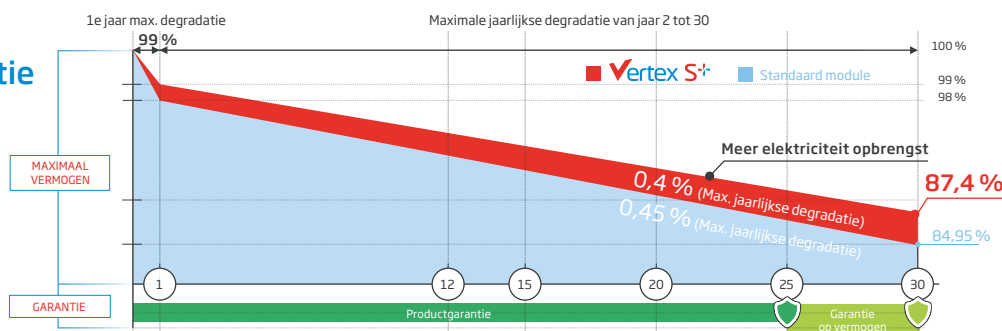
- Ontworpen voor compatibiliteit met bestaande mainstream omvormers, optimizers en montagesystemen
- Perfecte afmetingen en laag gewicht voor eenvoudige bediening

Verlengde Vertex S+ garantie

1 %
1e jaar max. degradatie

0,4 %
Jaarlijkse degradatie van jaar 2 tot 30

25 Jaar
Productgarantie



Uitgebreide product- en systeemcertificaten



IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716/UL61730

ISO 9001: Kwaliteitsmanagementsysteem

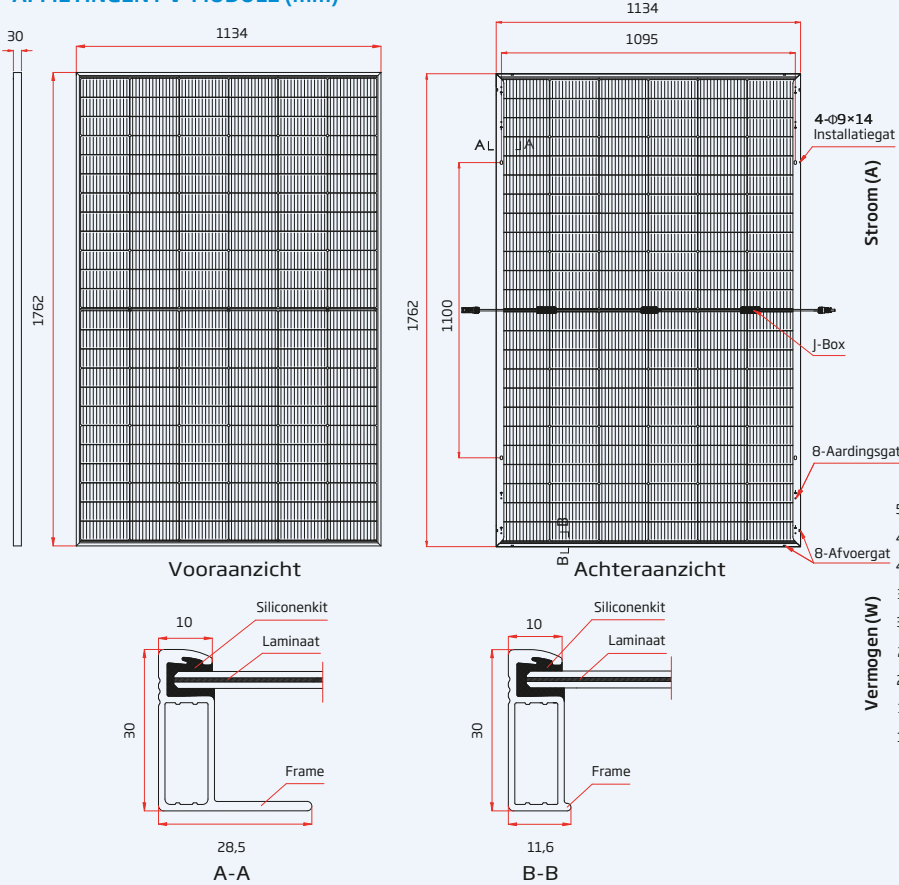
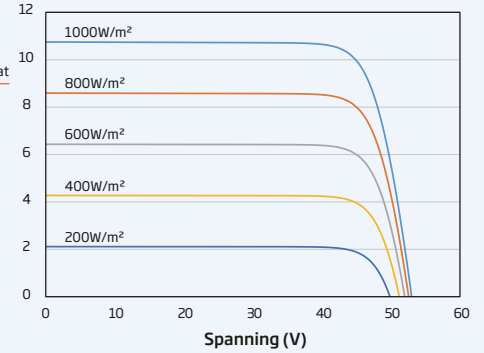
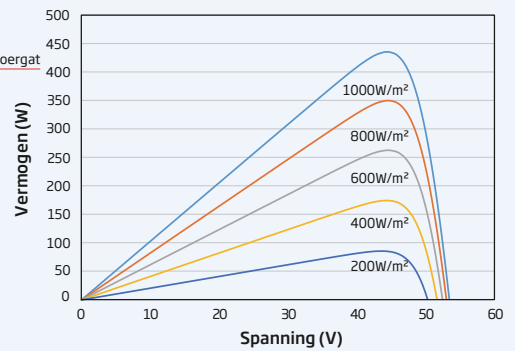
ISO 14001: Milieubeheersysteem

ISO14064: Verificatie broeikasgasemissies

ISO45001: Beheersysteem voor gezondheid en veiligheid op het werk

ISO 14067: Product CO₂ Voetafdruk Verificatie

ISO 14025: Milieu Product Verklaring

AFMETINGEN PV-MODULE (mm)

I-V CURVES VAN PV-MODULE (440 W)

P-V CURVE VAN PV-MODULE (440 W)

MECHANISCHE GEGEVENS

Zonnecellen	N type i-TOPCon Monokristallijn	Frame	30 mm Geanodiseerde aluminiumlegering, Zwart
Aantal cellen	144 cellen	J-Box	IP 68 beoordeeld
Afmetingen module	1762x1134x30 mm	Kabels	Fotovoltaïsche technologie kabel 4,0 mm ² Liggend: 1100/1100 mm Staand: 280/350 mm*
Gewicht	21,0 kg	Aansluiting	TS4 Plus / TS4 / MC4 EVO2*
Voorste glas	1,6 mm, AR-gecoat glas met hittebestendige coating		
Achter glas	1,6 mm, hittebestendige coating		

*Alleen speciale bestelling

ELEKTRISCHE GEGEVENS (STC & NOCT & BNPI)

Test condities	TSM-425 NEG9RC.27			TSM-430 NEG9RC.27			TSM-435 NEG9RC.27			TSM-440 NEG9RC.27			TSM-445 NEG9RC.27			TSM-450 NEG9RC.27		
	STC	NOCT	BNPI	STC	NOCT	BNPI	STC	NOCT	BNPI	STC	NOCT	BNPI	STC	NOCT	BNPI	STC	NOCT	BNPI
Piekvermogen watt-P _{MAX} (Wp)*	425	325	471	430	329	476	435	333	482	440	337	488	445	341	493	450	344	499
Vermogen tolerantie-P _{MAX} (W)	0 ~ +5																	
Maximale voedingsspanning-V _{MPP} (V)	42,9	40,4	42,9	43,2	40,7	43,2	43,6	41,0	43,6	44,0	41,4	44,0	44,3	41,7	44,3	44,6	42,0	44,6
Maximale stroom-I _{MPP} (A)	9,92	8,06	10,98	9,96	8,08	11,03	9,99	8,12	11,05	10,01	8,14	11,08	10,05	8,17	11,13	10,09	8,19	11,18
Open-circuit spanning-V _{OC} (V)	50,9	48,3	50,9	51,4	48,7	51,4	51,8	49,1	51,8	52,2	49,5	52,2	52,6	49,9	52,6	52,9	50,2	52,9
Kortsluitstroom-I _{SC} (A)	10,56	8,51	11,70	10,59	8,54	11,73	10,64	8,58	11,79	10,67	8,60	11,82	10,71	8,63	11,87	10,74	8,66	11,90
Module-efficiëntie η _m (%)	21,3			21,5			21,8			22,0			22,3			22,5		

 STC: instraling 1000 W/m², celtemperatuur 25°C, luchtmassa AM1,5. NOCT: bestralingssterkte bij 800 W/m², omgevingstemperatuur 20°C, windsnelheid 1 m/s. *Meettolerantie ±3%.

TEMPERATUURCOËFFICIENTEN

NOCT (nominale bedrijfsceletemperatuur)	43 °C (±2 °C)
Temperatuurcoëfficiënt van P _{MAX}	-0,29 %/°C
Temperatuurcoëfficiënt van V _{OC}	-0,24 %/°C
Temperatuurcoëfficiënt van I _{SC}	0,04 %/°C

MAXIMALE WAARDEN

Bedrijfstemperatuur	-40 to +85 °C
Maximale systeemspanning	1500 V DC (IEC)
Max. waarde seriezekerings	25 A

GARANTIE

25 jaar productgarantie
30 jaar vermogensgarantie
1% eerste jaar degradatie
0,4% jaarlijkse vermogensdegradatie
(Raadpleeg de productgarantie voor meer informatie)

VERPAKKINGSINFORMATIE

Modules per doos:	36 stuks
Modules per 40' container:	936 stuks

ELEKTRISCHE KENMERKEN MET VERSCHILLENDE VERMogensKLASSE (referenties tot 5% en 10% vermogenswinst aan de achterkant)

Opbrengst achterzijde	5%		10%		5%		10%		5%		10%		5%		10%		5%		10%	
	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%
Maximale voedingsspanning-V _{MPP} (V)	446	468	452	473	457	479	462	484	467	490	473	495	478	499	483	504	486	507	490	511
Maximale stroom-I _{MPP} (A)	42,9	42,9	43,2	43,2	43,6	43,6	44,0	44,0	44,3	44,3	44,6	44,6	44,9	44,9	45,2	45,2	45,5	45,5	45,8	45,8
Open-circuit spanning-V _{OC} (V)	10,42	10,91	10,46	10,96	10,49	10,99	10,51	11,01	10,55	11,06	10,59	11,10	10,63	11,14	10,67	11,18	10,71	11,22	10,75	11,26
Kortsluitstroom-I _{SC} (A)	50,9	50,9	51,4	51,4	51,8	51,8	52,2	52,2	52,6	52,6	52,9	52,9	53,3	53,3	53,7	53,7	54,1	54,1	54,5	54,5
Irradiantieverhouding (achter/voor)	11,09	11,62	11,12	11,65	11,17	11,70	11,20	11,74	11,25	11,78	11,28	11,81	11,31	11,84	11,35	11,87	11,38	11,90	11,41	11,93

Vermogen bifacialiteit: 80 ± 5%.