



VHF | Standard-BIPV-Modul punktgelagert, gerahmt, gestoßen

Abhängigkeiten vom Bauwerk

Einbaukategorien

C | Fassade, kein Zugang vom Innenraum

Gebäudeklasse

GK1 bis GK5

Erreichbares Modul-Brandverhalten

Schwerentflammbar (B-s1,d0) und

Normalentflammbar (E-d2)

Art der Fassadenintegration

Vorgehängte hinterlüftete Fassade (VHF)

Neigung BIPV-Fassade

Max. Neigung $\leq 10^\circ$ ggü. Vertikalen

Rastermaßanpassung des BIPV-Moduls

Eingeschränkt

Modul- und Befestigungselemente

Modultypen

Standard-BIPV-Modul

Verwendbarkeitsnachweis PV-Modul

abZ oder ZiE

Anwendbarkeitsnachweise für die Bauart

Modul und Befestigung mit aBG/vBG

Anforderungen an die Regelkonformität

CE-Kennzeichnung

Blend-Minderung

Möglich

Farbgestaltung

Eingeschränkt

Modulrahmen

Gerahmt

Lagerungsart

Punktlagerung | Geklemmt

Produktneutrale Ausschreibung

Möglich

Konstruktive Merkmale

Absturz- / Durchsturzsisicherung

Nicht relevant

Art der Wasserführung

Wasserführende Ebene auf Modul

Wärmedämmung

Nicht möglich

Schalldämmung

Nicht möglich

Maximale Modulgröße

Gemäß Herstellerangabe

Bei dieser Bauart handelt es sich um eine klassische vorgehängte hinterlüftete Fassade (VHF). Die Befestigung der Standard-BIPV-Module erfolgt punktförmig über Halter oder Clips, die die Lasten auf die Unterkonstruktion übertragen. Punktbefestigungen sind systemabhängig und müssen zum jeweiligen Modulrahmen und zur Unterkonstruktion passen. Sie können verdeckt hinter dem Rahmen oder als sichtbare Klammern ausgeführt werden - je nach System. Üblicherweise bestehen die Halterungen aus Edelstahl oder korrosionsbeständigem Aluminium, um Dauerhaftigkeit und Witterungsbeständigkeit sicherzustellen. Punktbefestigungen erlauben eine gewisse horizontale und vertikale Justierung, um die Module exakt auszurichten. Dahinter liegend gibt es eine Luftschicht zur Entlüftung sowie die Notabdichtung und eine Wärme- oder ggf. Schalldämmung. Die Übergänge zu anderen Bauteilen oder Fassadenöffnungen funktionieren wie bei einer klassischen VHF.

Konstruktive Anforderungen und Abhängigkeiten

Bei der Verwendung von Standard-BIPV-Modulen gibt es bereits viele verschiedene Modulgrößen zur Wahl. Es ist jedoch darauf zu achten, dass die Unterkonstruktion auf das Modul abgestimmt ist. Da die Lasten konzentriert über einzelne Punkte eingeleitet werden, ergeben sich erhöhte Anforderungen an die Tragfähigkeit der Befestigungsmittel sowie an die Dimensionierung der Unterkonstruktion.

Standard-BIPV-Module erreichen üblicherweise die Klassifizierung „schwerentflammbar“ (B-s1, d0) nach EN 13501-1. Somit können auch Fassaden bis zur Gebäudeklasse 5 realisiert werden. Bei Gebäuden der GK 4-5 ist jedoch dediziert auf zusätzliche Brandschutzanforderungen der jeweiligen Landesbauordnungen zu achten und die Planung mittels eines Brandschutzgutachtens und in Abstimmungen mit den zuständigen Baurechtsbehörden und der Feuerwehr durchzuführen, weil oftmals zusätzliche Schutzmaßnahmen wie z.B. Brandsperren gefordert werden.

Regelungstechnische Anforderungen

Normativ handelt es sich beim Modul dieser Normallösung um ein in eine VHF integriertes Glasprodukt. Daher müssen wesentliche Eigenschaften und Grundanforderungen, die an integrierte Glasprodukte in VHF gelten, erfüllt werden. Zuerst ist in diesem Zusammenhang die Normenfamilie DIN 18008 zu nennen. Für VHF in Deutschland ist zudem DIN 18516-1 anzuwenden. Bei der Verwendung dieser Bauart ist darauf zu achten, dass nur Module mit einem entsprechenden Verwendbarkeitsnachweis (abZ/aBG oder ZiE/vBG) verbaut werden dürfen. Eine produktneutrale Ausschreibung mit dieser Normallösung nach derzeitiger Marktlage möglich.

Gestalterische Abhängigkeiten

Gemäß DIN 18008 können die Module bis zu 10° gegenüber der Vertikalen geneigt werden, um den solaren Ertrag zu erhöhen. Neben schwarzen und blauen Modulen ist je nach Hersteller auch eine eingeschränkte Farbwahl möglich. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Ertrag um bis zu fünfzig Prozent sinken kann, je heller die Modulfarbe gewählt wird. Viele Hersteller bieten außerdem Module mit matten oder entspiegelten Deckgläsern an, die Blendungen reduzieren und zur gestalterischen Qualität der Fassade beitragen.





