

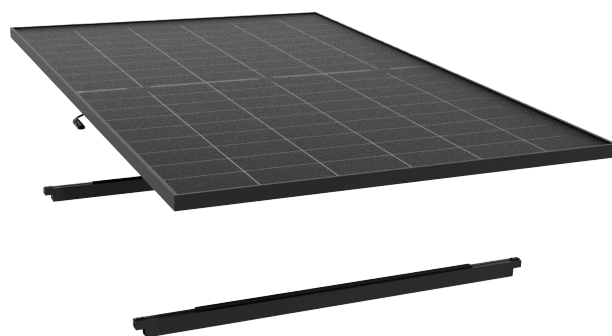
PERFORMANCE POWERFRAME

- 430M10-108D4
- 480M10-120D4
- 580M10-144D4

182mm 16BB Glas/Glas bifacial TOPCon Mono Halbzelle PV-Modul Serie

TOPCON

- ABZ / ABG Z-70.3-315
- Resttragfähigkeit nach DIN 18008
- Systemstatik nach ÖNORM B3716 / DIN 18008
- Hagelklasse HW3 (im Hagelregister eingetragen)
- Brandverhalten B-s1, d0 nach EN 13501
- geprüfte Lichtreflexion (optional blendfrei)



optional Statik-Streben zum Einhängen



SMBB Technology
Half Cut TOPCon Cell



hoher
Wirkungsgrad



100% Inspektion



Brandverhalten
EN 13501: B-S1, d0



für Überkopfanwendung



ca. 15% Mehrertrag
durch Bifacialität



Deutsches
Institut
für
Bautechnik



Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung

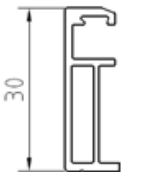


Modul Typ	FRISOLAR430M10-108D4		FRISOLAR480M10-120D4		FRISOLAR580M10-144D4	
elektrische Kennwerte (STC/NOCT)						
Testbedingung	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
max. Leistung P _{max} [W]	430	328	480	361	580	436
Leerlaufspannung V _{oc} [V]	38,72	36,80	42,71	40,57	51,47	48,89
Kurzschlussstrom I _{sc} [A]	14,25	11,49	14,07	11,23	14,37	11,60
Nennspannung V _{mp} [V]	32,34	30,19	35,38	33,28	42,60	39,86
Nennstrom I _{mp} [A]	13,30	10,89	13,57	10,85	13,62	10,94
Modul Effizienz η [%]	22,00		22,24		22,45	
Leistungstoleranz [W]	0 - +4,99					
max. Systemspannung [V]	1000 / 1500 Vdc (IEC / UL)					
max. Rückstrombelastbarkeit [A]	30					
Leistungswerte inkl. Bifazialität						
Mehrertrag	5%	15%	5%	15%	5%	15%
max. Leistung P _{max} [W]	441	483	493	540	588	644
Leerlaufspannung V _{oc} [V]	38,50	38,50	42,38	24,38	50,77	50,79
Kurzschlussstrom I _{sc} [A]	14,79	16,20	14,63	16,02	14,81	16,21
Nennspannung V _{mp} [V]	32,00	32,00	35,06	35,06	42,05	42,08
Nennstrom I _{mp} [A]	13,79	15,10	14,07	15,41	13,99	15,31
Spezifikationen						
Abmessungen [mm]	1722 x 1134 x 35		1909 x 1134 x 35		2278 x 1134 x 35	
Gewicht (ohne Statik Streben) [kg]	23,4		25,5		32	
Zellen [Stk] / N-Type 16BB 182mm	2x54		2x60		2x72	
Glasaufbau	2 x 2,0mm TVG mit AR Schicht					
Rahmen	POWERFRAME Aluminiumrahmen , schwarz eloxiert, 35mm					
Anschlußdose	IP 68					
Kabel	4,0mm² - 0,35m (optional 1,2m)					
Stecker	Stäubli MC4					
mechanische Belastbarkeit	lt. Systemstatik ÖNORM B3716 / DIN18008					
Hagelwiderstand	HW3					
Brandverhalten nach EN13501	B-s1, d0					
Schutzklasse	class II					
Temperaturkennwerte						
Pmax Temperaturkoeffizient [%/°C]	-0,29					
Voc Temperaturkoeffizient [%/°C]	-0,25					
Isc Temperaturkoeffizienz [%/°C]	0,045					
Einsatztemperatur [°C]	-40 - +85					
nominale Zelltemperatur (NOCT) [°C]	45 ±2					
Verpackung						
Module pro Palette	31		31		31	
Module pro Container	806		744		620	
Abmessung Palette (LxBxH) [mm]	1740 x 1120 x 1260		1930 x 1120 x 1260		2300 x 1120 x 1260	

STC : Einstrahlung 1000W/m², Zelltemperatur 25 °C, Luftmasse 1.5
NOCT : Einstrahlung 800W/m², Umgebungstemperatur 20 °C, Luftmasse 1.5, Windgeschwindigkeit 1m/s
geprüft nach IEC 61215 und IEC 61730

POWERFRAME

andere Hersteller
30mm Rahmen



Ix = 0,98cm4

friSolar 35mm
Standard-Rahmen
+50% stabiler ¹⁾



Ix = 1,47cm4

friSolar 35mm
POWERFRAME
+250% stabiler ¹⁾



Ix = 2,46cm4



Vergleich statisch tragender Rahmen an der kurzen Kante

¹⁾ im Vergleich zu marktüblichen 30mm Rahmen

für extreme Schneelasten mit
optionalen Querstreben