

14.01.2021

Ausschreibungsempfehlung

Für Produkte und Systemlösungen der BMI Group

Muster LV Icopal Ventura

Hinweise:

Die Ausschreibungsempfehlung inkl. aller Berechnungen sowie unsere Beratung basieren auf den uns vorliegenden bzw. den uns zur Verfügung gestellten Informationen und Unterlagen. Sie entbinden den ausführenden Unternehmer / Planer nicht von der eigenen Verpflichtung zur gewissenhaften Prüfung.

Die Ausarbeitungen dürfen nicht ohne Überprüfung und ggf. Anpassung an die tatsächlichen Gegebenheiten vor Ort übernommen werden.

Ebenso führt ein Austausch von Produkten oder eine Änderung der Planung zur notwendigen Überprüfung von Nachweisen oder Berechnungen.

Für alternativ angebotene Produkte und Systeme sind dem Angebot alle technischen Datenblätter sowie Nachweise beizufügen. Über die Gleichwertigkeit der Produkte/Systeme entscheidet der Auftraggeber. Bei nicht gleichwertigen Produkten und Systemen sind die ausgeschriebenen Produkte/Systeme einzubauen.

Stand: 08.2020

Braas GmbH, Frankfurter Landstraße 2-4, 61440 Oberursel, Geschäftsführer: [Christian Birck](#) (Vorsitzender), [Annemarie Schuth](#), Aufsichtsrat: Robert Forster (Vorsitzender), Sitz der Gesellschaft: Oberursel/Taunus, Register-Gericht: Bad Homburg v.d.H., HRB 6681

[Icopal GmbH](#), [Capeller Straße](#) 150, 59368 Werne, Geschäftsführer: [Christian Birck](#), [Annemarie Schuth](#), Sitz der Gesellschaft: Werne, Handelsregister Dortmund, HRB 17485

[Vedag GmbH](#), [Geisfelder Straße](#) 85-91, 96050 Bamberg, Geschäftsführer: [Christian Birck](#), [Annemarie Schuth](#), Sitz der Gesellschaft: Bamberg, Handelsregister Bamberg, HRB 6454

[Wolfin Bautechnik GmbH](#), Am Rosengarten 5, 63607 [Wächtersbach](#), Geschäftsführer: [Christian Birck](#), [Annemarie Schuth](#), Sitz der Gesellschaft: [Wächtersbach](#), Handelsregister Amtsgericht Hanau, HRB 93718

Pos-Nr.	Menge	Leistungstext	EP	GP
---------	-------	---------------	----	----

Titel: Abdichtung

01.01)	_____ m ²	<p>Deckunterlage reinigen</p> <p>Deckunterlage aus ... durch scharfes Abfegen reinigen. Anfallenden Schutt entsorgen.</p>	_____	_____
01.02)	_____ m ²	<p>Icopal-ELASTO-PRIMER, lösungsmittel- freier Elastomerbitumen-Voranstrich, geprüft nach DIN EN 14188-4, gut deckend im Streich-, Roll- oder Spritzverfahren auf den sauberen und trockenen Untergrund aufbringen.</p> <p>Verbrauch: je nach Untergrund- beschaffenheit ca. 0,10 - 0,30 l/m²</p> <p>Verarbeitungstemperatur: > + 5 °C</p> <p>Trockenzeit: ca. 2 Std. (je nach Untergrund und Temperatur)</p> <p>Der Voranstrich soll vor Aufbringen der nächsten Lage ausreichend ablüften.</p>	_____	_____
01.03)	_____ m ²	<p>Icopal-ALU-VILLATHERM mit ZIP-System, Elastomerbitumen-Dampfsperrschweißbahn, gleichzeitig Trenn- und Ausgleichlage, ober- und unterseitig Power-THERM- Streifen aus wärmeaktivierbarem Selbst- klebebitumen, rote SYNTAN®-Beschichtung und Sicherheitsnaht, d = 4,2 mm, Einlage Aluminium-Verbundträger, sd > 1.500 m, durch rückstandsfreies Abflämmen der unterseitigen Folie aufkleben. Nähte und Stöße mindestens 8 cm breit vollflächig verschweißen und andrücken. Mit werkseitigem T-CUT (45°-Eckschnitt im Bereich der Querstöße).</p> <p>Im Bereich von Durchbrüchen und Anschlüssen ist die Dampfsperre dampfdicht anzuschließen bzw. hochzuführen.</p> <p>ALU-VILLATHERM kann als Not- und Behelfsabdichtung eingesetzt werden.</p> <p>Geprüfte Abzugfestigkeit des THERM-Systems von 6,6 kN/m² gemäß Gutachten des BDA-keur.</p>	_____	_____

Übertrag: _____

Pos-Nr.	Menge	Leistungstext	EP	GP
---------	-------	---------------	----	----

01.04)	_____ m ²	<p>BMI Thermazone EPS-Gefälledämmung, bestehend aus keilig geschnittenen Polystyrol-Hartschaumplatten, 1000 x 1000 mm, * (EPS 035 DAA dm) * (EPS 035 DAA dh) * (EPS 035 DAA ds) * (EPS 032 DAA dm) * (EPS 032 DAA dh) * (EPS 031 DAA dh), nach DIN EN 13 163 und DIN 4108-10, Baustoffklasse E nach DIN EN 13501-1, inkl. Kehl- und Gratplatten fachgerecht nach mitgeliefertem Positionsplan durch Abflämmen der oberseitigen Folienab- deckung der Dampfsperrbahn aufkleben.</p> <p>Gefälle: '...' % Anfangsdicke: '...' mm Enddicke: '...' mm im Mittel: '...' mm Volumen: '...' m³</p> <p>Verlegeplan mit R-Wert-Berechnung nach DIN ISO 6946 für Nachweis gemäß GEG.</p> <p>* DAA dm = Flachdachdämmung, mittlere Druckbelastung.</p> <p>* DAA dh = Flachdachdämmung, hohe Druckbelastung.</p> <p>* DAA ds = Flachdachdämmung, sehr hohe Druckbelastung.</p> <p>HBCD-frei (Hexabromcyclododecan)</p> <p>* nicht zutreffendes streichen.</p>	_____	_____
--------	----------------------	---	-------	-------

Übertrag: _____

Pos-Nr.	Menge	Leistungstext	EP	GP
---------	-------	---------------	----	----

01.05) _____ m² BMI Icopal Sicherheitsdämmbahn

- * Polar-EPS 035 ds,
- * Polar-EPS 035 dh,
- * Polar-EPS 035 dm,
- * Polar-EPS 032 dh,
- * Polar-EPS 032 dm,
- * Polar-EPS 031 dh,

1000 x 3000 mm, d = '...' mm,
segmentierte Klappdämmbahn,
Deckmaß 1,00 m²/m, Polystyrol-Hartschaum

- * (EPS 035 DAA ds),
- * (EPS 035 DAA dh),
- * (EPS 035 DAA dm),
- * (EPS 032 DAA dh),
- * (EPS 032 DAA dm),
- * (EPS 031 DAA dh),

nach DIN EN 13163 und DIN 4108-10,
Baustoffklasse E nach DIN EN 13501-1,
mit Niveau-Ausgleich im Naht- und Stoßbereich
für eine ebene Oberfläche, mit Stufenfalz an
den Längsseiten. Werksseitig belegt mit
Elastomerbitumen-Schweißbahn Icopal-Polar,
gleichzeitig Dampfdruckausgleichsschicht,
d = 4,0 mm, Einlage 150 g/m² Polyestergewebe-
Verbundträger, oberseitig PP-Vlies und
Sicherheitsnaht, unterseitig Power-Therm-
Streifen und rote Syntan-Beschichtung.

Dichtgestoßen im Bereich der Dachfläche mit
Teroson EF TK 395 auf den vorbereiteten
Untergrund aufkleben.
Die Verlegerichtlinie des Herstellers ist bei
der Verlegung zu beachten.

Verbrauch mindestens 3 Streifen/m mit einem
Strangdurchmesser der Klebstoffraupe
von ca. 30 mm.

Materialbedarf: '...' Liter (Teroson EF TK 395)

Nahtverschluss durch doppelte
Sicherheitsnaht (2 cm kaltselbstklebend
plus 8 cm verschweißbar). Dafür die
abziehbare Folie des Schutzstreifens aus
der Naht entfernen und den Schutz-
streifen mit der Icopal-Andruckrolle
andrücken. Danach die Naht und den
Querstoß der 1. Abdichtungslage voll-
flächig verschweißen und andrücken.

Übertrag: _____

Pos-Nr.	Menge	Leistungstext	EP	GP
---------	-------	---------------	----	----

Anmerkungen:

Die PUR-Klebstoffmengen für Gebäude ≤ 25 m Höhe, die als geschlossen gelten, sind nach den Angaben der technischen Produktdatenblätter und Verlegeanleitungen zu wählen.

Bei Gebäudehöhen über 25 m Höhe oder windsogbeanspruchten Gebäudelagen ist die erforderliche Menge objektbezogen mit der Anwendungstechnik von BMI abzustimmen.

* DAA dm = Flachdachdämmung, mittlere Druckbelastung.

* DAA dh = Flachdachdämmung, hohe Druckbelastung.

* DAA ds = Flachdachdämmung, sehr hohe Druckbelastung.

HBCD-frei (Hexabromcyclododecan)

* nicht zutreffendes streichen.

01.06) _____ m² Oberlage der Dachabdichtung, bestehend aus Elastomerbitumen-Schweißbahn Icopal-Ventura mit FireSmart®-Ausrüstung, oberseitig lichtgrau bestreut, Sicherheitsnaht und bestreuungsfreier Querstoß, unterseitig Rillen-VARIO und Folie, d = 5,2 mm, Einlage 260 g/m² Glas-Polyester-Verbundträger, auf vorbereiteten Untergrund vollflächig aufschweißen. Dabei sind die Nähte 8 cm und die Stöße 10 cm breit zu überdecken und zu verschweißen.

Austretendes Bitumen an den Nahtüberdeckungen kann auf besonderen Wunsch des Auftraggebers zusätzlich mit Abstreumaterial im noch klebefähigen Zustand abgestreut werden. Es handelt sich hierbei um eine zusätzlich zu vergütende Leistung.

Eigenschaftsklasse E1
Anwendungstyp DO

Kaltbiegeverhalten und Wärmestandfestigkeit nach Alterung gemäß EN 1296 geprüft.

Übertrag: _____

Pos-Nr. Menge	Leistungstext	EP	GP
---------------	---------------	----	----

Widerstand gegen statische Belastung
nach EN 12730:
Höchste Laststufe von 20 kg bestanden.

Im Systemaufbau widerstandsfähig gegen
Flugfeuer und strahlende Wärme gem. LBO.

Güteüberwacht von der MPA NRW,
entsprechend Überwachungsvertrag
Nr. 220003645 vom 22. September 2009.

01.07) _____ m Attikaabschluss wärme gedämmt (WDVS),
h = ... cm, b = ... cm (vorhanden),
wie folgt herstellen:

- Attikafläche mit Icopal-Elastomerbitumen-Voranstrich grundieren.
- Ausgleichs- und Dampfsperrbahn der Dachfläche bis zur Außenkante der Attika aufschweißen bzw. -kleben.
- Holzwerkstoffplatte, 3 x ... cm, seitlich abgefast, mit Dämmstoffplatten aus EPS 035 DAA dh, d = ... mm, und Abstandshölzern unterbauen und fachgerecht mit Überstand für das WDVS und die Attikainnendämmung auf der Attikakrone befestigen (Berechnungsgrundlage DIN EN 1991-1-4).
- Nach Verlegung der Wärmedämmung und der 1. Abdichtungslage Dämmstoffplatten, bestehend aus EPS 035 DAA dm, d = ... mm, in der Senkrechten verlegen und aufkleben bzw. fixieren.
- Dämmstoffkeil aus Mineralfaser, mindestens 5 x 5 cm, verlegen und auf der 1. Abdichtungslage fixieren.
- Streifen aus Elastomerbitumen-Kaltselbstklebebahn Icopal-POLAR SK, b = ... cm, von der Außenseite der Attika bis vor den Keil aufkleben.
- Icopal-Oberlage bis Vorderkante Keil aufschweißen. Streifen der Oberlage, b = ... cm, bis vor den Keil aufschweißen und auf der Holzwerkstoffplatte mit Breitkopfstiften nageln.

Übertrag: _____

Pos-Nr.	Menge	Leistungstext	EP	GP
01.08)	_____ m	Mauerabdeckprofil einschließlich Halteprofile, Stoßverbindungen usw. fachgerecht montieren (Berechnungsgrundlage DIN EN 1991-1-4). Fabrikat: ... Abwicklung: ... mm Materialstärke: ... mm Farbe: RAL ...	_____	_____
01.09)	_____ Stk	Icopal-Gully aus säurebeständigem Edelstahl nach AISI 316 mit Bahnenflansch aus Icopal-POLAR, bestehend aus wärmedämmten Grundelement und Aufstockelement, DN ..., inkl. Laubfang, für Dämmstoffdicken von ca. 80 - 220 mm (bei geringeren Dicken ist das Rohr zu kürzen), wie folgt einbauen: - Grundelement fachgerecht auf dem Untergrund befestigen. - Dampfsperre auf den Bahnenflansch aufschweißen bzw. -kleben. - Wärmedämmung verlegen, im Bereich des Aufstockelements ca. 1 cm tief ausfräsen und Aufstockelement einpassen. - 1. Abdichtungslage bis zur Hälfte auf den Bahnenflansch aufschweißen. - Icopal-Oberlage bis 1 cm vor die Einlauföffnung aufschweißen. Material mit Bestellnummer: Grundelement DN 70 (7440010) Aufstockelement DN 70 (7440020) Grundelement DN 100 (7440011) Aufstockelement DN 100 (7440021) Grundelement DN 125 (7440012) Aufstockelement DN 125 (7440022) Ablaufleistung bei Normanstauhöhe: Aufstockelement DN 70 - 4,30 l/s Aufstockelement DN 100 - 5,61 l/s Aufstockelement DN 125 - 7,81 l/s (Hinweis: Mit dem Icopal-Power-Kiesfang ergeben sich höhere Ablaufleistungen siehe technische Broschüre)	_____	_____

Übertrag: _____

Pos-Nr.	Menge	Leistungstext	EP	GP
---------	-------	---------------	----	----

Zur Dimensionierung der Haupt- und Notentwässerung gemäß DIN 1986-100 und DIN EN 12056 ist eine Entwässerungsberechnung zu erstellen.

01.10)	_____ Stk	<p>Icopal Power-Attikaablauf aus säurebeständigem Edelstahl nach AISI 316, mit waagerechtem Abgang, Rohrlänge ... mm (Mitte Einlauftopf bis Ende Rohr) Einlauftopfdurchmesser 200 mm, Einbauhöhe ca. 90 mm siehe techn. Broschüre, mit Bahnenflansch aus Icopal-POLAR, mit variablen Edelstahl-Power-Attikaablauf-Anstauring und Power-Attikaablauf-Kiesfang N als Notablauf mit freiem Auslauf in schadlos überflutbare Bereiche wie folgt einbauen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nach Verlegung der Sicherheitsdämmbahn, Gullyelement inkl. waagerechtem Ablaufrohr in der Wärmedämmung einlassen und an Dampfsperre anschließen - Fehlende Wärmedämmung oberhalb des Ablaufrohres bzw. an den Seiten des Gullyelementes bündig mit der Oberkante der Sicherheitsdämmbahn ergänzen. - Zuschnitt aus Elastomerbitumen-Kaltselbstklebebahn Icopal-POLAR SK, ca. 100 x 80 cm, über der ausgeschnittenen Dämmung bis auf den Bahnenflansch des Gullys und ca. 10 cm auf die Sicherheitsdämmbahn aufkleben. - Icopal-Oberlage bis 1 cm vor die Einlauföffnung aufschweißen. - Edelstahl-Anstauring in Anstauhöhe der Hauptentwässerung einbauen. <p>Material mit Bestellnummer: Power-Attikaablauf 160 x 60 mm mit Rohrlänge 720 mm (7440118) mit Rohrlänge 1300 mm (7440089) Power-Attika Notablaufsset (7440109)</p> <p>Ablaufleistung bei Normanstauhöhe: Attikaablauf mit Fallrohr - 16,20 l/s Attikaablauf als Speier - 7,30 l/s</p>	_____	_____
--------	-----------	--	-------	-------

Übertrag: _____

Pos-Nr.	Menge	Leistungstext	EP	GP
---------	-------	---------------	----	----

Zur Dimensionierung der Haupt- und Not-
entwässerung gemäß DIN 1986-100 und
DIN EN 12056 ist eine Entwässerungs-
berechnung zu erstellen.

01.11) _____ Stk Icopal-Lüfter aus säurebeständigem Edel-
stahl nach AISI 316 mit Bahnenflansch
aus Icopal-POLAR, bestehend aus wärme-
gedämmten Grundelement und Lüfter-
element, DN ..., für Dämmstoffdicken von
ca. 80 - 220 mm (bei geringeren Dicken
ist das Rohr zu kürzen), wie folgt
einbauen:

- Grundelement fachgerecht auf dem
Untergrund befestigen.
- Dampfsperre auf den Bahnenflansch
aufschweißen bzw. -kleben.
- Wärmedämmung verlegen und Aufstock-
element einpassen.
- 1. Abdichtungslage bis zur Hälfte
auf den Bahnenflansch aufschweißen.
- Icopal-Oberlage bis 1 cm vor die
Aufkantung aufschweißen.

Material mit Bestellnummer:
Grundelement DN 70 (7440010)
Lüfterelement DN 70 (7440093)

Grundelement DN 100 (7440011)
Lüfterelement DN 100 (7440091)

Grundelement DN 125 (7440012)
Lüfterelement DN 125 (7440092)

Zwischensumme EUR _____

Übertrag: _____

Pos-Nr.	Menge	Leistungstext	EP	GP
---------	-------	---------------	----	----

Titel: PV Anlage

02.01) pausch Allgemeine Vorbemerkungen

Zur technischen Ausführung sind unter Berücksichtigung der VOB alle nach DIN 18299 (ATV) sowie DIN 18338 gültigen Regeln zu beachten. Weiterhin sind alle zum Ausführungszeitpunkt gültigen EN- und DIN-Normen, Arbeitsstättenrichtlinien, Unfallverhütungsvorschriften, behördlichen Erlasse und Gesetze sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik und Auflagen der Feuerwehr anzuwenden.

Für die Ausführung sind insbesondere die produktspezifischen Hersteller-Verarbeitungsvorschriften, sowie die Hersteller-Verarbeitungsvorschriften und die Fachregel für Abdichtungen -Flachdachrichtlinie zu berücksichtigen.

Zusätzlich sind folgende technischen Bestimmungen zu beachten:

02.02) pausch Ausführungshinweise

- Unterlagen des Auftraggebers:
Der Auftragnehmer erhält als Grundlage für die Erbringung seiner Leistungen folgende Unterlagen:
* Ausführungszeichnungen Maßstab,
* Detailzeichnungen Maßstab,
* weitere Unterlagen:

- Bestandsunterlagen:
Die Dokumentationsunterlagen sind vom Auftragnehmer zu erstellen und vor der Abnahme in ____-facher Ausfertigung vorzulegen.
Äußere Form:
* Ordner DIN A4
* Stehsammler für Zeichnungen >DIN A3, Inhalt:
* Deckblatt mit den Projektdaten, Namen und Anschriften der Projektbeteiligten
* Inhaltsübersicht
* kompletter Satz aller Ausführungszeichnungen mit maßstäblich eingetragenen Änderungen
* Kopien vorgeschriebener Prüfbescheinigungen, Zulassungsbescheide und Abnahmeprotokolle

Übertrag: _____

Pos-Nr.	Menge	Leistungstext	EP	GP
---------	-------	---------------	----	----

- Solarsysteme:

Solarsysteme sind gemäß den gültigen Normen und Richtlinien komplett zu liefern und nach Herstellerverarbeitungsvorschrift einzubauen, einschließlich aller Befestigungs-, Einbau- und Verbindungsmaterialien, Lieferung einer übersichtlichen Anlagendokumentation, Einweisung in den Betrieb der Anlage und eine Gebrauchstauglichkeitsprüfung durchzuführen. Das Abnahmeprotokoll sowie Übereinstimmungserklärung sind auszufüllen und dem Auftraggeber auszuhändigen.

Hinweise zu Dachdurchdringungen:

Durchdringungen von Bahnen und Unterkonstruktion sind gemäß den Vorschriften der Hersteller der Abdichtungsbahnen auszuführen.

02.03) pausch

Stoffe und Bauteile

Materialien sind entsprechen der im Leistungsverzeichnis vorgegebenen Qualitäten und Anforderungen bzw. Sorten anzubieten.

Für der Witterung ausgesetzte Befestigungsmittel sind Befestigungsmittel aus korrosionsbeständigem Werkstoff zu verwenden.

02.04) _____ Stk

Flachdachsystem mit doppelseitiger Belegung von PV-Modulen für alle Ausrichtungen, maximale Dachbelegung ohne Verschattungsabstände mit 11° Modulneigungswinkel.

PV easywave mit handwerksgerechter und einfacher Montage durch aerodynamischen Aufbau mit geringer Ballastierung und ohne mechanische Befestigung mit einer Gesamtleistung _____ kWp, bestehend aus monokristalline Solarmodulen mit einer Modulleistung von _____ Wp, Flachdachgestell, Wechselrichtern und mitgelieferten Systemkomponenten.

Das System ist sowohl für den Neubau als auch für die nachträgliche Montage geeignet (soweit der Dachaufbau den Anforderungen entspricht) und bis Dachneigungen von 5° (entspricht ca. 8,75 %) einsetzbar. Das Gewicht pro m² beträgt ca. 11 kg.

PV easywave ist für zweilagige und vollflächig verschweißte Bitumenbahnen der Marke Icopal und Vedag freigegeben.

Das System ist modular aufgebaut. Die Unterkonstruktion ist auf die Rahmengeometrie der PV Module Mono S2 325 Wp (Maße 1664 x 1002 x 35 mm) und Mono S2 Halfcut 340 Wp (Maße 1684 x 1002 x 35 mm) abgestimmt. Es können nur diese Module eingesetzt werden.

Übertrag: _____

Pos-Nr.	Menge	Leistungstext	EP	GP
		<p>Eine thermische Trennung des Montagegestell ist auf Grund des flexiblen Aufbaus der Montageschienen und Halterungen der Module nicht zu beachten. Jedoch sollte zum Schutz der Dachhaut und für Wartungsgänge die maximale Reihenlänge auf 12 Module (ca. 20,45 m) und die maximale Schienenlänge auf 8 Basis-Sets (ca. 19,2 m) beschränkt werden.</p> <p>Die Montage von ballastierenden Anlagen auf dem Dach muss so geplant werden, dass die Kräfte aus Eigenlasten, Windlasten und Schneelasten durch alle Schichten des Dachaufbaus hindurch dauerhaft in die tragende Dachkonstruktion weitergeleitet werden können. Der Nachweis erfolgt durch BMI gemäß EUROCODE 9 und die Lastannahme gemäß EUROCODE 1.</p> <p>Ein Mindestabstand zum Dachrand von 60 cm und zu allen anderen Störkörpern (z.B. Lichtkuppen, Entlüftungen oder weitere aufgehende Bauteile) von 30 cm ist einzuhalten.</p> <p>Bei diesem System werden Horizontalkräfte in den Untergrund abgetragen, deshalb sind die Anlagenteile konstruktiv gegen Abrutschen zu sichern (z. B. Attika, Randbohle).</p> <p>Vor Montage der Anlage ist eine Bewertung der Funktionstüchtigkeit der Dachkonstruktion/ des Dachaufbaus und der Abdichtungsschicht im Hinblick auf die geplante Nutzungsdauer der Anlage vorzunehmen.</p> <p>Bei Bewertung der Dachabdichtung ist zu berücksichtigen, dass bei der Montage der Solaranlage und während ihres Betriebs die Dachabdichtung zusätzlich z.B. durch Begehen, beansprucht wird.</p> <p>Zum Schutz der Dachhaut aus Polymerbitumenbahnen sind die an den Montageschienen vorhandenen EPDM-Füße geeignet und verhindern eine mechanische Beschädigung.</p> <p>Bei Aufstellen/ Auflegen von Solaranlagen, muss der Einfluss auf die Entwässerung aller Flächen bei der Planung berücksichtigt werden. Dies gilt auch für die Kabelführung.</p> <p>Die Zugänglichkeit der Dachabläufe, Lüftungen usw. muss in allen Richtungen garantiert werden, es darf kein Stau entstehen.</p> <p>PVeasywave Systeme bestehen aus:</p> <p>Basis-Set</p> <p>1 Stück Aluschiene 2,4 m mit vormontierten Front- u. Heckträger, mit EPDM Füßen</p> <p>2 Stück PV Module nach Modulauswahl</p>		

Pos-Nr.	Menge	Leistungstext	EP	GP
---------	-------	---------------	----	----

Abschluss-Set

1 Stück Aluschiene 2,4 m mit vormontierten Heck- und Frontträger, mit EPDM Füßen

4 Stück Seitenbleche (jeweils 2 rechts und links)

Die zusammenhängende Mindestfläche eines PVEasywave Systems ist 10 m/2, wie zum Beispiel 3 x Basis Set und 1 x Abschluss Set.

PV Easywave liefern und nach Hersteller-Verarbeitungsvorschrift montieren / Potentialausgleich herstellen.

Bezugsquelle:

BMI Icopal GmbH

BMI Vedag GmbH

Frankfurter Landstraße 2-4, 61440 Oberursel

Zwischensumme EUR

Zusammenfassung

Titel: Abdichtung	EUR	
Titel: PV Anlage	EUR	
	Summe EUR	
	19 % Mehrwertsteuer EUR	
	Gesamtsumme EUR	