

**Vorhaben- und Erschließungsplan zum
vorhabenbezogenen Bebauungsplan
“Erneuerbare Energien Eibisch Solar II“
gem. §12 BauGB**

Stadt Kemnath – Gemarkung Kaibitz
Landkreis Tirschenreuth

Fassung vom 12.09.2022

Stadt Kemnath
Stadtplatz 38
95478 Kemnath

.....
1. Bürgermeister

Vorhabenträger:
Ely Eibisch
Kaibitz 5
95478 Kemnath

Planfertiger Bebauungsplan:
Roland Richter
Architekt Dipl.-Ing. (FH)
Hauptstraße 22
95469 Speichersdorf
Tel. 09275 – 972162



Inhaltsverzeichnis

- A) Kurzbeschreibung des Vorhabens und der Erschließung**
- B) Lageplan im Maßstab 1 : 5000**
- C) Beschreibung und Planunterlagen der Unterkonstruktion der Module**
- D) Beschreibung und Planunterlagen der Trafostation**
- E) Beschreibung der Wechselrichter**
- F) Beschreibung und Planunterlagen der Module**

A) Kurzbeschreibung des Vorhabens und der Erschließung

Es ist geplant auf dem Flurstück 38, Gemarkung Kaibitz, eine Freiflächen-Photovoltaikanlage zu errichten. Es handelt sich hierbei um ortsfeste, aufgeständerte Photovoltaikmodule. Die Tragkonstruktion besteht aus einer Stahlkonstruktion deren Stützen ohne Fundamente in den Boden gerammt werden. Um den Strom in das Stromnetz einzuleiten wird eine Trafostation als Übergabeeinheit errichtet. Die Trafostation wird als fertiges Bauteil geliefert und vor Ort aufgestellt. Die Abmessungen sind 2.41m Breite und 3.10m Länge. Eingeleitet wird der Strom über die bestehende Trafostation der bestehenden Photovoltaik Freiflächenanlage. Es werden vier NA2XF2Y3X1X150 Kabel und ein 10x2x0.8 Fernmeldekabel zur bestehenden Trafostation verlegt. Von der bestehenden Trafostation wird dann der Strom in die am Plangebiet vorbeiführende Überlandleitung eingespeist.

Die gesamte Photovoltaik Freiflächenanlage wird eingezäunt und erhält an der nordwestlichen Ecke ein Tor, um den Bereich befahren zu können.

Die Anlage wird über den an der westlichen Grundstücksgrenze liegenden landwirtschaftlichen Weg erschlossen. Dieser Weg ist bereits für schwere landwirtschaftliche Maschinen ausgebaut und kann deshalb auch mit den für die Bauphase notwendigen Fahrzeugen befahren werden.

Eine Anbindung an das Abwassernetz ist nicht notwendig, da im Plangebiet keine Abwässer anfallen. Gleiches gilt für den Anschluss an die Wasserversorgung. Das Regenwasser versickert auf der Fläche.

Die Einspeisung des erzeugten Stroms erfolgt über die oben beschriebenen Kabel zur bestehenden Trafostation und wird dann in die bestehende Überlandleitung, die in der Nähe am Planungsgebiet vorbeiführt, eingespeist. Diese ist in der Planzeichnung dargestellt.

Die Lage des Vorhabens und die Erschließung des Planbereiches ist aus dem beiliegenden Lageplan im Maßstab 1:5000 und dem Bebauungsplan zu entnehmen.

B) Lageplan im Maßstab 1:5000

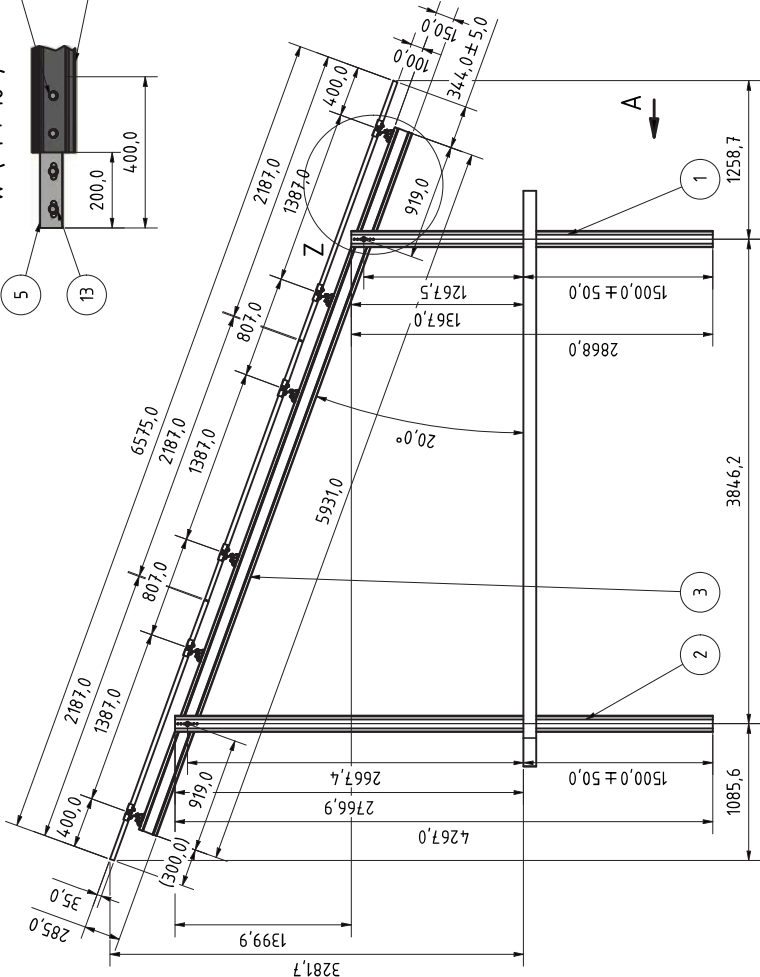
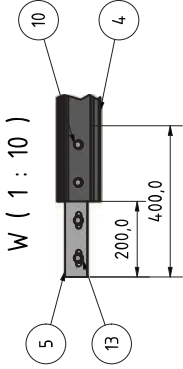
Vorhaben- und Erschließungsplan
M 1:5000



C) Beschreibung und Planunterlagen der Unterkonstruktion der Module

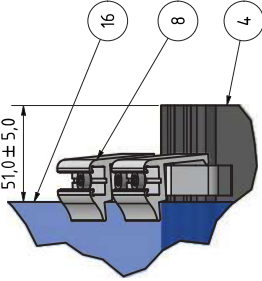
Die Module werden über Rammprofile im Boden verankert. Es sind keine Fundamente erforderlich. Das bestehende Geländeprofil wird nicht verändert. Die Unterkonstruktion der Module wird quer über Stahlpfetten ausgesteift. Die Höhe der Oberkante der Module liegt bei 3.28 m bei einer Neigung der Module von 20°. Die Unterkante der Module liegt bei 1.00m über dem bestehenden Geländeprofil. Die genauen Angaben zur Konstruktion sind in der beiliegenden Zeichnung (ohne Maßstab) dargestellt und werden auch wie in der Zeichnung dargestellt ausgeführt.

Abstand der Rammprofile				
Tisch	Anzahl der Rammprofile	Abstand der Rammprofile	Seitliche Auskragungslänge	Überstand Ende Pfette / Anschlagseife
3V_4-20	7	3.322	1.263,0	Überstand Ende Pfette / Anschlagseife
3V_17-25	8	3.618	1.376,0	Rammprofil / Links
3V_18-28	9	3.590	1.365,0	Rammprofil / Rechts
3V_16-30	10	3.453	1.310,5	
3V_11-31	10	3.568	1.355,0	

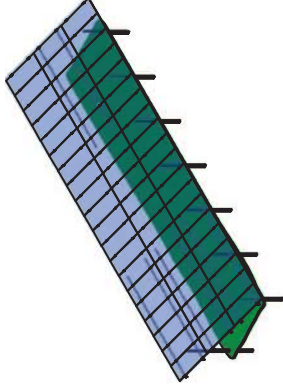


Pfettenlängen und Anordnung der Tische					
Tisch	Pfette	Pfette	Pfette	Pfette	Pfette
3V_4-20	7.520	7.520	7.520	7.520	7.520
3V_17-25	9.400	9.400	9.400	9.400	9.400
3V_18-28	8.120	8.120	8.340	6.970	8.120
3V_16-30	8.770	9.050	8.460	7.520	7.520
3V_11-31	9.400	9.230	8.610	7.680	7.680

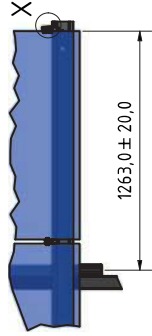
X (1 : 2)



ISO-ANSICHT (1 : 200)



Y (1 : 20)



Stückliste			
POS.	STCK.	ARTIKEL-NR.	INDEX
1	7	82913-2868	
2	7	82913-4267	
3	7	82345-5931	
4	18	82208-7520	
5	12	82240-400-01	
6	42	41201-01	
7	42	41201-02	
8	12	91306-30	
9	114	91304-00	
10	48	93112-25	
11	14	93112-30	
12	42	93112-60	
13	48	93213-00	
14	28	93212-00	
15	104	93306-12	
16	60	Modul	

Stückliste			
POS.	STCK.	ARTIKEL-NR.	INDEX
1	7	82913-2868	
2	7	82913-4267	
3	7	82345-5931	
4	18	82208-7520	
5	12	82240-400-01	
6	42	41201-01	
7	42	41201-02	
8	12	91306-30	
9	114	91304-00	
10	48	93112-25	
11	14	93112-30	
12	42	93112-60	
13	48	93213-00	
14	28	93212-00	
15	104	93306-12	
16	60	Modul	

Stückliste			
POS.	STCK.	ARTIKEL-NR.	INDEX
1	7	82913-2868	
2	7	82913-4267	
3	7	82345-5931	
4	18	82208-7520	
5	12	82240-400-01	
6	42	41201-01	
7	42	41201-02	
8	12	91306-30	
9	114	91304-00	
10	48	93112-25	
11	14	93112-30	
12	42	93112-60	
13	48	93213-00	
14	28	93212-00	
15	104	93306-12	
16	60	Modul	

Stückliste			
POS.	STCK.	ARTIKEL-NR.	INDEX
1	7	82913-2868	
2	7	82913-4267	
3	7	82345-5931	
4	18	82208-7520	
5	12	82240-400-01	
6	42	41201-01	
7	42	41201-02	
8	12	91306-30	
9	114	91304-00	
10	48	93112-25	
11	14	93112-30	
12	42	93112-60	
13	48	93213-00	
14	28	93212-00	
15	104	93306-12	
16	60	Modul	

Stückliste			
POS.	STCK.	ARTIKEL-NR.	INDEX
1	7	82913-2868	
2	7	82913-4267	
3	7	82345-5931	
4	18	82208-7520	
5	12	82240-400-01	
6	42	41201-01	
7	42	41201-02	
8	12	91306-30	
9	114	91304-00	
10	48	93112-25	
11	14	93112-30	
12	42	93112-60	
13	48	93213-00	
14	28	93212-00	
15	104	93306-12	
16	60	Modul	

Stückliste			
POS.	STCK.	ARTIKEL-NR.	INDEX
1	7	82913-2868	
2	7	82913-4267	
3	7	82345-5931	
4	18	82208-7520	
5	12	82240-400-01	
6	42	41201-01	
7	42	41201-02	
8	12	91306-30	
9	114	91304-00	
10	48	93112-25	
11	14	93112-30	
12	42	93112-60	
13	48	93213-00	
14	28	93212-00	
15	104	93306-12	
16	60	Modul	

Stückliste			
POS.	STCK.	ARTIKEL-NR.	INDEX
1	7	82913-2868	
2	7	82913-4267	
3	7	82345-5931	
4	18	82208-7520	
5	12	82240-400-01	
6	42	41201-01	
7	42	41201-02	
8	12	91306-30	
9	114	91304-00	
10	48	93112-25	
11	14	93112-30	
12	42	93112-60	
13	48	93213-00	
14	28	93212-00	
15	104	93306-12	
16	60	Modul	

Stückliste			
POS.	STCK.	ARTIKEL-NR.	INDEX
1	7	82913-2868	
2	7	82913-4267	
3	7	82345-5931	
4	18	82208-7520	
5	12	82240-400-01	
6	42	41201-01	
7	42	41201-02	
8	12	91306-30	
9	114	91304-00	
10	48	93112-25	
11	14	93112-30	
12	42	93112-60	
13	48	93213-00	
14	28	93212-00	
15	104	93306-12	
16	60	Modul	

Stückliste			
POS.	STCK.	ARTIKEL-NR.	INDEX
1	7	82913-2868	
2	7	82913-4267	
3	7	82345-5931	
4	18	82208-7520	
5	12	82240-400-01	
6	42	41201-01	
7	42	41201-02	
8	12	91306-30	
9	114	91304-00	
10	48	93112-25	
11	14	93112-30	
12	42	93112-60	
13	48	93213-00	
14	28	93212-00	
15	104	93306-12	
16	60	Modul	

Stückliste			
POS.	STCK.	ARTIKEL-NR.	INDEX
1	7	82913-2868	
2	7	82913-4267	
3	7	82345-5931	
4	18	82208-7520	
5	12	82240-400-01	
6	42	41201-01	
7	42	41201-02	
8	12	91306-30	
9	114	91304-00	
10	48	93112-25	
11	14	93112-30	
12	42	93112-60	
13	48	93213-00	
14	28	93212-00	
15	104	93306-12	
16	60	Modul	

Stückliste			
POS.	STCK.	ARTIKEL-NR.	INDEX
1	7	82913-2868	
2	7	82913-4267	
3	7	82345-5931	
4	18	82208-7520	
5	12	82240-400-01	
6	42	41201-01	
7	42	41201-02	
8	12	91306-30	
9	114	91304-00	
10	48	93112-25	
11	14	93112-30	
12	42	93112-60	
13	48	93213-00	
14	28	93212-00	
15	104	93306-12	
16	60	Modul	

Stückliste			
POS.	STCK.	ARTIKEL-NR.	INDEX
1	7	82913-2868	
2	7	82913-4267	
3	7	82345-5931	
4	18	82208-7520	
5	12	82240-400-01	
6	42	41201-01	
7	42	41201-02	
8	12	91306-30	
9	114	91304-00	
10	48	93112-25	
11	14	93112-30	
12	42	93112-60	
13	48	93213-00	
14	28	93212-00	
15	104	93306-12	
16	60	Modul	

Stückliste			
POS.	STCK.	ARTIKEL-NR.	INDEX
1	7	82913-2868	
2	7	82913-4267	
3	7	82345-5931	
4	18	82208-7520	
5	12	82240-400-01	
6	42	41201-01	
7	42	41201-02	
8	12	91306-30	
9	114	91304-00	
10	48	93112-25	
11	14	93112-30	
12	42	93112-60	
13	48	93213-00	
14	28	93212-00	
15	104	93306-12	
16	60	Modul	

Stückliste			
POS.	STCK.	ARTIKEL-NR.	INDEX
1	7	82913-2868	
2	7	82913-4267	
3	7	82345-5931	
4	18	82208-7520	
5	12	82240-400-01	
6	42	41201-01	
7	42	41201-02	
8	12	91306-30	
9	114	91304-00	
10	48	93112-25	
11	14	93112-30	
12	42	93112-60	
13	48	93213-00	
14	28	93212-00	
15	104	93306-12	
16	60	Modul	

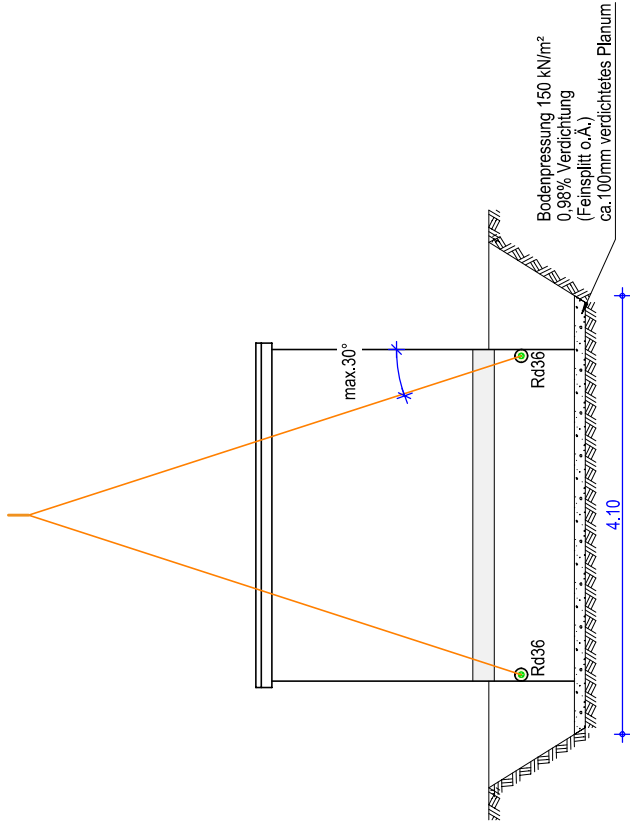
Stückliste			
POS.	STCK.	ARTIKEL-NR.	INDEX
1	7	82913-2868	
2	7	82913-4267	
3	7	82345-5931	
4	18	82208-7520	
5	12	82240-400-01	
6	42	41201-01	
7	42	41201-02	
8	12	91306-30	
9	114	91304-00	
10	48	93112-25	
11	14	93112-30	
12	42	93112-60	
13	48	93213-00	
14	28	93212-00	
15	104	93306-12	
16	60	Modul	

Stückliste			
POS.	STCK.	ARTIKEL-NR.	INDEX
1	7	82913-2868	
2	7	82913-4267	
3	7	82345-5931	
4	18	82208-7520	
5	12	82240-400-01	
6	42	41201-01	
7	42	41201-02	
8	12	91306-30	
9	114	91304-00	
10	48	93112-25	
11	14	93112-30	
12	42	93112-60	
13	48	93213-00	
14	28	93212-00	
15	104	93306-12	
16	60	Modul	

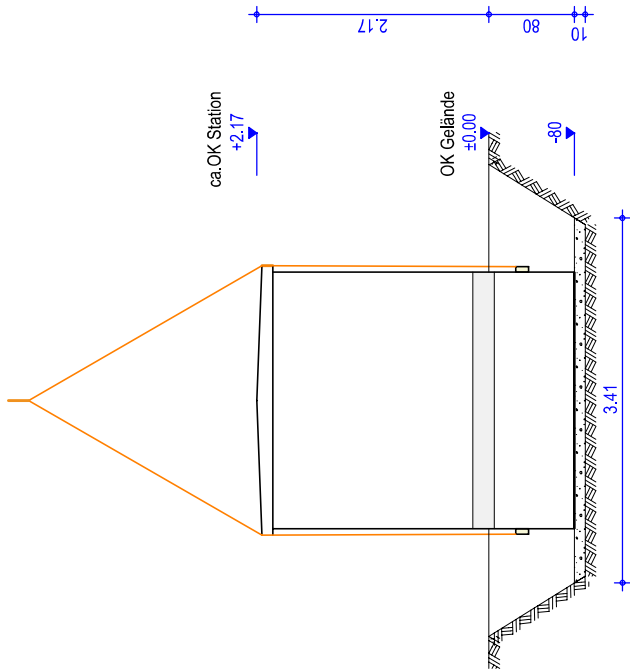
Stückliste							
POS.	STCK.	ARTIKEL-NR.	INDEX	BENENNUNG	NORM / ABMESSUNG	WERKSTOFF	BEMERKUNGEN
1	7	82913-2868		Rammprofil 130	2868 lg.	S390GD+ZM430MAC	
2	7	82913-4267		Rammprofil 130	4267 lg.	S390GD+ZM430MAC	
3	7	82345-5931		Stahlbinder SB 150x62x1,8	5931 lg.	S500GD+Z600MAC	
4	18	82208-7520		Stahlflette SPF 100x62x1,8	7520 lg.	S500GD+Z600MAC	
5	12	82240-400-01	b	Stahlfettenverbinder SPFV 100	400 lg.	S355 (1.0570)	
6	42	41201-01	b	Stahlfettenklemme - Klemme	42 lg.	EN AW 6063 T66	
7	42	41201-02	b	Stahlfettenklemme - Platte	70 lg.	EN AW 6063 T66	
8	12	91306-30		Pfetten-Endklemme 30-40			
9	114	91304-00	g	Pfetten-Mittelklemme Solo Vario			
10	48	93112-25		Sechskantschraube	DIN 933 - M12 x 25	A2-70	
11	18	93112-30		Sechskantschraube	DIN 933 - M12 x 30	A2-70	
12	42	93112-60		Sechskantschraube	DIN 933 - M12 x 60	A2-70	
13	48	93213-00		Unterlegscheibe	DIN 125 - A 13	A2	
14	28	93212-00		Unterlegscheibe	DIN 9021 - M12	A2	
15	104	93306-12		Sechskantmutter mit Flansch	DIN 6923 - M12	A4	
16	60	Modul			2187 x 1102 x 35	Solarmodul	

D) Beschreibung und Planunterlagen der Trafostation

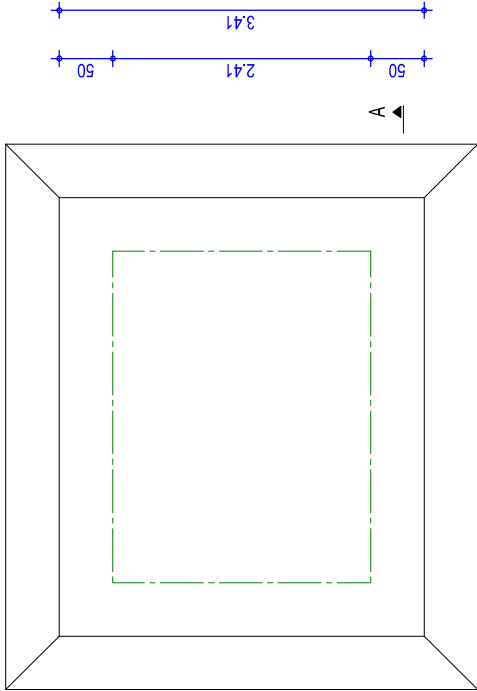
Die Trafostation wird als Fertigteilangeliefert und vor Ort auf den notwendigen Unterbau gestellt. Die Abmessungen der Trafostation sind 3.10 m x 2.41 m x 2.17 m (L x B x H). In dem Trafogebäude befinden sich eine NSHV (Niederspannungshauptverteilung) mit 2500 KVA und elf Wechselrichter Huawei SUN 2000 – 215. Das Datenblatt zu den Wechselrichtern ist als Anhang eingefügt. Die Trafostation ist über drei NA2XSF3Y3X1X150 Kabel und einer 10x2x0.8 Fernmeldeleitung mit der bestehenden Trafostation bei der bereits im Jahre 2000 errichteten Photovoltaik – Freiflächenanlage verbunden. Über die drei NA2XSF3Y3X1X150 Leitungen wird der Strom dann in die am Grundstück vorbeiführende Überlandleitung eingespeist. Ein Plan der Fertigteil Trafostation ist im Anhang (ohne Maßstab).



Schnitt A-A



Schnitt B-B

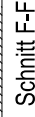
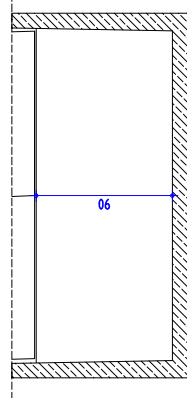
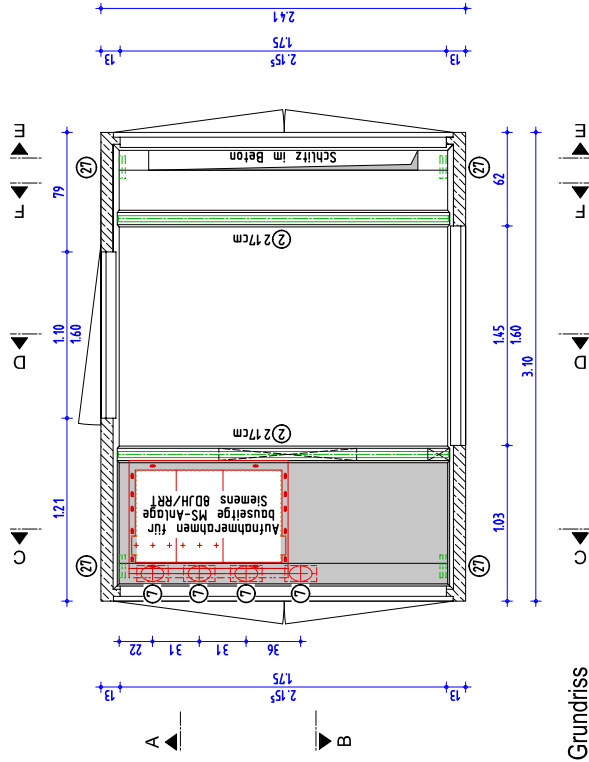
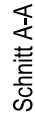
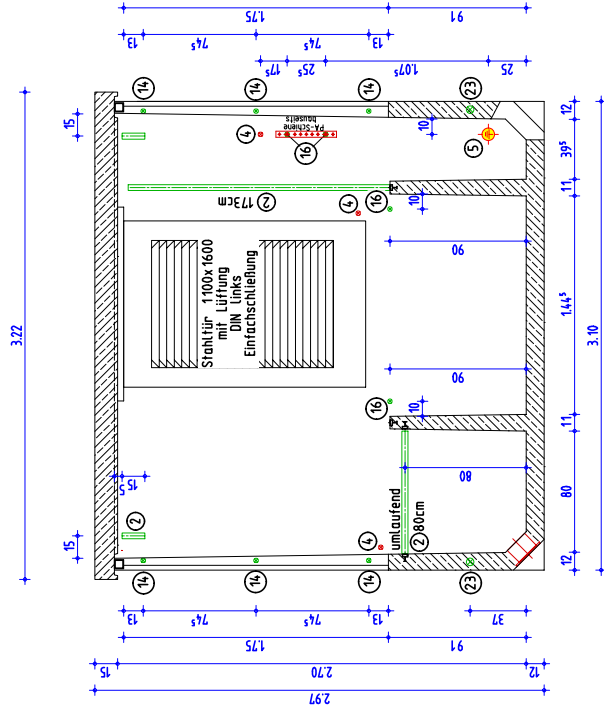
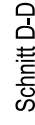
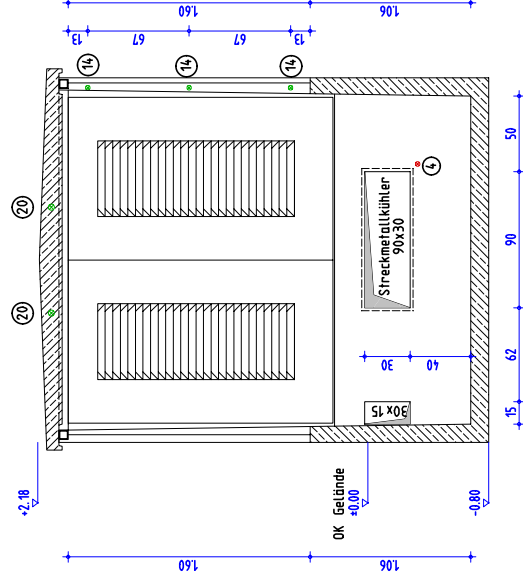
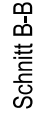
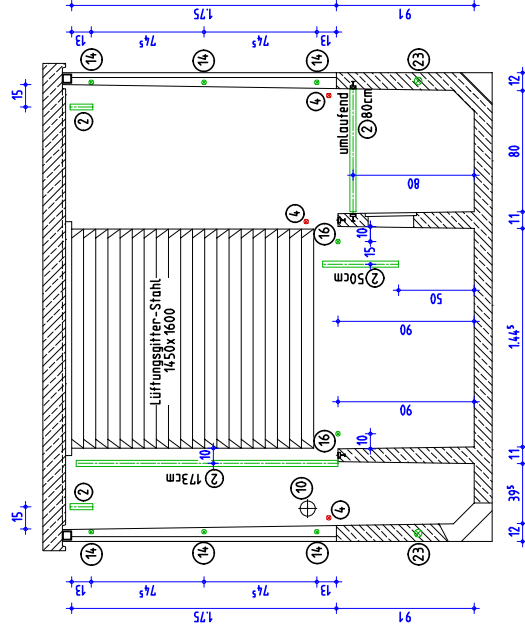
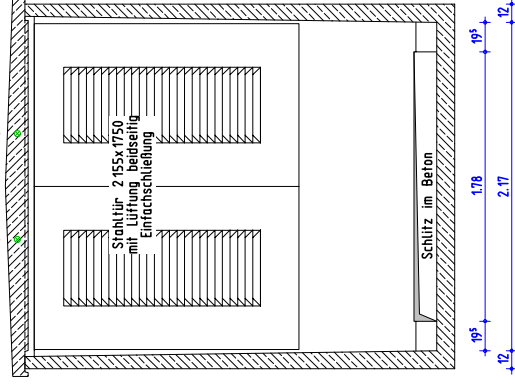
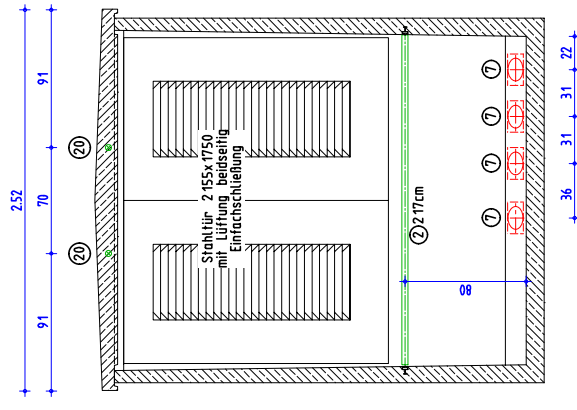


Grundriß

Bemerkungen

- Die Eingrabetiefe von 85cm sollte nicht überschritten werden !
 - Ringerde mind. 50cm tief, Abstand zur Station ca. 80cm - 1m !
 - Die Baugrube ist mit einem Arbeitsraum von umlaufend min. 50cm auszuheben !
 - Der Aushub ist so neben der Grube zu lagern, dass für LKW und Kran ein freier Zugang gewährleistet ist !
 - Die Eckpunkte der Station sind in der Baugrube mittels Holzpflocken o.ä. kenntlich zu machen !
 - Sollte die Station an ein Gebäude gestellt werden müssen unbedingt Rücksprache halten!!!!
- In diesem Fall müssen eventuell zusätzliche Transportanker eingebaut werden !

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor, ohne unsere Zustimmung darf sie weder vervielfältigt, noch Dritten zugänglich gemacht werden, sie darf von Empfänger oder Dritten nicht in Isobuchform genutzt werden. Technische Änderungen vorbehalten. Das Urheberrecht an den aufgeführten Zeichnungen nach diesem Vertrag zu übertragenden Plänen und Unterlagen verbleibt beim Auftraggeber.		Station: NZ 240-310	
Beauf.	13.08.19	Hirschberg	Kunde:
Gepr.		Elektro	Projekt: Aushubplan
##	##	##	##
Index	Änderung	Datum	Nam.
STATIONEN SCHALTHÄUSER UND BAUWERKE ELEKTROAUSBAU			
SCHEIDT Umsetzen auf Zukunft.			
Projektnummer: N0000426-ARN			
Maßstab 1:50 , A3			
Blatt 1			
PL 1			
Altplan 2018			



27	4	Ankerschne 3817 für Dachbefestigung 0,18 m	
28	4	Anker R808 VA	
29	4	Anker R808 VA	
35	6	Dübel M12	
36	6	Dübel M12	
14	18	Dübel M8	
12	4	Ausklei PG16	
11	1	Unterputzbohle UP70	
10	1	Blattstromeinführung DIN 120	
9	1	Blattstromeinführung RSL 150	
5	1	Erdungsbühnen M12 VA	
4	6	Erdungsbühnen M12 VA	
2	2	Ankerschne 3817	2,17 m
2	2	Ankerschne 3817	1,73 m
2	2	Ankerschne 3817	0,80 m
2	2	Ankerschne 3817	0,80 m
2	2	Ankerschne 3817	0,15 m
		Pos./Stück	Länge
		1	lenende

10 Stationen:
AB047010, AB047011, AB047012, AB047013, AB047014,
AB047015, AB047016, AB047017, AB047018, AB047019

MS-I aserrahmen Siemens 8D, IH/RRT

[illegible]

E) Beschreibung der Wechselrichter SUN2000-215KTL-H0

SUN2000-215KTL-H0

Smart String Inverter



9
MPP Trackers



99.0%
Max. Efficiency



String-level
Management



Smart I-V Curve
Diagnosis Supported



MBUS
Supported



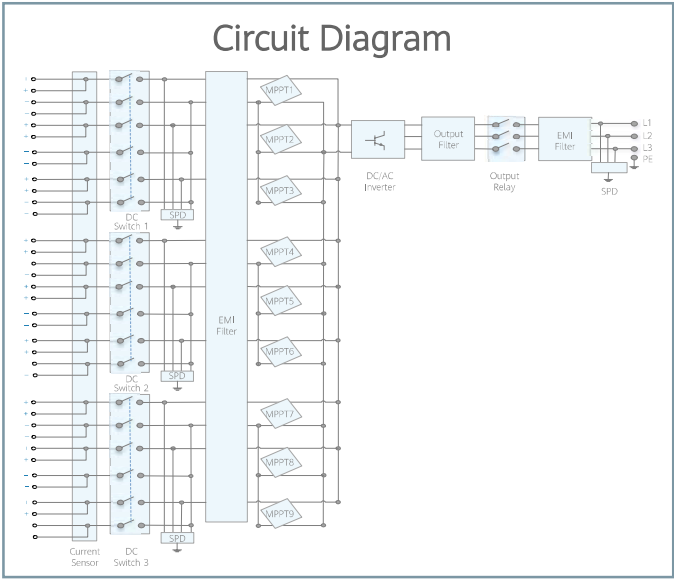
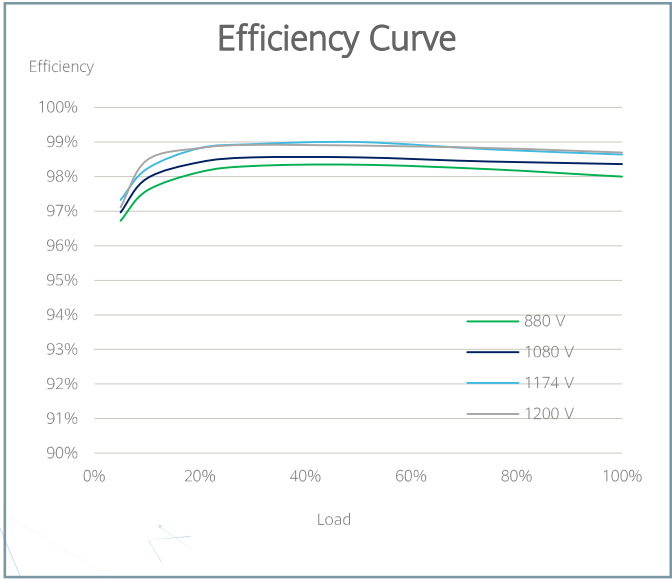
Fuse Free
Design



Surge Arresters for
DC & AC



IP66
Protection



Technical Specifications

Efficiency	
Max. Efficiency	≥99.00%
European Efficiency	≥98.60%
Input	
Max. Input Voltage	1,500 V
Max. Current per MPPT	30 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	50 A
Start Voltage	550 V
MPPT Operating Voltage Range	500 V ~ 1,500 V
Nominal Input Voltage	1,080 V
Number of Inputs	18
Number of MPP Trackers	9
Output	
Nominal AC Active Power	200,000 W
Max. AC Apparent Power	215,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)	215,000 W
Nominal Output Voltage	800 V, 3W + PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Nominal Output Current	144.4 A
Max. Output Current	155.2 A
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD
Max. Total Harmonic Distortion	< 1%
Protection	
Input-side Disconnection Device	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
Communication	
Display	LED Indicators, WLAN + APP
USB	Yes
MBUS	Yes
RS485	Yes
General	
Dimensions (W x H x D)	1,035 x 700 x 365 mm (40.7 x 27.6 x 14.4 inch)
Weight (with mounting plate)	≤86 kg (189.6 lb.)
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude without Derating	4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity	0 ~ 100%
DC Connector	Staubli MC4 EVO2
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree	IP66
Topology	Transformerless

F) Beschreibung und Planunterlagen der Module

Es ist geplant 4340 Module mit 490 Wp und 1150 Module mit 495 Wp zu installieren. Dies entspricht einer Leistung von 2695,85 KWp. Die Anordnung der Module erfolgt dreireihig bei einer maximalen Modulhöhe von 3.28 m. Die Datenblätter der Module, die bei der geplanten Freiflächen Photovoltaikanlage verwendet werden, sind im Anhang enthalten.

Detailangaben zu den Modulen:

- Hersteller Trinasolar
- 4340 Module x 490 Wp = 2126,60 KWp
1150 Module x 495 Wp = 596,25 KWp
= 2695,85 KWp
- Höhe der Module 3.28 m ab bestehendem Geländeprofil
- Abstand bis Unterkante Module 1.00 m
- Neigung der Module 20°

THE Vertex

BIFACIAL DUAL GLASS MONOCRYSTALLINE MODULE

505W

MAXIMUM POWER OUTPUT

21.0%

MAXIMUM EFFICIENCY

0~+5W

POSITIVE POWER TOLERANCE

Founded in 1997, Trina Solar is the world's leading total solution provider for solar energy. With local presence around the globe, Trina Solar is able to provide exceptional service to each customer in each market and deliver our innovative, reliable products with the backing of Trina as a strong, bankable brand. Trina Solar now distributes its PV products to over 100 countries all over the world. We are committed to building strategic, mutually beneficial collaborations with installers, developers, distributors and other partners in driving smart energy together.

Comprehensive Products and System Certificates

IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716/UL61730
ISO 9001: Quality Management System
ISO 14001: Environmental Management System
ISO14064: Greenhouse Gases Emissions Verification
ISO45001: Occupational Health and Safety Management System

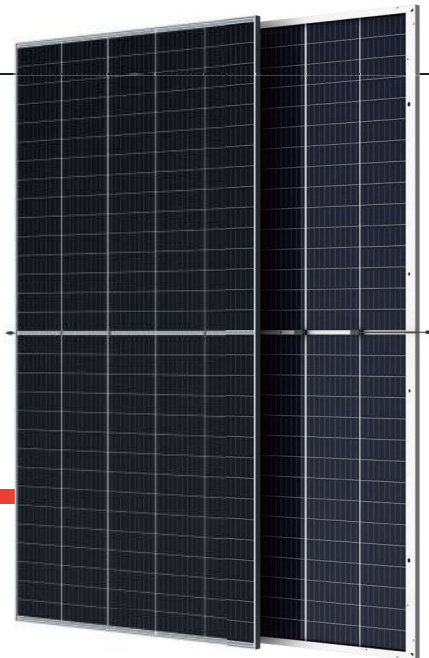


PRODUCTS

TSM-DEG18MC.20(II)

POWER RANGE

480-505W



High customer value

- Lower LCOE (Levelized Cost Of Energy), reduced BOS (Balance of System) cost, shorter payback time
- Lowest guaranteed first year and annual degradation; extended 30-year warranty
- Designed for compatibility with existing mainstream system components
- Higher return on Investment



High power up to 505W

- Large area cells based on 210mm silicon wafers and 1/3-cut cell technology
- Up to 21.0% module efficiency with high density interconnect technology
- Multi-busbar technology for better light trapping effect, lower series resistance and improved current collection



High reliability

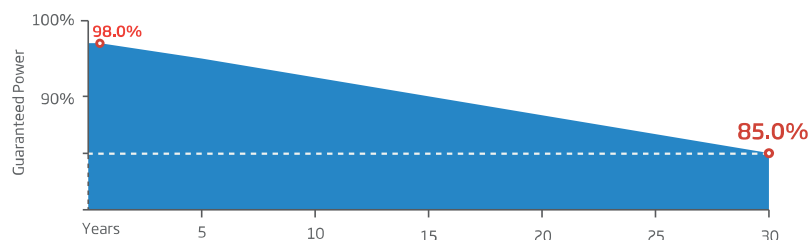
- Minimized micro-cracks with innovative non-destructive cutting technology
- Ensured PID resistance through cell process and module material control
- Resistant to harsh environments such as salt, ammonia, sand, high temperature and high humidity areas
- Mechanical performance up to 5400 Pa positive load and 2400 Pa negative load



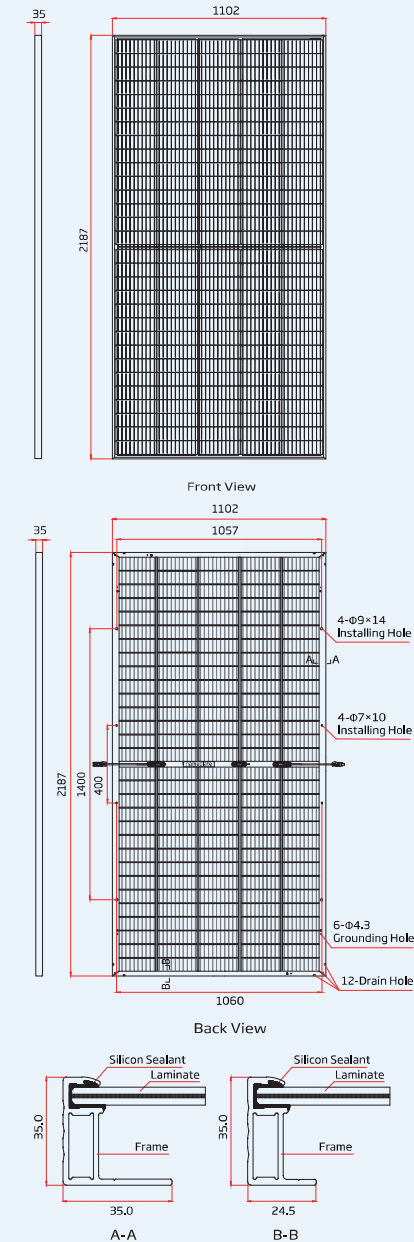
High energy yield

- Excellent IAM (Incident Angle Modifier) and low irradiation performance, validated by 3rd party certifications
- The unique design provides optimized energy production under inter-row shading conditions
- Up to 25% additional power gain from back side depending on albedo

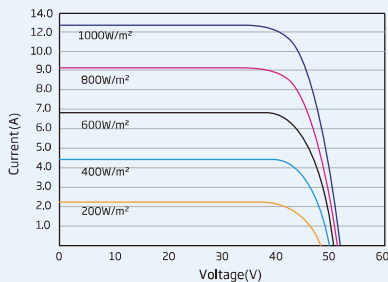
Trina Solar's Vertex Bifacial Dual Glass Performance Warranty



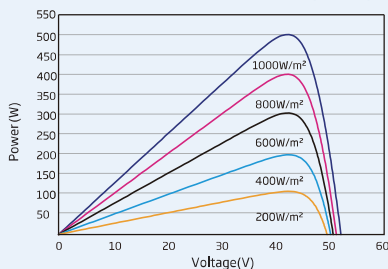
DIMENSIONS OF PV MODULE(mm)



I-V CURVES OF PV MODULE(500 W)



P-V CURVES OF PV MODULE(500W)



ELECTRICAL DATA (STC)

Peak Power Watts- P_{MAX} (Wp)*	480	485	490	495	500	505
Power Tolerance- P_{MAX} (W)	0 ~ +5					
Maximum Power Voltage- V_{MPP} (V)	42.2	42.5	42.8	43.1	43.4	43.7
Maximum Power Current- I_{MPP} (A)	11.38	11.42	11.45	11.49	11.53	11.56
Open Circuit Voltage- V_{OC} (V)	50.7	50.9	51.1	51.3	51.5	51.7
Short Circuit Current- I_{SC} (A)	11.97	12.01	12.05	12.09	12.13	12.17
Module Efficiency η_m (%)	19.9	20.1	20.3	20.5	20.7	21.0

STC: Irradiance 1000W/m², Cell Temperature 25°C, Air Mass AM1.5.

*Measuring tolerance: $\pm$ 3%.

Electrical characteristics with different power bin (reference to 10% Irradiance ratio)

Total Equivalent power - P_{MAX} (Wp)	514	519	524	530	535	540
Maximum Power Voltage- V_{MPP} (V)	42.2	42.5	42.8	43.1	43.4	43.6
Maximum Power Current- I_{MPP} (A)	12.18	12.22	12.24	12.29	12.34	12.39
Open Circuit Voltage- V_{OC} (V)	50.7	50.9	51.1	51.3	51.5	51.7
Short Circuit Current- I_{SC} (A)	12.81	12.85	12.89	12.94	12.98	13.02
Irradiance ratio (rear/front)	10%					

Power Bifaciality: 70 $\pm$ 5%.

ELECTRICAL DATA (NOCT)

Maximum Power- P_{MAX} (Wp)	362	366	369	373	377	381
Maximum Power Voltage- V_{MPP} (V)	38.7	40.0	40.2	40.5	40.7	41.0
Maximum Power Current- I_{MPP} (A)	9.11	9.15	9.18	9.22	9.26	9.29
Open Circuit Voltage- V_{OC} (V)	47.7	47.9	48.0	48.2	48.4	48.5
Short Circuit Current- I_{SC} (A)	9.65	9.68	9.71	9.74	9.78	9.81

NOCT: Irradiance at 800W/m², Ambient Temperature 20°C, Wind Speed 1m/s.

MECHANICAL DATA

Solar Cells	Monocrystalline
No. of cells	150 cells
Module Dimensions	2187 $\times$ 1102 $\times$ 35 mm (86.10 $\times$ 43.39 $\times$ 1.38 inches)
Weight	30.1 kg (66.4 lb)
Front Glass	2.0 mm (0.08 inches), High Transmission, AR Coated Heat Strengthened Glass
Encapsulant material	POE/EVA
Back Glass	2.0 mm (0.08 inches), Heat Strengthened Glass (White Grid Glass)
Frame	35mm(1.38 inches) Anodized Aluminium Alloy
J-Box	IP 68 rated
Cables	Photovoltaic Technology Cable 4.0mm ² (0.006 inches ²), Portrait: 280/280 mm(11.02/11.02 inches) Length can be customized
Connector	MC4 EV02 / TS4*

*Please refer to regional datasheet for specified connector.

TEMPERATURE RATINGS

NOCT (Nominal Operating Cell Temperature)	43°C ($\pm$ 2°C)
Temperature Coefficient of P_{MAX}	- 0.34%/°C
Temperature Coefficient of V_{OC}	- 0.25%/°C
Temperature Coefficient of I_{SC}	0.04%/°C

MAXIMUM RATINGS

Operational Temperature	-40~+85°C
Maximum System Voltage	1500V DC (IEC)
	1500V DC (UL)
Max Series Fuse Rating	25A

WARRANTY

12 year Product Workmanship Warranty
30 year Power Warranty
2% first year degradation
0.45% Annual Power Attenuation

(Please refer to product warranty for details)

PACKAGING CONFIGURATION

Modules per box: 31 pieces
Modules per 40' container: 620 pieces