



MONTAGEANLEITUNG

ALUMERO

AS 2.1

WELLETERNITDACH



ALUMERO GROUP

IHR GROSSES PLUS!

- + hausinternes Planungs- und Konstruktionsbüro
- + kompetente und zuverlässige Mitarbeiter
- + Aluminium-Montageprofile und kundengezeichnete Sonderprofile
- + professionelle mechanische Bearbeitung
- + gesamte Fertigung, bis hin zur kompletten Konfektionierung aus einer Hand
- + Gestelltechnik für Freiland- und Aufdachanlagen
- + Klemmtechniken, Laminat- und Modulklemmlösungen
- + individuelle Lösungen – von der Konstruktion bis zur Ausführung
- + kurze Reaktionszeiten, schnelle und flexible Durchlaufzeiten
- + termingerechte, flexible Liefer- und Logistikkonzepte

Bitte lesen Sie vor Beginn der Montage aufmerksam die Sicherheitshinweise.

Welleternitdächer werden für gewöhnlich als Pfettendächer mit geringer Neigung ausgeführt. Sie sollten in jeder Pfette eine Verankerung in die Unterkonstruktion vorsehen. Diese befindet sich stets auf einem Wellenberg der Eternitplatte. In der Regel beträgt der Abstand ca. **1,15 m**. Da die Wellen im 90°-Winkel zu den Pfetten verlaufen, müssen Sie in jeden Kreuzungspunkt zwischen Pfette und Wellenberg eine Stockschraube setzen. Im Allgemeinen werden die Modulträger vom First zur Traufe montiert. Die Module werden somit quer liegend eingebaut. Für Sparren-dächer gilt dies nicht, da die Sparren nicht immer unter einem Wellenberg verlaufen. In diesem Fall sollten Sie die Sparren seitlich fachgerecht aufdoppeln, damit Sie die Stockschraube positionieren können.

Bei weiteren Fragen nutzen Sie den professionellen und umfassenden Beratungsservice von ALUMERO. Unsere kompetenten Bauingenieure und Bautechniker helfen Ihnen gerne.

Bitte halten Sie bei der Schraubenmontage die folgenden Drehmomente ein:

15 Nm

M8 (A2-70 oder A4-70)

30 Nm

M10 (A2-70 oder A4-70)

BENÖTIGTE WERKZEUGE



Akkuschrauber



Inbusschlüssel 6mm



Gabelschlüssel 15mm, 17mm



Bild A



Bild B

1

Bild A: Setzen Sie im Befestigungspunkt eine Bohrung in das Welleternitdach und in die darunter liegende Holzkonstruktion. Achten Sie darauf, dass Sie stets einen Wellenberg als Montagepunkt wählen. Für die Stockschraube **M10** benötigen Sie einen Bohrer **ø 7 mm** für die Holzkonstruktion und **ø 13 mm** für die Eternitplatte. Für die Stockschraube **M12** verwenden Sie einen Bohrer **ø 8 mm** für die Holzkonstruktion und **ø 15 mm** für die Eternitplatte. Dann drehen Sie die Stockschraube mit ganzer Gewindelänge ein. Bitte achten Sie darauf, dass Sie die Mindestverankerungstiefe von **8 cm (M10)** bzw. **10 cm (M12)** einhalten. Für die Verankerung in der Tragkonstruktion sollten Sie einen Pfettenrandabstand von mindestens **3 cm (M10)** bzw. **3,6 cm (M12)** vorsehen.

Nachdem Sie die Stockschraube gesetzt haben, fixieren Sie mit einer M10/M12 Feststellmutter die EPDM Dichtung über der Bohrung. Anschließend montieren Sie zwischen 2 weiteren Muttern den Schnellmontage-Adapter so, dass für die Querträger eine gerade Auflagefläche entsteht auf der Sie diese dann in einer Ebene liegend spannungsfrei montieren können. Durch die Einstellung der beiden Muttern am Kopf der Welleternitverschraubung fixieren Sie dann den Schnellmontage-Adapter.



Hinweis: Die Errichtung einer PV-Anlage auf einem Asbestzementdach ist grundsätzlich verboten.

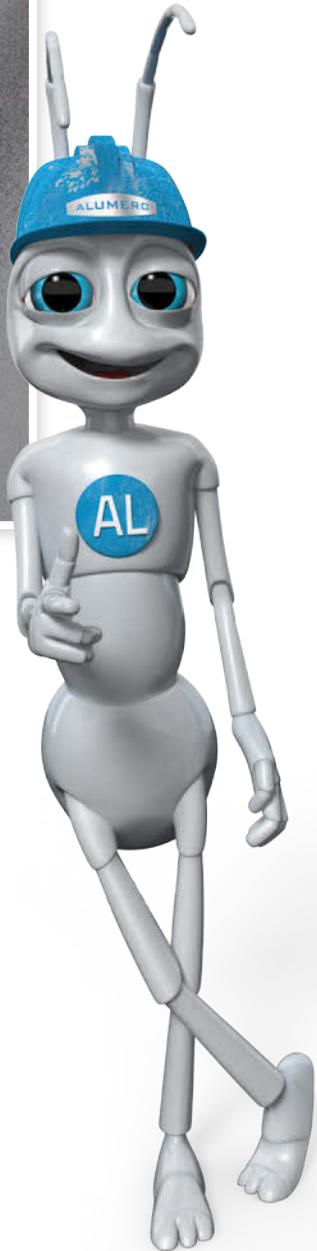
2

Bild B: Setzen Sie den Querträger auf den an der Stockschraube vormontierten Schnellmontage-Adapter und richten Sie die Querträger aus. Anschließend ziehen Sie die Inbusschraube zur Fixierung fest.



Bitte beachten:

- » Jeder Querträger muss auf **mindestens zwei Befestigungspunkten** (z.B. Stockschrauben) fixiert werden.
- » Die maximale Querträgerlänge sollte **15,0 m** nicht überschreiten.
- » Bilden Sie nach 15,0 m eine Dehnfuge von **mindestens 5 cm** aus.
- » Die Querträger sollten **nicht mehr als 30 cm** über die letzte Befestigung auskragen.



3

Bild C: Zum Verbinden der Querträger wird der Steckverbinder in die Träger gesteckt. Die Querträger sollten erst am Montageort (z.B. auf dem Dach) zusammengesteckt werden.



Bild C



Bitte beachten: Die zusammengesteckten Querträger dürfen nicht senkrecht transportiert werden.



Bild D

4

Bild E: Als optischer Abschluss der Querträger können Endkappen angebracht werden. Drücken Sie diese mit der Hand an der gewünschten Stelle in das Trägerende ein.



Bild E

5

Zusatzinfos zur Kreuzschienen-Montage (2-lagige Montage): Montieren Sie die Grundträger, wie zuvor beschrieben, auf den Dachbefestigungspunkten (z.B. Stockschrauben). Die Verlegerichtung kann sowohl Horizontal (parallel zum First), als auch Vertikal (parallel zum Sparren) erfolgen.

Bild F: Drehen Sie den Kreuzverbinder in die obere Nut des Grundträgers ein und setzen Sie die Inbusschraube mit der Gewindeplatte ebenfalls in die obere Nut ein.

Bild G: Richten Sie den Kreuzverbinder aus und ziehen Sie die Schraube fest.

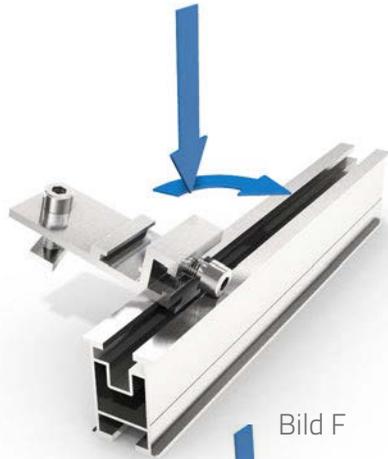


Bild F

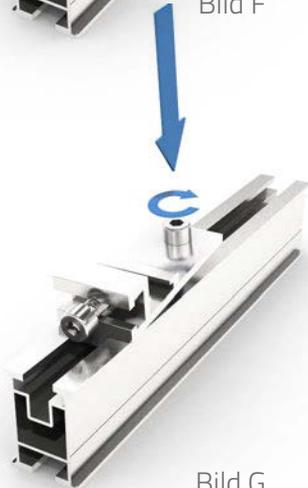


Bild G



Bild H

6

Bild H: Setzen Sie den Modulträger auf den Kreuzverbinder und richten Sie die Modulträger aus. Anschließend ziehen Sie die Inbusschraube zur Fixierung fest.

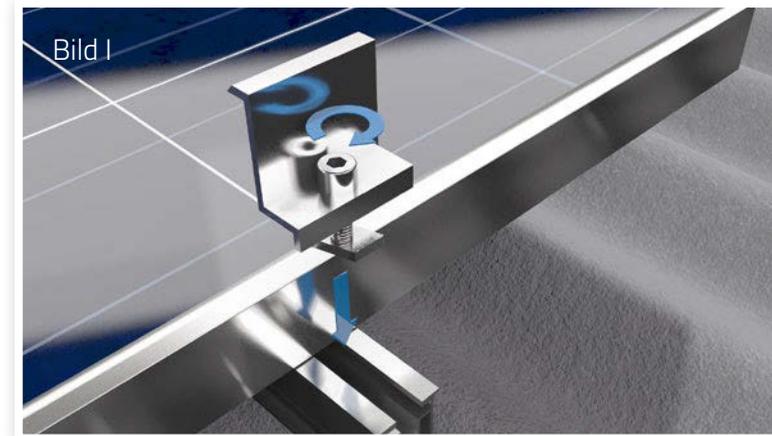


Bitte beachten: Die Modulträger-Schraube des Kreuzverbinders sollte immer nach oben (Richtung First) ausgerichtet sein.



7

Bild I: Legen Sie das erste Modul mit einem Randabstand von mindestens **3 cm** auf den Modulträger. Setzen Sie die vormontierte Abschlussklemmen ein und ziehen Sie die Schrauben fest.



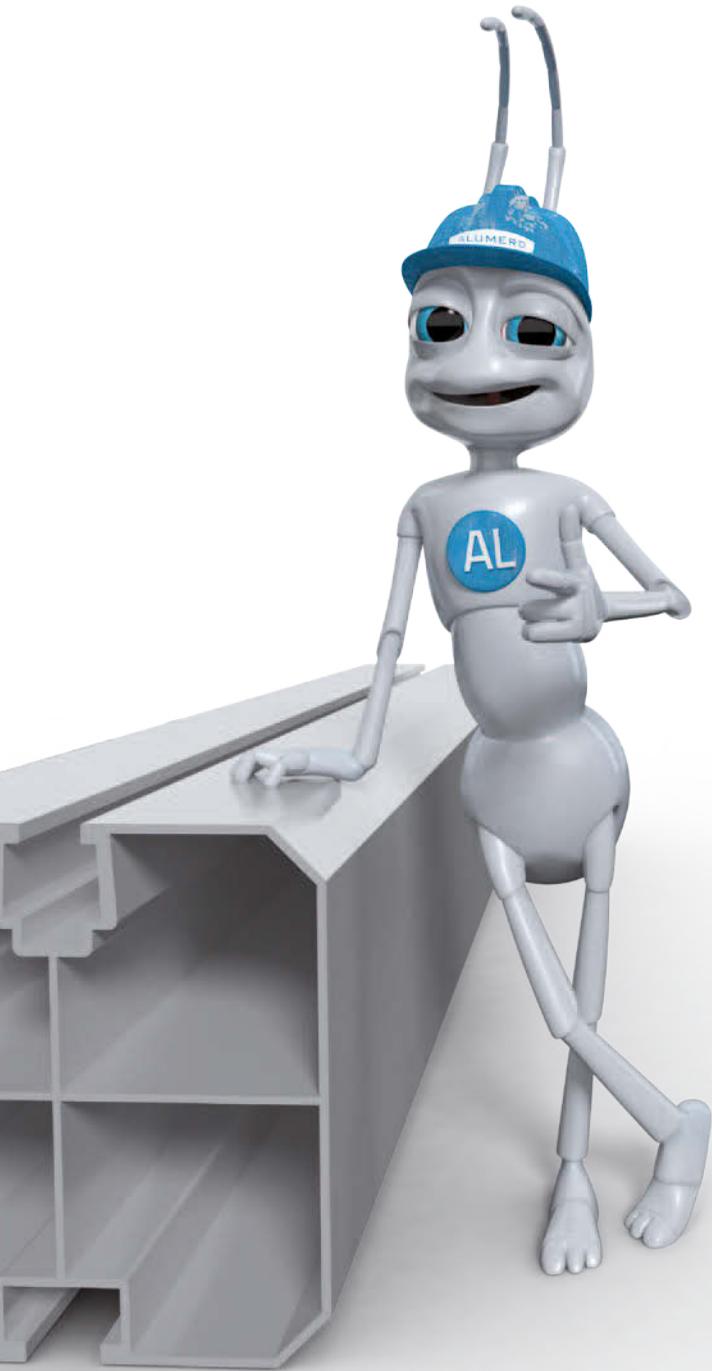
8

Bild J: Zur Befestigung des Moduls an der anderen Seite legen Sie ein weiteres Modul auf und befestigen beide mit den Mittelklemmen. Fahren Sie so fort und schließen Sie das letzte Modul mit Abschlussklemmen ab.



Bitte beachten: Die vom Modulhersteller vorgeschriebenen Befestigungsbereiche Ihres Moduls können Sie dem Modul-Datenblatt entnehmen.





BITTE BEACHTEN SIE FOLGENDE HINWEISE!

Wir empfehlen Ihnen, die folgenden Hinweise aufmerksam zu lesen, da sie für den Umgang mit dem Produkt sehr wichtig sind. Bitte informieren Sie sich auch über die Sicherheitsvorschriften der anderen Anlagenkomponenten.

SICHERHEITS- UND WARNHINWEISE

Bei allen Arbeiten an der PV-Anlage sollten Sie sich genau an diese Anleitung halten. Installation, Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die entsprechend qualifiziert und autorisiert sind.

Bitte beachten Sie die gültigen Vorschriften und Sicherheitshinweise.

Diese Unfallverhütungsvorschriften müssen Sie berücksichtigen:

- » BGV A 1 – Allgemeine Vorschriften
- » BGV A 2 – Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
- » BGV C 22 – Bauarbeiten (Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz)
- » Berufsgenossenschaftliche Regeln für die Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit BGR 203 (Dacharbeiten) und die DIN EN 516 Einrichtungen zum Betreten des Dachs
- » Arbeitskleidung und Arbeitsschutzbestimmungen gemäß den Vorschriften der Berufsgenossenschaft

Die folgenden DIN-Normen müssen Sie einhalten:

- » DIN 18299 – Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
- » DIN 18338 – Dachdeckungs- und Dachabdichtungsarbeiten
- » DIN 18360 – Metallbauarbeiten, Schlosserarbeiten
- » DIN 4102 – Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

Arbeiten an den Systemen der Alumero Systematic Solutions GmbH dürfen nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden. Der Betreiber der Anlage hat folgende sicherheitsrelevante Pflichten:

- » Wartungsarbeiten regelmäßig ein Mal jährlich durchführen: z.B. Überprüfung der Verkabelung, der Schraubenverbindungen oder der Dachhaut.
- » Die Montage des Gestells darf nur von Personen mit entsprechender Qualifikation, handwerklichen Fähigkeiten und Grundkenntnissen der Mechanik ausgeführt werden.
- » Es ist sicherzustellen, dass die beauftragten Personen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.
- » Die Montageanleitung ist Bestandteil des Produktes und muss während der Montage verfügbar sein.
- » Es ist zu gewährleisten, dass die Montageanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise vom beauftragten Personal vor der Montage gelesen und verstanden werden.
- » Die Vorschriften der Berufsgenossenschaft, die örtlichen Arbeitsschutzbestimmungen und die Regeln der Technik müssen eingehalten werden.
- » Für die Montage sind geeignete Hebezeuge und Leitern zu verwenden. Es dürfen keine Anstell-Leitern verwendet werden.
- » Es ist erforderlich, eine Überprüfung der bestehenden Gebäudestatik durch einen fachkundigen Bauingenieur bezüglich der zusätzlichen Lasten aus einer PV-Anlage vornehmen zu lassen.
- » Eventuelle allgemeine Lastbegrenzungen durch die Alumero Systematic Solutions GmbH (z.B. Notwendigkeit für Schneeräumen, um die Schneelast zu begrenzen) sind zu berücksichtigen.

GARANTIE / PRODUKTHAFTUNG (-AUSSCHLUSS)

Die in dieser Anleitung enthaltenen Hinweise zur Dimensionierung sind lediglich Hinweise aus der Praxis. Verbindliche Montagegestellstatiken können mit dem Programm Alumero Solar-ProTool erstellt werden.

Als Installationsbetrieb sind Sie verantwortlich für die korrekte Ausführung der Montage. Die Alumero Systematic Solutions GmbH haftet nicht für die in kaufmännischen Anlagenangeboten enthaltenen Dimensionierungshinweise.

Als Installationsbetrieb sind Sie verantwortlich für die mechanische Haltbarkeit der montierten Schnittstellenverbindungen an der Gebäudehülle, insbesondere auch für deren Dichtigkeit. Die Bauteile der Alumero Systematic Solutions GmbH sind dafür nach den zu erwartenden Belastungen und dem gültigen Stand der Technik ausgelegt. Dazu müssen Sie im Rahmen der Anfrage/Bestellung an die Alumero Systematic Solutions GmbH alle allgemeinen technischen Rahmenbedingungen im Projekterfassungsbogen (Angaben zur Tragkonstruktion, Schneelastzone, Gebäudehöhen, Windlasten usw.) schriftlich angeben.

Die Alumero Systematic Solutions GmbH haftet nicht bei unsachgemäßer Handhabung der verbauten Teile.

Die Nutzung in Nähe zum Meer wird auf Grund der Korrosionsgefahr ausgeschlossen.

Bei sachgemäßer Handhabung, Dimensionierung gemäß den statischen Rahmenbedingungen und normalen Umwelt- und Umgebungsbedingungen gewährt die Alumero Systematic Solutions GmbH eine 2-jährige Produktgarantie auf Lebensdauer und Haltbarkeit der Gestellsysteme. Dies gilt im Rahmen der allgemein vorherrschenden Wetter- und Umweltbedingungen.

Material- und Verarbeitungsgarantie: Die Alumero Systematic Solutions GmbH gibt auf die verwendeten Materialien eine Material und Verarbeitungsgarantie von 10 Jahren. Nähere Informationen entnehmen Sie den gesonderten Garantiebestimmungen.

HINWEISE ZUR ELEKTRISCHEN INSTALLATION

Alle elektrischen Arbeiten dürfen Sie nur ausführen, wenn Sie eine Elektrofachkraft sind. Maßgeblich sind hierbei die geltenden DIN-Normen, VDE-Vorschriften, VDEW-Richtlinien, VDN-Richtlinien, Unfallverhütungsvorschriften und die Vorschriften der örtlichen Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU).

- » DIN VDE 0100 (Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V)
- » VDEW-Richtlinie für den Parallelbetrieb von Eigenerzeugeranlagen mit dem Niederspannungsnetz des EVU
- » VDI 6012 Blatt 2 Richtlinie für dezentrale Energiesysteme in Gebäuden: Photovoltaik
- » Merkblatt zur VDEW-Richtlinie „Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“
- » VDN-Richtlinie „Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“
- » DIN/VDE-Bestimmungen, DIN/VDE 0100 „Errichten von Starkstromanlagen mit Netzspannungen bis 1000 V“, insbesondere VDE 0100 Teil 410 „Schutz gegen direktes und indirektes Berühren“ (Gleichspannungen > 120 V, < 1000 V Gleichspannung) und die „Unfallverhütungsvorschrift der gewerblichen Berufsgenossenschaften“ VBG4 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“
- » DIN VDE 0100-540 Auswahl und Errichtung – Erdung, Schutzleiter und Potentialausgleichsleiter
- » DIN 57185 VDE 0185 Errichtung einer Blitzschutzanlage und VDS 2010

WICHTIGE WARNHINWEISE

Solarmodule erzeugen Strom, sobald sie Licht ausgesetzt werden, stehen also immer unter Spannung. Durch die voll isolierten Steckkontakte ist zwar ein Berührungsschutz gegeben, doch müssen Sie beim Umgang mit den Solarmodulen auf folgendes achten:

- » Führen Sie keine elektrisch leitenden Teile in die Stecker und Buchsen ein.
- » Montieren Sie Solarmodule und Leitungen nicht mit nassen Steckern und Buchsen.
- » Nehmen Sie alle Arbeiten an den Leitungen mit äußerster Vorsicht vor.
- » Führen Sie keine elektrische Installation bei Feuchtigkeit durch.
- » Auch bei geringer Beleuchtung entstehen an der Reihenschaltung von Solarmodulen sehr hohe Gleichspannungen, die bei Berührung lebensgefährlich sind. Berücksichtigen Sie insbesondere die Möglichkeit von Sekundärschäden bei Stromschlägen.

Im Wechselrichter können auch im frei geschalteten Zustand hohe Berührungsspannungen auftreten:

- » Seien Sie bei Arbeiten am Wechselrichter und an den Leitungen besonders vorsichtig.
- » Halten Sie nach Abschalten des Wechselrichters und weiteren Arbeiten unbedingt die vom Hersteller vorgeschriebenen Zeitintervalle ein, damit sich die Hochspannungsbau- teile entladen können.
- » Bitte beachten Sie auch die Montagevorschriften des Wechselrichter-Herstellers.

Bei der Öffnung eines geschlossenen Stranges (z.B. beim Trennen der Gleichstrom-Leitung vom Wechselrichter unter Last) kann ein tödlicher Lichtbogen entstehen:

- » Trennen Sie nie den Solargenerator vom Wechselrichter, solange dieser mit dem Netz verbunden ist.

HINWEISE ZUR GESTELL-INSTALLATION

Für den Einbau im Dachbereich müssen Sie die aktuell gültigen Regeln der Bautechnik, insbesondere die in den DIN-Normen und im „Regelwerk des Deutschen Dachdeckerhandwerks“ formulierten Anforderungen beachten.

- » Überprüfen Sie, ob alle Schraubverbindungen fest sitzen.
- » Halten Sie die angegebenen Drehmomente ein.
- » Ungeachtet einer prüffähigen Statik müssen Sie im Vorfeld jeder Installation sicherstellen, dass das Produkt den statischen Anforderungen vor Ort gemäß DIN 1055 entspricht.
- » DIN-Norm 1055 „Einwirkungen auf Tragwerke“
Teil 1: Wichten und Flächenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen
Teil 4: Windlasten
Teil 5: Schneelast und Eislast
Teil 100: Grundlagen der Tragwerksplanung – Sicherheitskonzept und Bemessungsregeln
- » Die Bemessung des Montagegestells erfolgt gemäß DIN 4113 „Aluminiumkonstruktionen unter vorwiegend ruhender Belastung“ und DIN 18800 „Stahlbauten; Bemessung und Konstruktion“ oder dem entsprechenden Eurocode EC1, EC3, EC9.
- » Vergewissern Sie sich, dass die Unterkonstruktion im Hinblick auf Tragfähigkeit (Dimensionierung, Erhaltungszustand, geeignete Materialkennwerte), Tragstruktur und sonstigen davon betroffenen Schichten (z.B. Dämmschicht) geeignet ist.
- » Achten Sie darauf, dass der Ablauf von Niederschlagswasser nicht behindert wird.
- » Berücksichtigen Sie bauphysikalische Aspekte (z.B. möglicher Tauwasseranfall bei der Durchdringung von Dämmschichten).

NORMEN UND RICHTLINIEN

Alle aufgeführten Normen und Richtlinien sind für Deutschland herausgegeben und anzuwenden. Sie sind in der jeweils gültigen Fassung zu berücksichtigen. Beachten Sie außerhalb von Deutschland zusätzlich die entsprechenden nationalen Normen und Richtlinien.

PRODUKTHAFTUNG

Die technische Dokumentation ist Bestandteil des Produktes. Die Alumero Systematic Solutions GmbH haftet nicht für Schäden, die aus Nichtbeachtung der Montageanleitung, insbesondere der Sicherheitshinweise, sowie aus missbräuchlicher Verwendung der Produkte entstehen.

IHR HÄNDLER

WWW.ALUMERO.AT

KONTAKT HEADQUARTER

Alumero Systematic Solutions GmbH
Sonnenweg 1-2
5164 Seeham - Österreich
T +43 6217 / 68 41-0
F +43 6217 / 68 41-41
alumero@alumero.at
www.alumero.at

GRATULATION,
GUT GEMACHT!

