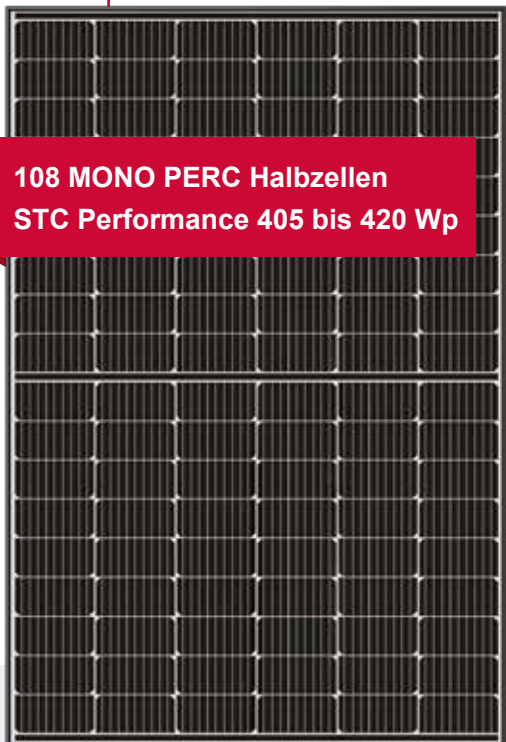


e MX GLAS/GLAS
CLASSIC

**108 MONO PERC Halbzellen
STC Performance 405 bis 420 Wp**



Garantiert mehr Leistung

- Glas-Glas Module sind hoch belastbarer und widerstandsfähiger
- Optimaler Schutz für Solarzellen und längere Lebensdauer der Solaranlage
- Bis zu 30 Prozent mehr Energieertrag durch Nutzen beider Modulseiten
- Bessere Verschattungseigenschaften durch Halfstring-Technologie
- Mehr Leistung durch 10-Busbar- und Halfcut-Solarzellen
- Optimierte genutzte Zelloberfläche durch feine Runddrähte
- Hergestellt in der EU
- Optional mit e.STAK-Rahmen erhältlich

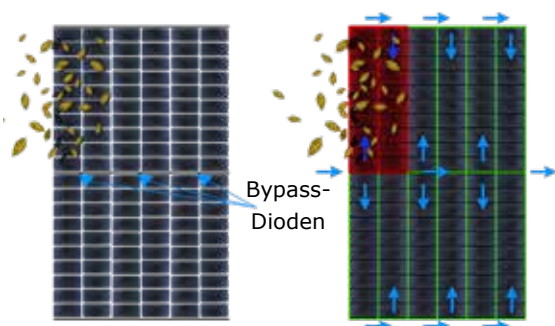
e.STAK® Stark, stabil und nachhaltig.

Das Stapel- und Verpackungssystem e.STAK von energetica stellt sicher, dass die Module stabil und ohne Mikrorisse am Bestimmungsort ankommen: Im Stapel greifen die speziell entwickelten Rahmenprofile der Module ineinander. In Kombination mit der Wickelfolie bilden sie so eine stabile Einheit.

Ein Verrutschen der Module auf der Palette wird geradezu unmöglich. Das Verpackungsmaterial ist auf das Notwendigste reduziert. Die eingesetzte Folie besteht überdies aus biogenem Kunststoff.

Halfcut-Panel-Technologie

Deutlich verbessertes Verhalten bei Teilver-schattung: Wird nur eine Hälfte des Moduls verschattet, bringt die zweite Hälfte weiter die volle Leistung.



energetica

energetica Industries GmbH
Energieplatz 1 | 9556 Liebenfels | Austria
T +43 4215 93 056
E office@energetica.at
energetica.at

e.Classic MX Glas/Glas Technische Daten

Elektrische Daten (STC)

Typ	405	410	415	420
Leistung im MPP P_{MPP} (P_{Max}) [Wp]	405	410	415	420
Betriebsspannung im MPP U_{MPP} [V]	31,16	31,31	31,46	31,61
Betriebsstrom im MPP I_{MPP} [A]	13,00	13,09	13,19	13,29
Leerlaufspannung U_{OC} [V]	36,93	37,08	37,23	37,38
Kurzschlussstrom I_{SC} [A]	13,61	13,70	13,80	13,89
Modulwirkungsgrad η_{Modul} [%]	20,68%	20,93%	21,19%	21,45%
Leistungssortierung [Wp]	0/+5	0/+5	0/+5	0/+5

Bifaciale Leistung - Leistungssteigerung über die Rückseite

	Nominele Wattklasse	405	410	415	420
5%	Maximale Leistung (P_{Max}) [W]	425,3	430,5	435,8	441,0
	Modulwirkungsgrad (%)	21,71	21,98	22,25	22,52
15%	Maximale Leistung (P_{Max}) [W]	465,75	471,5	477,25	483
	Modulwirkungsgrad (%)	23,78	24,07	24,37	24,66
25%	Maximale Leistung (P_{Max}) [W]	506,25	512,5	518,75	525
	Modulwirkungsgrad (%)	25,85	26,17	26,49	26,81

Die Messungen gelten unter Standard-Testbedingungen STC. Alle elektrischen Werte $\pm 10\%$. Fertigungsgrenzabweichung $PMPP$ (P_{max}): $\pm 3\%$ (Luftmasse AM 1,5; Einstrahlung von $1000 W/m^2$; Modultemperatur $25^\circ C$)

Elektrische Daten (NMOT)

Typ	405	410	415	420
Maximale Leistung (P_{Max}) [Wp]	306,6	310,3	314,1	317,9
Betriebsspannung im MPP U_{MPP} [V]	28,90	29,04	29,18	29,32
Betriebsstrom im MPP I_{MPP} [A]	10,60	10,68	10,76	10,84
Leerlaufspannung (V_{OC}) [V]	34,86	35,00	35,15	35,29
Kurzschlussstrom I_{SC} [A]	10,90	10,97	11,05	11,12

NMOT (Nennbetriebstemperatur des Photovoltaikmoduls): Einstrahlung $800 W/m^2$; Umgebungstemperatur $20^\circ C$, Windgeschwindigkeit $1 m/s$. Alle elektrischen Werte $\pm 10\%$.

Zulässige Betriebsbedingungen

Temperaturbereich	$-40^\circ C$ bis $+90^\circ C$
Maximale Systemspannung	1.000 V, opt. 1.500 V
Prüfbelastung $_{max}$	geprüft nach IEC bis 5,4 kPa Schnee / 2,4 kPa Wind
Bruchbelastung	$> 6,0 kPa$
Hagelsicherheit	Korngröße bis 25 mm \varnothing bei 46 m/s $_{Aufschlag}$
Rückstrombelastbarkeit	16 A

Temperaturkoeffizient (Tk)

Tk des Kurzschlussstroms α	0,05 %/ $^\circ C$
Tk der Leerlaufspannung β	-0,26 %/ $^\circ C$
Tk der Leistung γ	-0,33 %/ $^\circ C$
NMOT	$43,5^\circ C \pm 2$

Hinweis: Dieses Datenblatt ist ein vorläufiges Dokument und kann bis zur Markteinführung noch angepasst werden. energetica Industries hat das alleinige Recht, diese Änderungen jederzeit ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen. Die angegebenen Daten sind ohne Gewähr. Produktdarstellungen sind Symbolbilder und können zum Teil in Erscheinung und angegebenen Daten vom Original abweichen.

Zertifizierungen (pending)

	IEC 61215, IEC 61730
	IEC 62716 (Ammoniakprüfung)
	IEC 61701 (Salznebelprüfung)
Zertifizierungen /	EN 61000-4-2
Produktprüfungen	EN 61000-4-4
	EN 61000-4-5
	EN 61000-4-6
	Schutzklasse II
	PID, LID, LeTID
Brandverhalten der Module	Klasse A

Garantien

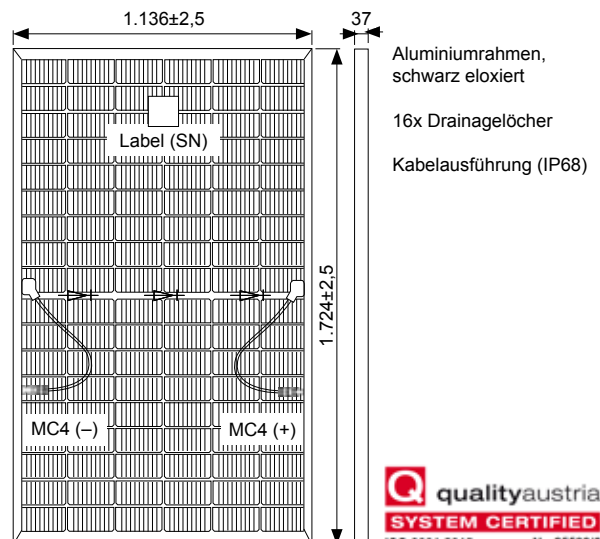
Produktgarantie	17 Jahre
Leistungsgarantie für P_{MAX}	25 Jahre linear
Messtoleranz $\pm 3\%$	lt. Garantiebedingungen

Mechanische Daten

Modulabmessungen (LxBxH)	1.724 x 1.136 x 37 mm
Gewicht	25 kg
Frontabdeckung	2 mm gehärtetes, hochtransparentes Antireflexglas
Rückseite	2 mm gehärtetes Glas
Rahmen optional	36 mm schwarz eloxiertes Aluminium
Zellen	108 Hocheffizienz-Solarzellen Halfcut
Zellentyp	mono PERC Bifazial, 10 Busbars
Bypass-Steuerung	3 Dioden
Modulanschluss	4 mm ² Solarkabel (+, -) 1.200 mm
Steckverbinder	Multi-Contact MC4, IP68 (Original Stäubli)
Herkunft	Hergestellt in der EU

Paletten pro LKW-Ladung

Stückzahl pro Palette	29
Stückzahl pro LKW	812



Alle Angaben in mm

