



**DAS DACH,
STARK WIE EIN STIER!**

**VIELSEITIGER DENN JE.
DIE PREFA ALUMINIUM VERBUNDPLATTE.**





Architekt: Najjar&Najjar, Wien
Objektname, Ort: Schifffahrts- und Welterbezentrum Wachau
Material: PREFALuminium Verbundplatte
Farbe: Aluminium gebürstet
Verarbeiter, Ort: Eder Blechbau, Völkermarkt

INHALT

4

GROSSOBJEKTE



8

GEWERBLICHE ANWENDUNGEN



12

WOHNBAU



18

KLEINANWENDUNGEN



22

TECHNIK

25

STANDARDFARBEN

26

PRODUKTÜBERSICHT



Architekt: Kadawittfeldarchitektur
Objekt Name, Ort: Autohaus, Salzburg
Material: PREFA Aluminium Verbundplatte
Farbe: reinweiß
Verarbeiter, Ort: Fa. Skotnik, Puch



FÜR ALLE, DIE GERNE GRÖßER DENKEN.

Wer sagt, dass es nicht auf die Größe ankommt? Gerade bei modernen Großbauten entfaltet die PREFA Aluminium Verbundplatte ihre ganze Ästhetik und Schönheit. Die Platten lassen sich nicht nur schrauben oder nieten, sondern auch kleben. Damit lässt sich selbst auf großen Flächen ein elegantes, homogenes Erscheinungsbild erzielen. Auch die vielfältigen Farben und Formen, die Glanzgradauswahl sowie die ausgefallenen Designoberflächen und Spezialbeschichtungen kommen auf großflächigen Fassaden besonders gut zur Geltung.



Architekt: ATP Architekten
Objekt Name, Ort: Tivoli Office, Innsbruck
Material: PREFA Aluminium Verbundplatte
Farbe: anthrazit
Verarbeiter, Ort: Fa. Peter Dach, Götzis



Architekt: Sam/Ott-Reinisch
Objekt Name, Ort: Eissporthalle, St. Pölten
Material: PREFA Aluminium Verbundplatte
Farbe: eisblau
Verarbeiter, Ort: Fa. Pasteriner, St. Pölten



Ein besonders imposantes Beispiel für die erfolgreiche Anwendung der PREFA Aluminium Verbundplatte bei Großobjekten ist die Stubaier Gletscherstation „Eisgrat“. Schneestürme, Eiseskälte und die starke UV-Strahlung auf 2.900 m Seehöhe hatten der erst 30 Jahre alten Bergstation kräftig zugesetzt. Bei der Komplettanierung wollte man diesmal eine dauerhafte Lösung erzielen. „Uns war von Beginn der Planungsarbeiten an klar, dass hier nur eine Lösung mit Aluminium dauerhafte Zufriedenheit bringen kann“, erklärt Architekt DI Walter Niedrist. PREFA wurde daher als Spezialist für Aluminiumdächer und -fassaden bereits in die Planung miteinbezogen. Nach der Prüfung unterschiedlichster Modelle und Montagemöglichkeiten entschied man sich schließlich dafür, PREFA Aluminium Verbundplatten auf eine hinterlüftete Unterkonstruktion zu nieten. Die vier Meter langen Aluminiumplatten konnten völlig problemlos vor Ort gebogen sowie geschnitten werden; die alu-naturgebürstete, plane Oberfläche verstärkt die runde Grundrissform des neuen Zubaus und fügt sich harmonisch in die Gletscherlandschaft ein.





| | |
|---------------|---|
| ARCHITEKT: | AO-ARCHITEKTEN ZT-GMBH, WINTERSPORT TIROL AG & STUBAIER BERGBAHNEN KG |
| OBJEKT / ORT: | BERGSTATION EISGRAT, STUBAIER GLETSCHER |
| MATERIAL: | PREFA ALUMINIUM VERBUNDPLATTE |
| FARBE: | NATURALUMINIUM GEBÜRSTET |
| VERARBEITER: | FA. METALLBAU HÖRBURGER, ROPPEN |



Objekt Name, Ort: KTM, Mattighofen
 Material: PREFALuminium Verbundplatte
 Farbe: schwarz
 Verarbeiter, Ort: Fa. Ortig, Ried im Innkreis



Architekt: Architekturbüro Ekkehard Stummvoll
 Objekt Name, Ort: ÖAMTC, Kitzbuehel
 Material: PREFALuminium Verbundplatte
 Farbe: Sonderfarbe rapsgelb
 Verarbeiter, Ort: Fa. Dagn, Kössen



Objekt Name, Ort: Möbel Tischlerei Schellhorn, Aschau
 Material: PREFALuminium Verbundplatte
 Farbe: silbermetallic
 Verarbeiter, Ort: Fa. Schneider, Zell



Architekt: Architekturbüro M3
 Objekt Name, Ort: Orgelbauwerkstätte Kaltenbrunner, Bad Wimsbach
 Material: PREFALuminium Verbundplatte
 Farbe: rubinrot
 Verarbeiter, Ort: Fa Seyr

Objekt Name, Ort: Energie AG, Eberstalzell
 Material: PREFALuminium Verbundplatte
 Farbe: silbermetallic
 Verarbeiter, Ort: Niedermaier, Wels



JEDER BETRIEB IST EINZIGARTIG. PRÄSENTIEREN SIE IHN AUCH SO.

Ein Firmengebäude ist die größte Visitenkarte eines Unternehmens – und umso eindrucksvoller, je individueller man es gestaltet. Mit der PREFA Aluminium Verbundplatte können Sie im wahrsten Sinne des Wortes Farbe bekennen und dank der verschiedenen Bearbeitungsmöglichkeiten für einen nachhaltigen Eindruck sorgen, noch bevor die BesucherInnen und KundInnen überhaupt den ersten Schritt ins Interieur gemacht haben. Sie selbst könnten vom PREFA Service beeindruckt sein: So bieten wir Ihnen selbst bei kleinen Mengen besonders kurze Lieferzeiten und eine kompetente Beratung während des gesamten Projekts.



Ein weiteres schönes Beispiel dafür, welche vielseitige Gestaltungsmöglichkeiten die PREFA Aluminium Verbundplatte bietet, ist dieser führende Weinbaubetrieb im Wagram, für den ein neuer Verkaufs- und Degustationsbereich mit angeschlossenem Büro konzipiert wurde. Das architektonische Spiel mit dem umliegenden Gelände bildete dabei einen zentralen Entwurfsgedanken, wobei die horizontale Schichtung der Aluverbundplatte die Topographie des Wagram widerspiegelt. Als charakteristische Visitenkarte des Betriebs nach außen hin lädt das neue Gebäude den Reisenden schon von Weitem ein, den Weinbau zu besuchen und bildet zugleich ein markantes Tor zum Wagram.





| | |
|---------------|----------------------------------|
| ARCHITEKT: | HAAS_ARCHITEKTUR* |
| FOTO: | RAUCHDOBLER |
| OBJEKT / ORT: | WEINGUT KOLKMANN, FELS AM WAGRAM |
| MATERIAL: | PREFA ALUMINIUM VERBUNDPLATTE |
| FARBE: | REINWEISS |
| VERARBEITER: | FA. GRUBER HOLZBAU, LILIENFELD |



WOHNBAU KREATIV. NEIDISCHE NACHBARN INKLUSIVE.

Wer will schon alle paar Jahre sein Zuhause neu sanieren müssen? Die PREFEA Aluminium Verbundplatte ist ein höchst wetterbeständiges Fassadenelement, das selbst den immer extremen klimatischen Bedingungen unserer Zeit locker standhält und jedes Gebäude fit für die nächsten Jahrzehnte macht.



Vor allem die Struktureffekte kommen bei der PREFEA Aluminium Verbundplatte besonders gut zur Geltung: So ist die Holzmaserungsstruktur rein äußerlich kaum von echtem Holz zu unterscheiden – weist dabei aber natürlich alle Vorteile von Aluminium auf: geringes Gewicht, einfache Verarbeitung, leichte Formbarkeit und Farbbeständigkeit für viele Jahre.

Objekt Name: Haus „Liberty 211“ von Hartl
Material: PREFEA Aluminium Verbundplatte
Farbe: Holz dunkel



Architekt: X Architekten
Objekt Name: Wohnhaus
Material: PREFEA Aluminium Verbundplatte
Farbe: deep grey
Verarbeiter, Ort: Fa. Kapl Bau, Bad Leonfelden

Objekt Name: Wohnhaus
Material: PREFEA Aluminium Verbundplatte
Farbe: gold
Verarbeiter, Ort: Fa. Edtbauer, Pasching

Architekt: Arch. Lampersberger
Objekt Name: Wohnhaus
Material: PREFEA Aluminium Verbundplatte
Farbe: anthrazit
Verarbeiter, Ort: Fa. Exel, Graz



BAUEN IST GESTALTEN - UND DAS FÜR JEDES WETTER.



Architekt: DI Georg Bauer, Wieselburg
 Foto: Andreas Buchberger
 Objekt Name: Passivhaus N.
 Material: PREFA Aluminium Verbundplatte
 Farbe: silbermetallisch
 Verarbeiter, Ort: Fa. Wöran, Waldhausen

Ganz egal, wie sehr sich der Wettergott austobt: Dank der hervorragenden Wetterbeständigkeit der hinterlüfteten Fassade ist im Inneren des Gebäudes nichts davon spürbar – außer ein besonders angenehmes Wohlfühlklima. Und nach außen hin? Sorgen die eleganten PREFA Aluminium Verbundplatten mit Sicherheit für bewundernde Blicke.

Das Einfamilienhaus in Sankt Pölten überzeugt durch klare Formensprache und wird durch die Akzentuierung der einzelnen Baukörper und durch die unterschiedlichen Materialien der Fassaden in den jeweiligen Ebenen gegliedert. „Es war bereits bei den ersten Entwürfen klar, dass die Ebene-E1 mit einer vorgehängten Fassade ausgeführt werden soll“, erklärt Architekt DI Gerhard Mirth. „Formgebend, kontroversiell, stark im Ausdruck, dunkel und matt.“ Die für den Einfamilienhausbau außergewöhnlichen anthrazitfarbenen Aluminium Verbundplatten bestechen durch konsequente Linienführung und Ausführungsqualität bei den Detaillösungen. Um dem allseitig auskragenden Bauteil der Ebene-E1 zusätzlich Länge zu geben, wurde verstärkend ein Läuferverband eingesetzt. Der Zusammenhalt der einzelnen Ebenen wird durch die als Klammer eingesetzte Fassade mit Sinuswelle bewerkstelligt, in der Ausführung klassisch in „silbermetallic“. Die Welle stellt das verbindende Element dar, wird zur „Erdung“ bis zum Boden geführt, wirkt leicht, hell und übergreifend.



| | |
|--------------|--|
| ARCHITEKT: | ARCH. DI GERHARD MIRTH |
| OBJEKT: | WOHNHAUS |
| MATERIAL: | PREFA ALUMINIUM VERBUNDPLATTE |
| FARBE: | ANTHRAZIT |
| VERARBEITER: | FA. PASTEINER GMBH, ST. PÖLTEN-UNTERRADLBERG |



INNENBEREICHE



PORTALE



BALKONE



GARAGEN



AUF IHRE WÜNSCHE ZUGESCHNITTEN: DIE KLEINANWENDUNGEN.

UNTERANSICHTEN



... ABDECKUNGEN, VERKLEIDUNGEN UND RAUMTEILER.

| | |
|---------------|---|
| ARCHITEKT: | HÖLLER & KLOTZNER ARCHITEKTEN, MERAN |
| OBJEKT / ORT: | KULTURZENTRUM KIMM, MERAN |
| MATERIAL: | PREFA ALUMINIUM VERBUNDPLATTE |
| FARBE: | MAYAGOLD |
| VERARBEITER: | FA. METALLBAU LUN, SINICH |





Einfach unwiderstehlich schön: Die goldene Aluminiumfassade des neu gestalteten Kultur- und Veranstaltungszentrums KIMM (Kultur in Meran Mais) macht auch im Inneren des Gebäudes einen glänzenden Eindruck. Denn nicht nur die gesamte Hülle des Hauses, sondern auch mehrere Innenwände des Gebäudes wurden mit insgesamt rund 500 m² PREFA Aluminium Verbundplatten in der Sonderfarbe mayagold bekleidet. Da das Leichtmetall extrem widerstandsfähig und vor Korrosion sicher ist, präsentiert es sich auch ganz ohne Wartung immer wie neu.

LASSEN SIE WIND UND WETTER EINFACH ABBLITZEN.

Ob Jahrhundertregen oder heftige Stürme, frostige Minusgrade oder sengende Hitze: PREFA Aluminium Verbundplatten lassen einfach nichts an sich heran. Auch bei Kälte hält die gute Dämmung der hinterlüfteten Fassade die Wärme dort, wo sie hingehört: im Inneren des Gebäudes. Regenwasser, Tauwasser oder Wasserdampf fließen an der glatten Oberfläche schnell und einfach ab und dringen daher nicht in die Wärmeisolierung ein – wodurch sie selbst unter extremen Witterungseinflüssen stets erhalten bleibt. Das wirkt sich nicht nur positiv auf das Raumklima, sondern auch auf die Heizkosten und nicht zuletzt auch auf die Umwelt aus.

Objekt Name: Wohnhaus
Material: PREFA Aluminiumverbundplatte
Farbe: bronze
Verarbeiter, Ort: Fa. Alldachservice Längauer, Judenburg



SCHNELL MONTIERT, JAHRZEHNTELANG IM EINSATZ.

BEFESTIGUNGSMÖGLICHKEITEN



NIETEN

Die Platten können mit allen für Aluminium geeigneten Niettypen verbunden werden – miteinander oder auch mit anderen Werkstoffen.



SCHRAUBEN

Beim Schrauben verwendet man – je nach Unterkonstruktion – entweder Holz-, Blech- oder Metallschrauben.



KLEBEN

Ein besonderer Vorteil beim Kleben: Die Oberfläche wird nicht durch Bohren, Schrauben oder Nieten beschädigt.

BEARBEITUNGSMÖGLICHKEITEN



SCHEREN



STANZEN



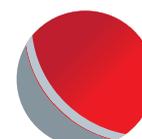
SÄGEN



BOHREN



FRÄSEN
KONTURFRÄSEN



ROLLBIEGEN

Architekt: Najjar&Najjar, Wien
Objektname, Ort: Schifffahrts- und Welterbezentrum Wachau
Material: PREFA Aluminiumverbundplatte
Farbe: Aluminium gebürstet
Verarbeiter, Ort: Eder Blechbau, Völkermarkt



ZAHLEN, FAKTEN, DATEN: ALLES SPRICHT DAFÜR.

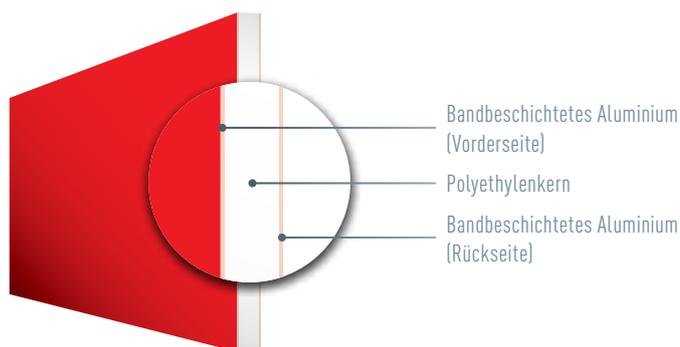
ALLGEMEINE DATEN UND FAKTEN

TECHNISCHE MERKMALE

Die PREFA Aluminium Verbundplatte bietet ausschließlich Vorteile: Sie ist höchst korrosions- und witterungsbeständig, weist eine geringe Dehnungszahl, dafür aber eine umso höhere Biegesteifigkeit und Stoßfestigkeit aus. Und das alles bei einem minimalen Gewicht: Die Platten wiegen 3,4-mal weniger als Stahl und 1,6-mal weniger als reines Aluminium. Die PREFA Aluminium Verbundplatten bieten als vorgehängte, hinterlüftete Fassade perfekten Wärmeschutz, Feuchte- und Tauwasserschutz, Schlagregenschutz und Schallschutz.

TEMPERATURBESTÄNDIGKEIT

Auch für extreme Bedingungen ist die PREFA Aluminium Verbundplatte bestens geeignet: Sie kann in einem Temperaturbereich von -50 bis +80 °C eingesetzt werden.



ALLGEMEINE KENNZAHLEN

| Element | Einheit | Verbundplatte PE |
|------------------------|----------------------|------------------|
| Dicke | mm | 4 |
| Gewicht | kg/m ² | 5,5 |
| Steifigkeit | kN m ² /m | 0,240 |
| Legierung | ENAW | 3.006 |
| Zustand | | H46 |
| Rn | N/mm ² | 185 |
| Dehnung A50 | % | 2 |
| Elastizitätsmodul | N/mm ² | 70.000 |
| PE-Dichte | g/cm ³ | 0,92 |
| Schalldämpfung | dB | 26 |
| Ausdehnungskoeffizient | mm/m/°C | 0,024 |

GEWICHTSVORTEILE

| Biegefestigkeit EJ (kNm ² /m) | 0,240 |
|---|-------|
| Gewicht Verbundplatte PE (kg/m ²) | 5,5 |
| Materialdicke (mm) | 4 |
| Gewicht Verbundplatte FR (kg/m ²) | 7,5 |
| Materialdicke (mm) | 4 |
| Gewicht Aluminium (kg/m ²) | 6,9 |
| Materialdicke (mm) | 3,3 |
| Gewicht Stahl (kg/m ²) | 16,7 |
| Materialdicke (mm) | 2,7 |

ZERTIFIZIERUNGEN

BRANDSCHUTZ-ZERTIFIZIERUNGEN EUROPA

| Land | Aluminium Verbundplatte (Reynobond) | Norm | Klassifikation |
|--------|-------------------------------------|----------|----------------|
| Europa | PE | EN 13501 | B-s1-d0 |
| | FR | EN 13501 | B-s1-d0 |

Die Brandschutz-Zertifizierung für weitere Länder nennen wir Ihnen gerne auf Anfrage.

MECHANISCHE SYSTEM-ZERTIFIZIERUNGEN EUROPA

| Land | Aluminium Verbundplatte (Reynobond) | Referenz | N° |
|-------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------|
| Deutschland | System | Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung | 2/07 - 1244 |

BUNT WIE IHRE PHANTASIE.

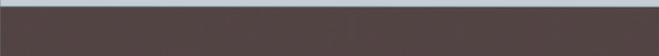
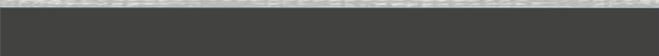
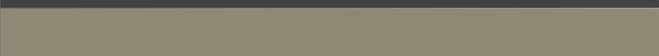
FARBEN

Weg mit dem grauen Alltag: Die bunte Farbpalette der PREFA Aluminium Verbundplatten bringt Farbe ins Leben. Viele der Farben sind von der Natur inspiriert, wodurch sich die Gebäude besonders harmonisch in die Umgebung einfügen. Für besondere Glanzeffekte wiederum sorgt DURAGLOSS 5000, eine neuartige Hightech-Lackierung, die nicht nur die Schönheit der PREFA Aluminiumplatten unterstreicht, sondern auch ihre Langlebigkeit zusätzlich verstärkt.

Ganz spezielle Oberflächeneffekte wie Stein- oder Holzstrukturen und auch andere Sonderwünsche werden ab einer Absatzmenge von 500 m² gerne erfüllt.

LAGERFARBEN AB 6 M²

Breite: 1.500 mm, Länge: 4.010 mm, Aluminium Verbundplatte

| | | |
|---------------------|--|---|
| reinweiß |  | • |
| rubinrot |  | • |
| silber |  | • |
| schwarzgrau |  | • |
| Aluminium gebürstet |  | • |
| anthrazit matt |  | • |
| bronze |  | • |
| Holz dunkel |  | • |
| Holz hell |  | • |

ANDERE FARBEN UND ABMESSUNGEN AB 500 M²

Breiten: 1.000, 1.250, 1.500, 1.750, 2.000 mm, Längen: 2.000–6.200 mm (mindestens 20 Stück/Längen)

CNC BEARBEITUNG

Mit unserem CNC-Bearbeitungscenter realisieren wir auch die aussergewöhnlichsten Gestaltungswünsche, wie zum Beispiel die „Blumenfassade“ der X-Architekten, Linz - siehe Seite 12.



UNSERE PRODUKTE AUF EINEN BLICK

DACHPLATTE:

für Dach und Fassade

Größe: 600 x 420 mm in verlegter Fläche

Gewicht: 1 m² = ca. 2,3 kg = 4 Platten

Dachneigung: Ab 12°



DACHSCHINDEL:

für Dach und Fassade

Größe: 420 x 240 mm in verlegter Fläche

Gewicht: 1 m² = ca. 2,5 kg = 10 Schindeln

Dachneigung: Ab 25°



DACHRAUTE:

für Dach und Fassade

Größe: 291 x 291 mm in verlegter Fläche

Gewicht: 1 m² = ca. 2,6 kg = 12 Dachrauten

Dachneigung: Ab 22°



NEU!

DACH- UND FASSADENPANEEL FX.12:

für Dach und Fassade

Größe: 700 x 420 mm und 1400 x 420 mm

Gewicht: 1 m² = ca. 2,3 kg

Dachneigung: Ab 17°



PREFALZ:

für Dach, Fassade und Solar

Größe: 0,7 x 500 mm, 0,7 x 650 mm

Gewicht: Ca. 1,89/m² (effektiver Verbrauch 2,3-2,5 kg/m²)

Dachneigung: Ab 3°



STRANGPRESSPROFIL:

für Fassade

Größe:

Profilwelle: 10/47/2,00 mm, Breite 140 mm

Zackenprofil: 22/40/2,00 mm, Breite 200 mm

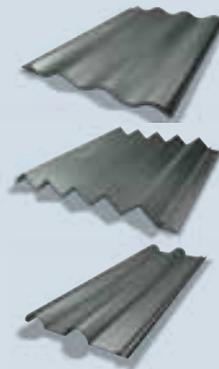
Schalenprofil: 19/70/2,00 mm, Breite 140 mm

Gewicht:

Profilwelle: 6,62 kg/m²

Zackenprofil: 7,5 kg/m²

Schalenprofil: 7,65 kg/m²



WELLPROFIL

für Fassade

Größe: 18/76/0,7, 1,0 mm, Breite 1143 mm, Länge: 6000 mm

Gewicht: 2,3, 3,3 kg/m²

TRAPEZPROFIL

für Fassade

Größe: 35/207/0,80 mm, Breite: 1035 mm, Länge: 6200 mm

Gewicht: 2,6 kg/m²



PINICAL:

für Dach und Fassade

Größe: 125 x 6000 mm

Material: stranggepresstes Aluminium Profil, 2,5 mm

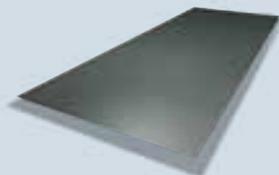


ALUMINIUMVERBUNDPLATTE (REYNOBOND):

für Fassade

Größe: 1500 x 4010 x 4,0 mm

Gewicht: Ca. 5,5 kg/m²



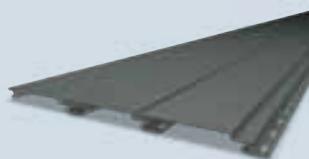
SIDING:

für Fassade

Größe: 0,7 x 138 x 500 bis 6200 mm / 1,0 x 200 x 500 bis 6200 mm

1,2 x 300 x 500 bis 6200 mm / 1,2 x 400 x 500 bis 6200 mm

Gewicht: Ca. 3,30 bis 4,30 kg/m²

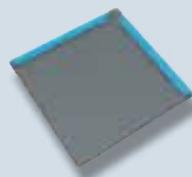


WANDRAUTE 20X20:

für Fassade

Größe: 200 x 200 mm in verlegter Fläche

Gewicht: 1 m² = ca. 2,8 kg = 25 Wandrauten



DACHRINNE:

Dimensionen:

25er - Dachrinne, Kastenrinne

28er - Dachrinne

33er - Dachrinne, Kastenrinne

40er - Dachrinne, Kastenrinne

700 x 1,0 mm - Saumrinne (Aufdachrinne)



PREFALZ SOLAR:

Bezeichnung: PS.68

Maße: Länge: 2849 mm, Breite: 394 mm, Dicke: 2,5 mm

Leistung/Modul: 68 Wp

Bezeichnung: PS.136

Maße: Länge: 5486 mm, Breite: 394 mm, Dicke: 2,5 mm

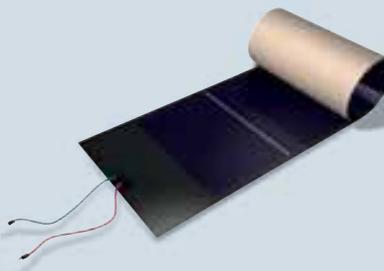
Leistung/Modul: 136 Wp

Solarzelle: Dünnschicht Solarzellen

Prüfungen: IEC 61646, Schutzklasse II

Untergrund: Farbaluminiumbänder von PREFA

Keine Verlegung auf verzinkte oder gestrichene Bleche oder sonstige Bedachungsmaterialien.





**DAS DACH,
STARK WIE EIN STIER!**

DIE PREFA GRUPPE

ÖSTERREICH 3182 Marktl/Lilienfeld
T + 43 2762 502-0, **E** office.at@prefa.com

DEUTSCHLAND 98634 Wasungen
T + 49 36941 785-0, **E** office.de@prefa.com

DEUTSCHLAND 50739 Köln
T + 49 221 700 919-0, **E** office.de@prefa.com

SCHWEIZ 9230 Flawil
T + 41 71 952 68 19, **E** office.ch@prefa.com

ITALIEN 39100 Bozen
T + 39 0471 068680, **E** office.it@prefa.com

TSCHECHIEN 102 21 Prag
T + 420 281 017-110, **E** office.cz@prefa.com

UNGARN 2040 Budaörs
T + 36 23 511-670, **E** office.hu@prefa.com

POLEN 02-295 Warschau
T + 48 22 720 62 90, **E** office.pl@prefa.com

www.prefa.com

10 GUTE GRÜNDE FÜR PREFA

- ! STURMSICHER**
- ! ROSTSICHER**
- ! BRUCHFEST**
- ! LEICHT**
- ! SCHÖN**
- ! FARBBESTÄNDIGE OBERFLÄCHE**
- ! OPTIMAL FÜR SANIERUNGEN**
- ! KOMPLETTSYSTEM**
- ! UMWELTFREUNDLICH**
- ! 40 JAHRE GARANTIE**

DIE PREFA GRUPPE IST IN FOLGENDEN LÄNDERN VERTRETEN:

Österreich, Deutschland, Schweiz, Italien, Niederlande, Belgien,
Luxemburg, Dänemark, Tschechien, Slowakei, Ungarn, Polen,
Slowenien, Kroatien, Estland, Lettland, Litauen, Russland