

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 17.04.2025 Geschäftszeichen:
I 38-1.70.3-12/22

**Nummer:
Z-70.3-298**

Antragsteller:
Megasol Energie AG
Industriestrasse 3
4543 DEITINGEN
SCHWEIZ

Geltungsdauer
vom: **17. April 2025**
bis: **17. April 2030**

Gegenstand dieses Bescheides:
PV Modul Mxxx-HCxxx-(b/w) (RC/BF) GG U30b

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt. Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und sechs Anlagen.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.2 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind die gerahmten photovoltaischen Module (PV-Module) der Produktfamilie Mxxx-HCxxx-(b/w) (RC/BF) GG U30b der Fa. Megasol Energy AG nach der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

Die PV-Module bestehen aus zwei Glasscheiben und zwei Lagen Verbundfolie sowie aus zwischen den Folien eingebetteten kristallinen Solarzellen sowie umlaufenden Rahmen.

Die PV-Module haben maximale Abmessungen von max. 2094 mm x 1038mm bzw. max. 1722 mm x 1134 mm und dürfen für linienförmig- oder punktförmig gelagerte Verglasungen verwendet werden.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Verglasungen unter Verwendung der oben genannten PV-Module.

2 Bestimmungen für die PV-Module

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Glasscheiben für das PV-Modul

Die beiden Einzelscheiben des PV-Moduls bestehen aus Teilvorgespanntem Glas (TVG) mit einer Nenndicke von 2 mm.

Die Gläser sind auf der zwischenschichtzugewandten Oberfläche strukturiert. Die Glasscheibe des Frontglases kann auf der zwischenschichtabgewandten Seite reflexionsmindernd beschichtet sein.

Die Glasscheibe des Rückseitenglases kann über Bohrungen zur Ausleitung der elektrischen Energie verfügen.

Weitere Werkstoffeigenschaften sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt (Hinterlegung April 2025).

Die Werkstoffeigenschaften sind durch ein Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204¹ zu belegen.

2.1.2 Verbundfolie

Die Verbundfolie aus EVA muss den im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Bestimmungen (Hinterlegung April 2025) entsprechen. Die Dicke der EVA-Folie beträgt insgesamt 0,8 mm (jeweils 0,4 mm vor und hinter der Solarzelle).

Die Werkstoffeigenschaften sind durch ein Werkszeugnis "2.2" nach DIN EN 10204 zu belegen.

2.1.3 Solarzellen

Es können mono- oder polykristalline Solarzellen, die auch bifazial sein können, verwendet werden.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt (Hinterlegung April 2025).

2.1.4 Rahmen

Die Abmessungen müssen den Angaben der Anlage 2 entsprechen. Der Rahmen besteht aus einer Aluminiumlegierung nach DIN EN 755-2², z.B. EN AW 6063 T66 (oder einer mindestens gleichwertigen Legierung hinsichtlich der Festigkeitseigenschaften).

¹ DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

² DIN EN 755-2:2016-10

Aluminium und Aluminiumlegierungen –Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile
–Teil 2: Mechanische Eigenschaften

Die Werkstoffeigenschaften sind durch ein Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204 zu belegen.

Die PV-Module werden mittels bauaufsichtlich zugelassenem Klebstoff SikaSil SG 500³ in die Rahmenkonstruktion aus Aluminium eingeklebt.

2.1.5 Brandverhalten

Die PV-Module müssen sowohl mit umlaufenden Rahmen (inkl. Verklebungen / Dichtungen) als auch ohne Rahmen die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Klasse E nach DIN EN 13501-1⁴ erfüllen.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung, Verpackung, Transport und Lagerung

Das PV-Modul wird aus Glasscheiben nach Abschnitt 2.1.1, zwei Lagen einer Verbundfolie nach Abschnitt 2.1.2, Solarzellen nach Abschnitt 2.1.3 und einem Rahmen nach Abschnitt 2.1.4 hergestellt.

Für den Versatz der einzelnen Scheiben gelten die Grenzabmaße nach Abschnitt 4.2.3 von DIN EN ISO 12543-5⁵.

Die Herstellung erfolgt nach den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Bestimmungen (Hinterlegung April 2025).

2.2.2 Kennzeichnung

Das PV-Modul oder der Lieferschein muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Zusätzlich sind auf dem Datenblatt Informationen über Material und Abmessungen zum Rahmen, sofern vorhanden, anzugeben.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der PV-Module mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung des Bauprodukts durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauprodukts mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist vom Hersteller eine Kopie des Erstprüfberichts auf Verlangen zur Kenntnis zu geben.

³ ETA-03/0038 Klebstoff zur Verwendung in geklebten Glaskonstruktionen, Sikasil SG 500, Deutsches Institut für Bautechnik; vom 16. März 2014

⁴ DIN EN 13501-1:2019-05 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

⁵ DIN EN ISO 12543-5:2011-12 Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Teil 5: Maße und Kantenbearbeitung

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Im Herstellwerk des PV-Moduls ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle des PV-Moduls soll mindestens die folgenden Maßnahmen einschließen:

- Die Übereinstimmung der Angaben in den Prüfbescheinigungen mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu prüfen.
- Dokumentation der beim Herstellungsprozess des PV-Modules verwendeten relevanten Produktionsparameter. Die Produktionsparameter müssen mit den im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben (Hinterlegung April 2025) übereinstimmen.
- Für die werkseigene Produktionskontrolle des Rahmens gelten die Bestimmungen von DIN EN 1090-1⁶.
- Regelmäßige Prüfung des Aussehens des PV-Moduls nach DIN EN ISO 12543-6⁷.
- Nachweis der Haftung durch Abzugsprüfung in Anlehnung an DIN EN ISO 8510-2⁸ Abzugsgeschwindigkeit 100 mm/min nach dem im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben (Hinterlegung April 2025). Die Häufigkeit ist fünf Proben alle 2000 hergestellte Module.
- Bestimmung des Vernetzungsgrades der EVA-Folie bei Chargenwechsel bzw. einmal wöchentlich. Der Vernetzungsgrad muss gemäß dem im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben (Hinterlegung April 2025).
- An mindestens drei Proben alle 2000 hergestellten Module ist die Prüfung bei hoher Temperatur entsprechend DIN EN ISO 12543-4⁹, an Probekörpern mit einem Aufbau von mind. 2 mm Glas / 0,8 mm EVA-Folie mit eingebetteten Solarzellen / mind. 2 mm Glas durchzuführen.
- Das Brandverhalten der PV-Module ist mindestens einmal während der Geltungsdauer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und allgemeinen Bauartgenehmigung zu kontrollieren. Die Prüfungen sind nach DIN EN ISO 11925-2¹⁰ sowohl an ungerahmten Proben als auch an gerahmten Proben (inkl. Verklebungen / Dichtungen) durchzuführen. Es sind Prüfungen mit Flächenbeflammung und Kantenbeflammung sowie Prüfungen mit Kantenbeflammung der EVA-Verbundfolienschiicht an um 90° um die Vertikalachse gedrehten Proben (ohne Rahmen) durchzuführen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten.

Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

6	DIN EN 1090-1:2012-02	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken
7	DIN EN ISO 12543-6:2012-09	Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Teil 6: Aussehen
8	DIN EN ISO 8510-2:2010-12	Klebstoffe - Schälprüfung für flexibel/starr geklebte Proben - Teil 2: 180-Grad-Schälversuch
9	DIN EN ISO 12543-4:2022-03	Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Teil 4: Verfahren zur Prüfung der Beständigkeit
10	DIN EN ISO 11925-2:2020-07	Prüfungen zum Brandverhalten - Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung - Teil 2: Einzelflammentest

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Erstprüfung des Bauprodukts

Im Rahmen der Erstprüfung sind die im Folgenden genannten Produkteigenschaften zu prüfen:

- Prüfung bzw. Kontrolle des Ausgangsmaterials sowie deren herstellerseitigen Kennzeichnungen bzw. Nachweise (z. B. Dicke der Verbundfolie),
- Überprüfung der beim Herstellungsprozess des PV-Modules verwendeten relevanten Produktionsparameter. Die Produktionsparameter müssen mit den im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben (Hinterlegung April 2025) übereinstimmen.
- Prüfung bei hoher Temperatur entsprechend DIN EN ISO 12543-4, an Probekörpern mit einem Aufbau von mind. 2 mm Glas / 0.80 mm EVA-Folie mit eingebetteten Solarzellen / mind. 2 mm Glas.
- An fünf Proben ist der Nachweis der Haftung durch Abzugsprüfung nach dem im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben (Hinterlegung April 2025) in Anlehnung an DIN EN ISO 8510-2 zu führen. Die Abzugsgeschwindigkeit beträgt hierbei 100 mm/min.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

3.1.1 Allgemeines

Für die Planung von Verglasungen mit PV-Modulen gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere die Normenreihe DIN 18008¹¹ sowie die nachfolgenden Bestimmungen.

Für die PV-Module gelten die Bestimmungen von Verbund-Sicherheitsglas (VSG) nach DIN 18008.

Die Resttragfähigkeit ist für die in der Anlage 1 aufgeführten PV-Module unter Berücksichtigung der nachfolgenden Anwendungsgrenzen der Lagerung nachgewiesen:

- Die Befestigung der Rahmenprofile an der Tragkonstruktion erfolgt entweder punktförmig mittels Klemmsystem oder linienförmig mittels Einlegesystem.
- Beim Klemmsystem erfolgt die Befestigung über mindestens vier Klemmen mit einer minimalen Klemmbreite von 70mm. Die Klemmen müssen den Modulrahmen um mindestens 10mm und maximal 12mm überlappen. Für die Anordnung der Klemmen ist der Randabstand sowie der Abstand untereinander gemäß den Anlagen 3 bis 5 zu beachten.
- Beim Einlegesystem muss der Modulrahmen um mindestens 10mm und maximal 12mm überlappt werden. Anlage 6 ist zu beachten.

Die Verklebung mit dem Klebstoff SikaSil SG 500 übernimmt keine tragende Funktion.

¹¹ DIN 18008

Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln

3.1.2 Brandverhalten

Die PV-Module sind ein normalentflammbarer Baustoff (Klasse E nach DIN EN 13501-1)

Sie sind nur in Bereichen anwendbar, in denen nach bauaufsichtlichen Vorschriften normalentflammbare Baustoffe zulässig sind.

Bei Anwendung der PV-Module in hinterlüfteten Außenwandbekleidungen gemäß § 28 (3) und (4) MBO¹² darf die Verkabelung der PV-Module nicht über die darin vorgeschriebenen Brandsperren hinweggeführt werden.

3.2 Bemessung

Für die Bemessung von Verglasungen mit PV-Modulen gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere die Normenreihe DIN 18008 sowie die nachfolgenden Bestimmungen.

Die PV-Module können als Verbund-Sicherheitsglas (VSG) im Sinne der Normenreihe DIN 18008 verwendet werden.

Für die Glasscheiben der PV-Module ist das typische Bruchbild für TVG erbracht. Die charakteristische Biegezugfestigkeit (5 % Fraktilwert bei 95 % Aussagewahrscheinlichkeit) des verwendeten TVG beträgt 70 N/mm².

Für die Bemessung der Rahmen gelten die Angaben der Anlage 2.

3.3 Ausführung

Für die Ausführung von Verglasungen mit PV-Modulen gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere die Normenreihe DIN 18008 sowie die nachfolgenden Bestimmungen.

Für die PV-Module gelten die Bestimmungen von Verbund-Sicherheitsglas (VSG) nach DIN 18008.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Verglasung mit der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs. 5 i.V.m. 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

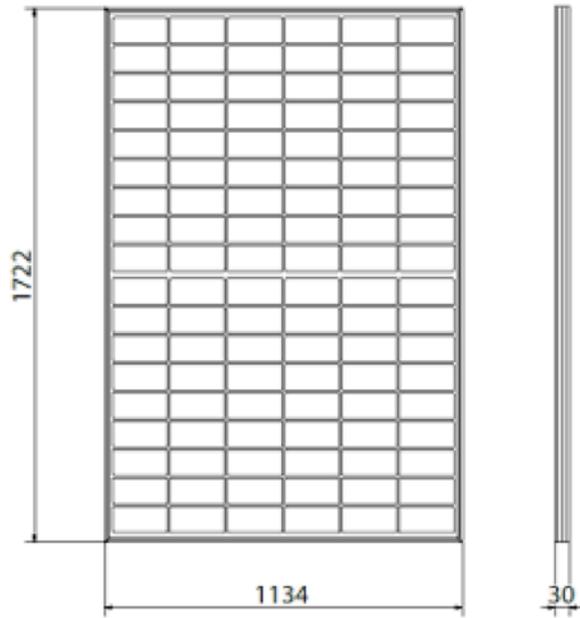
Es ist sicherzustellen, dass die Glas- bzw. Folienränder nur in Kontakt mit angrenzenden Stoffen stehen, die dauerhaft mit der verwendeten Verbundfolie verträglich sind. Der Feuchtezutritt an den Folienrändern ist konstruktiv zu minimieren und dauerhafte Feuchtigkeit (z. B. stehendes Wasser oder hohe Luftfeuchtigkeit) auszuschließen.

Andreas Schult
Referatsleiter

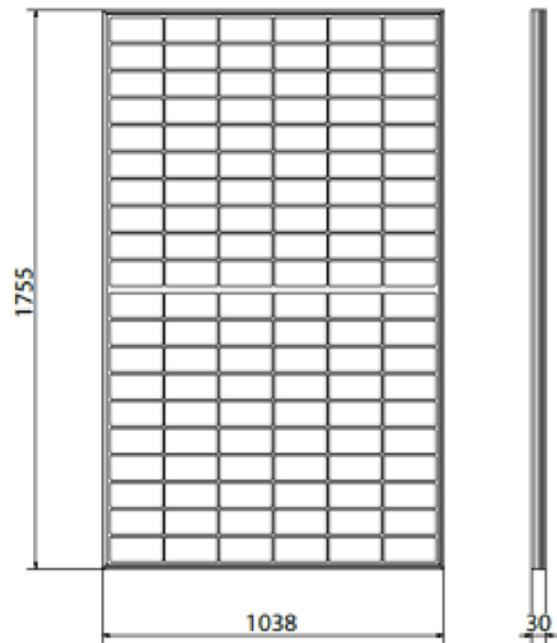
Beglaubigt
Zillmann

¹² bzw. deren Umsetzung in den Landesbauordnungen

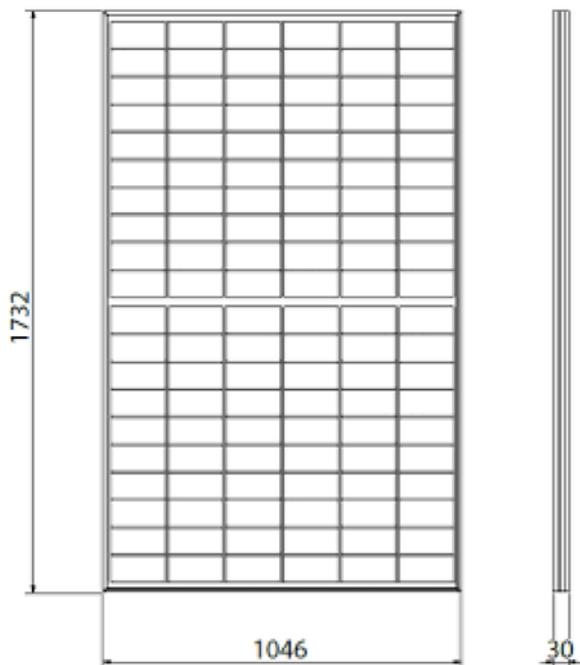
Mxxx-HC108-(b/w) (RC/BF) GG U30b



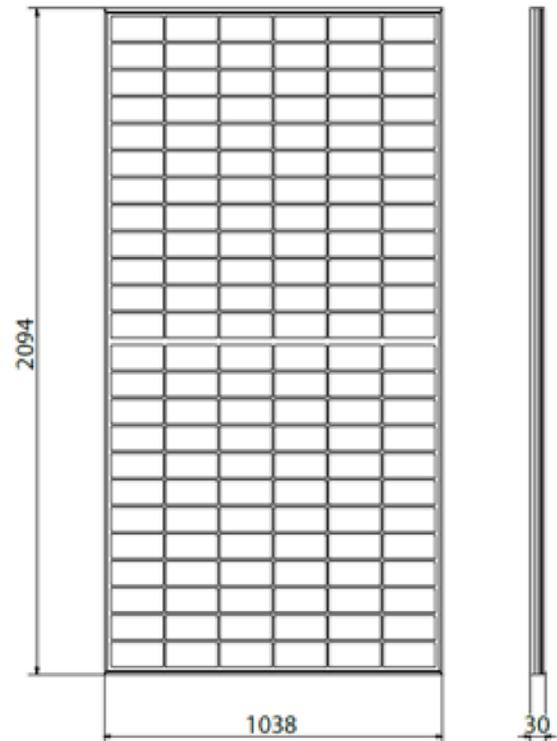
Mxxx-HC120-(b/w) (RC/BF) GG U30b



Mxxx-HC120-(b/w) (RC/BF) GG U30b



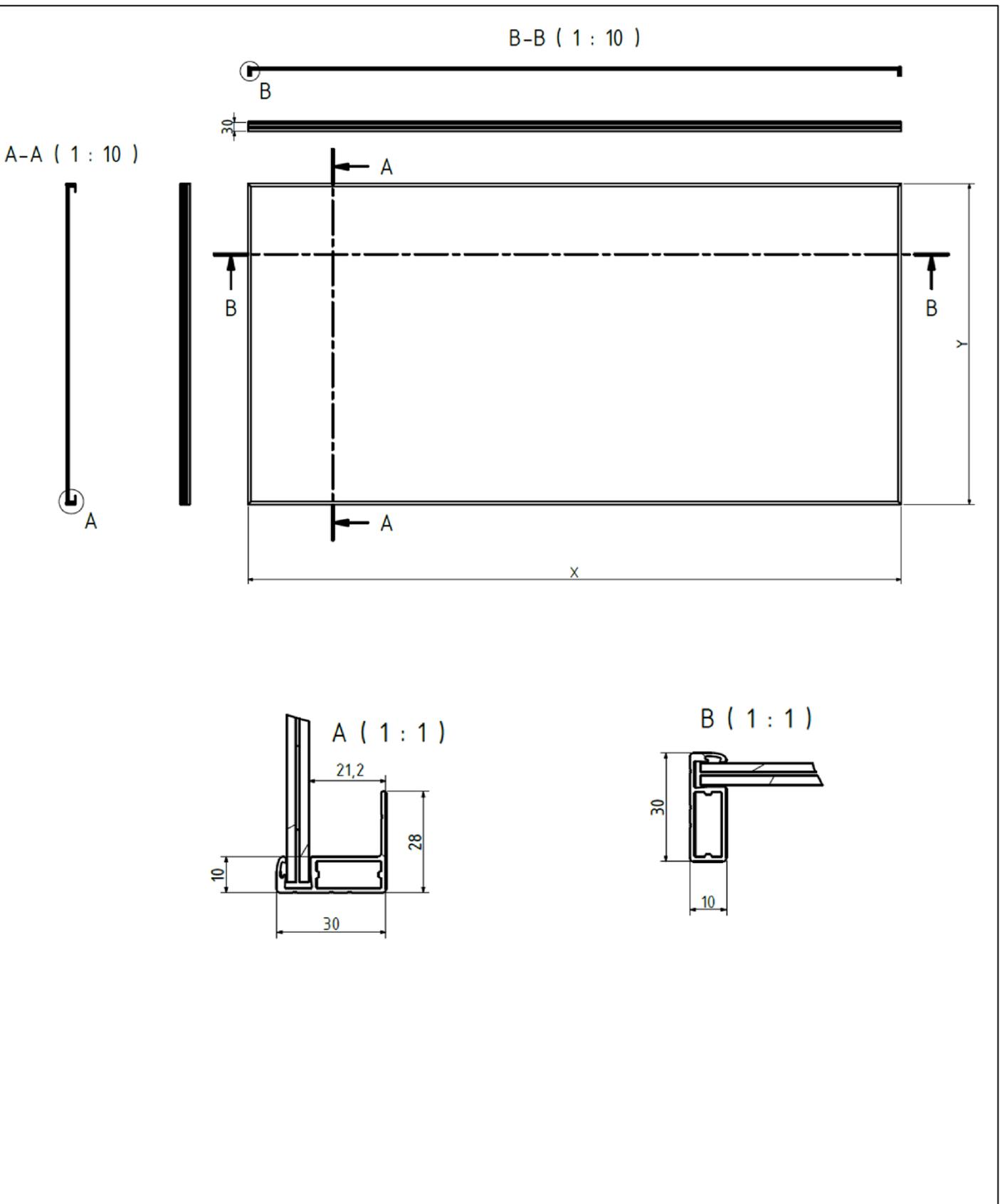
Mxxx-HC144-(b/w) (RC/BF) GG U30b



Megasol Mxxx-HCxxx-(b/w) (RC/BF) GG U30b

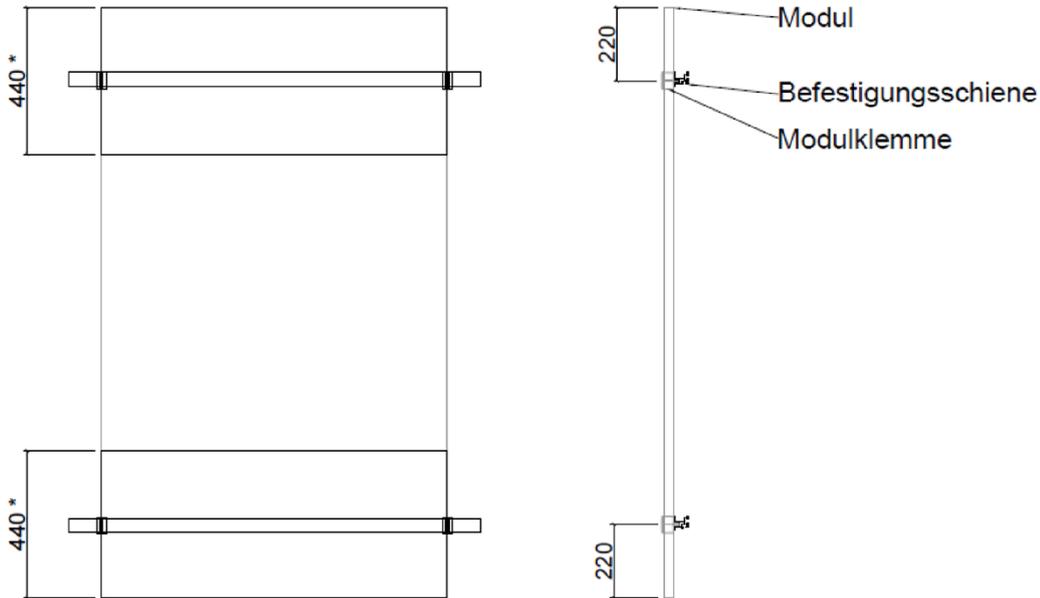
Übersicht Module

Anlage 1

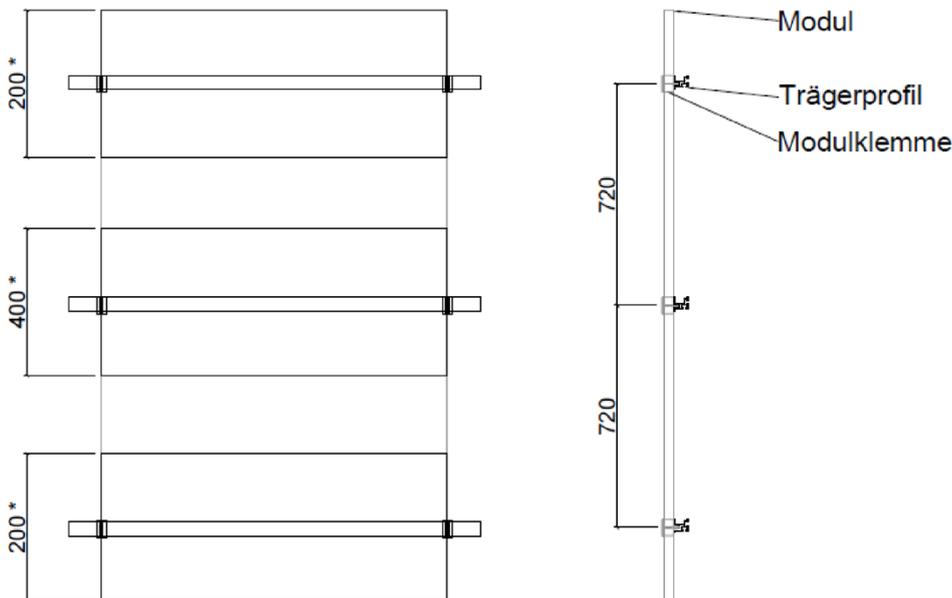


Megasol Mxxx-HCxxx-(b/w) (RC/BF) GG U30b	Anlage 2
Darstellung Rahmenkonstruktion	

Klemmsystem lange Seite
 Portrait Montage I
 4 Befestigungspunkte



Klemmsystem lange Seite
 Portrait Montage II
 6 Befestigungspunkte



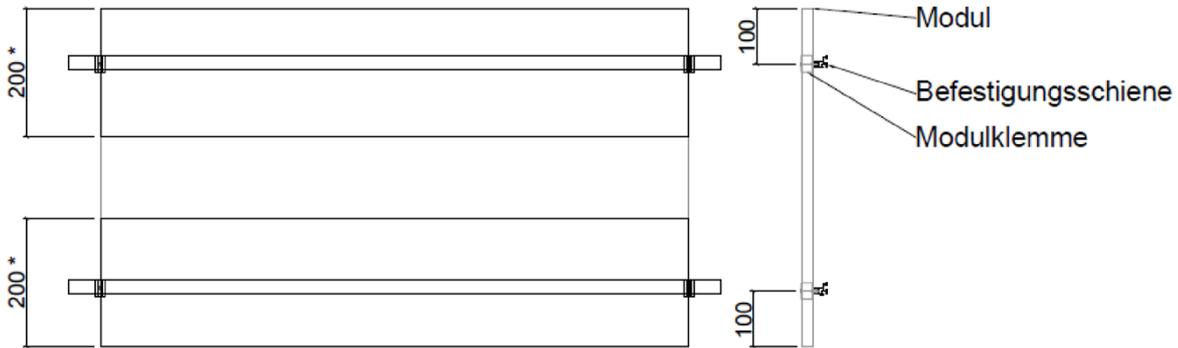
* möglicher Klemmbereich

Megasol Mxxx-HCxxx-(b/w) (RC/BF) GG U30b

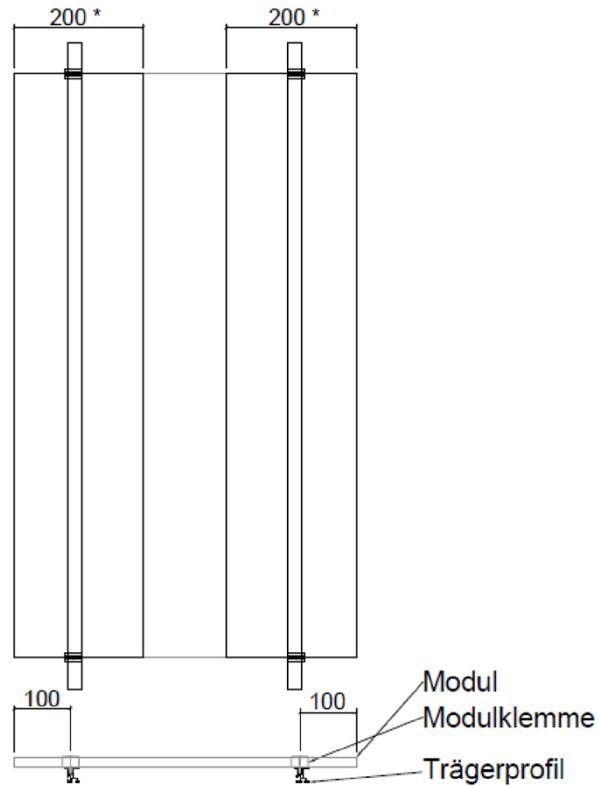
Punktförmige Lagerung mittels Klemmsystem

Anlage 3

Klemmsystem kurze Seite
 Landscape Montage I
 4 Befestigungspunkte



Klemmsystem kurze Seite
 Portrait Montage
 4 Befestigungspunkte



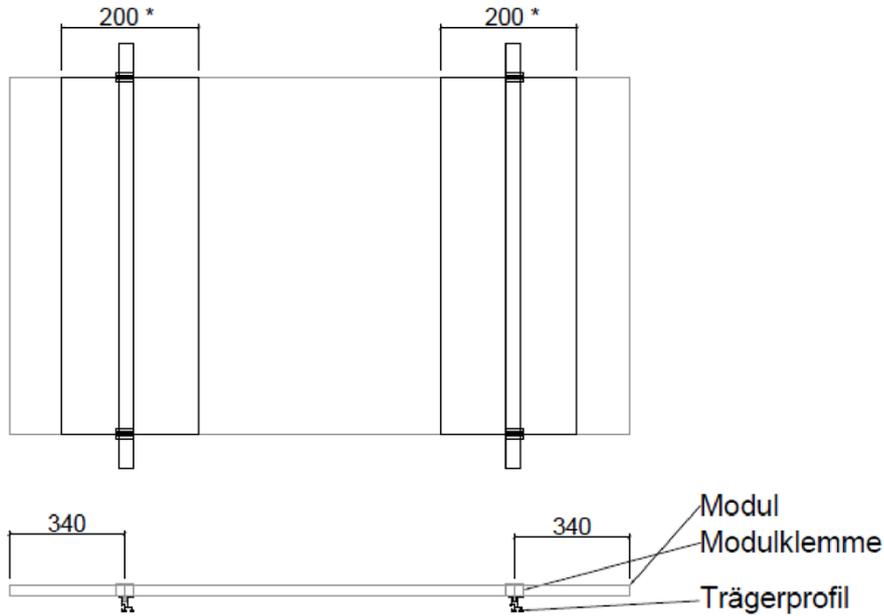
*möglicher Klemmbereich

Megasol Mxxx-HCxxx-(b/w) (RC/BF) GG U30b

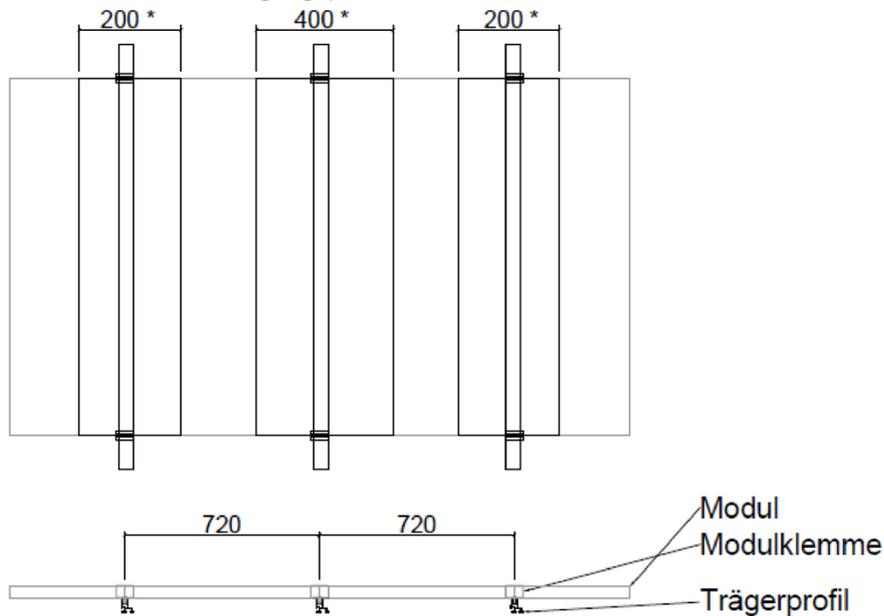
Punktförmige Lagerung mittels Klemmsystem

Anlage 4

Klemmsystem lange Seite
 Landscape Montage I
 4 Befestigungspunkte



Klemmsystem lange Seite
 Landscape Montage II
 6 Befestigungspunkte



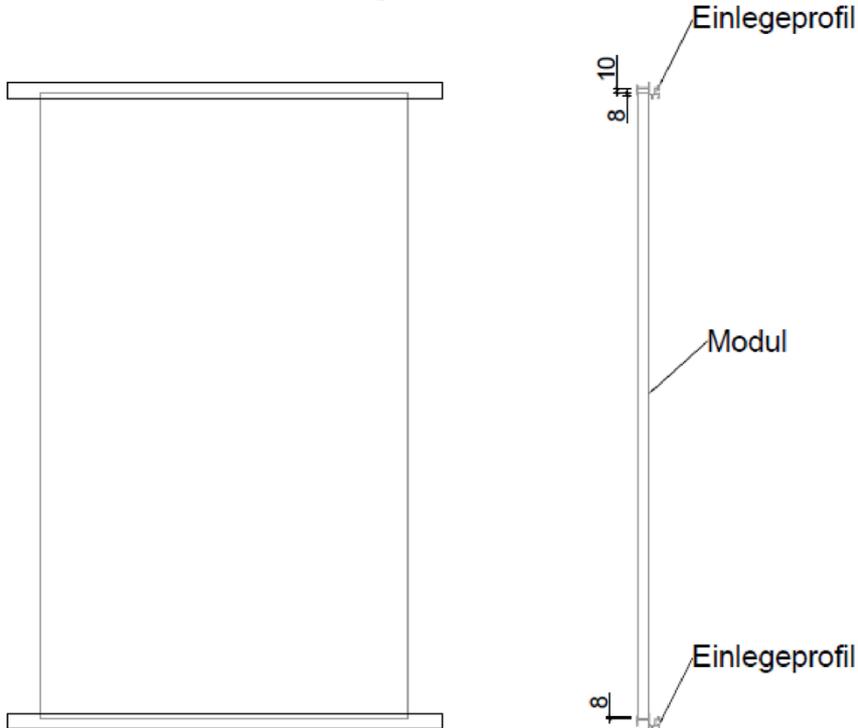
*möglicher Klemmbereich

Megasol Mxxx-HCxxx-(b/w) (RC/BF) GG U30b

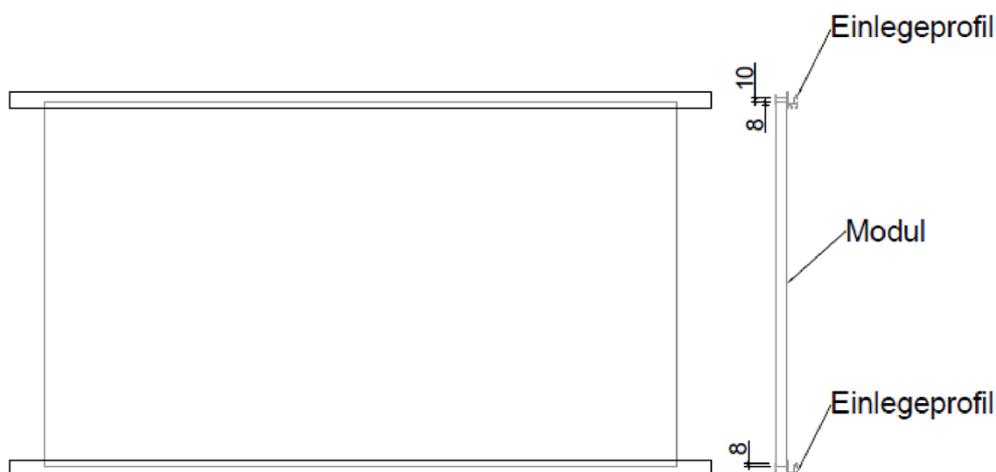
Punktförmige Lagerung mittels Klemmsystem

Anlage 5

Einlegesystem kurze Seite
Portrait Montage



Einlegesystem lange Seite
Landscape Montage



Megasol Mxxx-HCxxx-(b/w) (RC/BF) GG U30b

Linienförmige Lagerung mittels Einlegesystem

Anlage 6