HEUEL®
DACHELEMENTE

Gehen Sie lieber auf Nummer sicher!

Aufbau- und Verwendungsanleitungen

Laufstege

Rettungspodeste

Unterbauten

DIN 14094-2 | Einbau nur vom Personal des geschulten Dachhandwerks | Stand: April 2018

Inhaltsverzeichnis

Normen und Zertifikate Seite 4

Standardelemente Seite 5

Anwendungsbeispiele Seite 6

Übersicht Geländer und Türen Seite 7

AUFBAU- UND VERWENDUNGSANLEITUNGEN

Laufstege und Rettungspodeste
für Ton- und Betonpfanne, Biberschwanz, Schiefereindeckung und flach geneigte Dächer Seite 8

Laufstege und Rettungspodeste für Dachwellplatten
für Welle 5, Welle 6, Welle 6 ¾ und Berliner Welle Seite 12

Laufstege und Rettungspodeste für Aluminiumdächer
für CORUS/Kalzip®, BEMO® und Aluform System-Technik Seite 14

Laufstege und Rettungspodeste für Stehfalzdächer
für Zink-, Alu-, Edelstahl- und Kupferstehfalzdächer Seite 16

Laufstege und Rettungspodeste für Trapezblech- und Sandwichdächer Seite 18

Laufstege und Rettungspodeste für Flachdächer und gedämmte Flachdächer Seite 20

Unterbauten Seite 22

Notleitern Seite 24

Auflistung des Befestigungsmaterials Seite 26

Referenzen Seite 28

Normen und Zertifikate

Folgende Normen sind für uns verbindlich:

DIN EN 516	**Einrichtungen zum Betreten des Daches**
DIN EN 517	**Sicherheitsdachhaken**
DIN 18160-5	**Einrichtungen für Schornsteinfegerarbeiten**
DIN 4426	**Sicherheitstechnische Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege**
DIN EN 1991-1-3	**Schnee- und Eislasten**
DIN 14094-1	**Notleitern mit und ohne Rückenschutz, Haltevorrichtungen, Podeste**
DIN 14094-2	**Rettungswege auf flachen und geneigten Dächern**

DEKRA EXAM GmbH

Akkreditiertes Prüflabortorium für Bauteilsicherheit

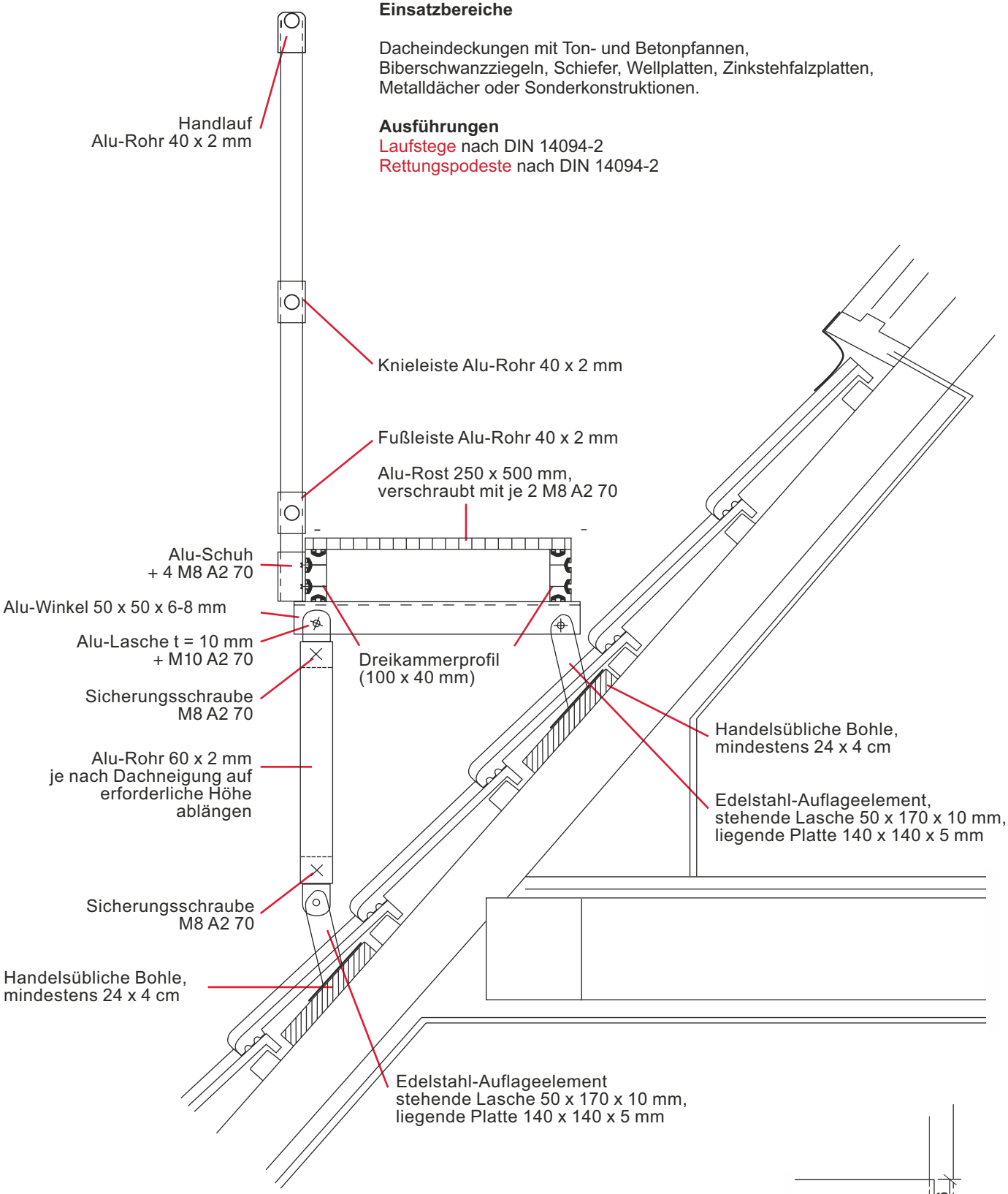
Statisch berechnete Standardelemente

des Laufsteges für den Rettungsweg auf geneigtem Dach bis 60°

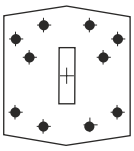
Einsatzbereiche

Dacheindeckungen mit Ton- und Betonpfannen, Biberschwanzziegeln, Schiefer, Wellplatten, Zinkstehfalzplatten, Metalldächer oder Sonderkonstruktionen.

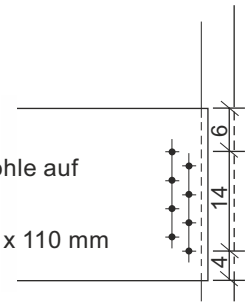
Ausführungen
Laufstege nach DIN 14094-2
Rettungspodeste nach DIN 14094-2



Befestigung des Auflageelementes auf der Holzbohle mit 10 Spaxschrauben 6 x 50 mm Senkkopf



Befestigung der Holzbohle auf den Sparren
b <= 6 cm, e <= 80 cm
mit 8 Spaxschrauben 6 x 110 mm



Anwendungsbeispiele

Übersicht Geländer und Türen / Detailansicht Geländeraufnahme

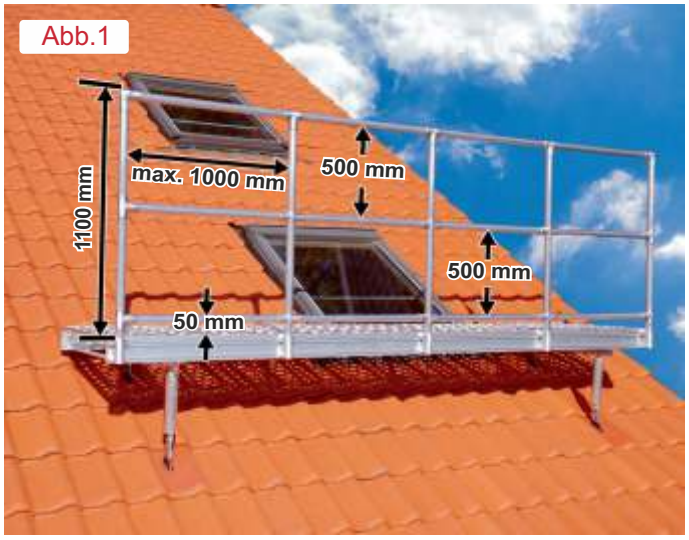


Abb.1: **Maße Geländer**

Abb.2: **Frontseitiges Geländer mit Tür**

Abb.3: **Stirnseitiges Geländer links**

Abb.4: **Tür mit Öffnung nach innen**

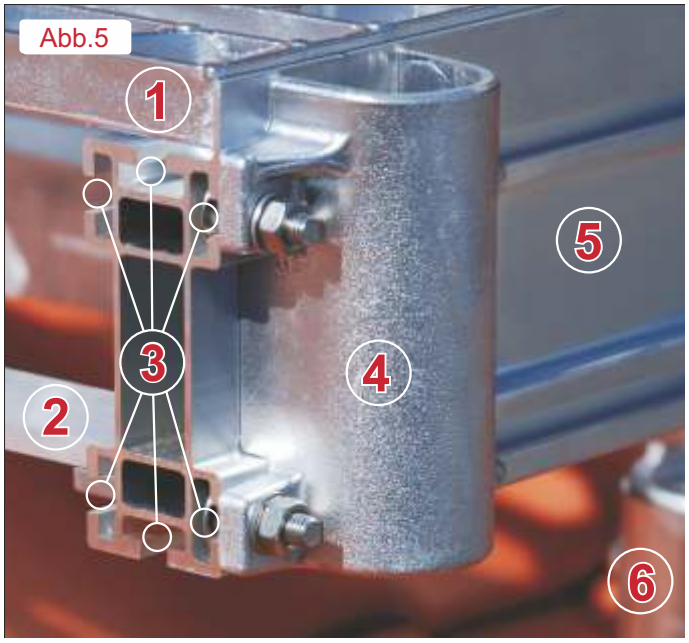


Abb.5: **Details**

1. Alu-Rost 800 x 250 mm oder 500 x 250 mm

2. Alu-Strebe Flach 40 x 8 mm

3. 6 Schraubkanäle für Schrauben M 8 DIN 603

4. Geländeraufnahme für Alu-Rohre 40 mm Ø

5. 3 Kammer Alu-Profil

6. Alu-Rohr 60 x 2 mm

Laufstege und Rettungspodeste

für Ton- und Betonpfanne, Biberschwanz, Schiefereindeckung und flach geneigte Dächer

Montagebereich auf dem Dach abdecken

Bei Laufstegen mit Breite 500 mm müssen 2 - 3 Ziegelreihen, bei Rettungspodesten mit Breite 800 mm 3 - 4 Ziegelreihen (je nach Dachneigung) abgedeckt werden.

Wichtig!

Der statische Nachweis der Befestigung an der Gebäudekonstruktion ist nicht Gegenstand dieser Berechnung.

Der Nachweis dieser Anschlüsse, inklusive der aufnehmenden Gebäudekonstruktionen, ist für jeden Einzelfall gesondert durch ein Ingenieurbüro für Baustatik zu erbringen.

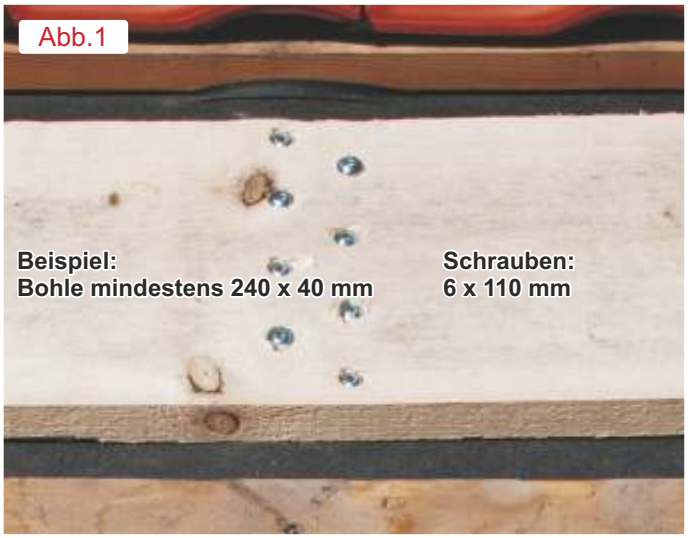


Abb.1: **Bohlen verschrauben**

Handelsübliche Bohlen 240 x 10 mm müssen auf der Tragekonstruktion verschraubt werden!

Abb.2: **Stützfüße auf Bohlen verschrauben**

Stützfüße aus Edelstahl mit 10 Holzschrauben A2 (Edelstahl) 6 x 50 mm so auf die Bohlen schrauben, dass diese nach der Eindeckung mittig aus der Pfanne herausragen.

(Siehe auch Seite 9)

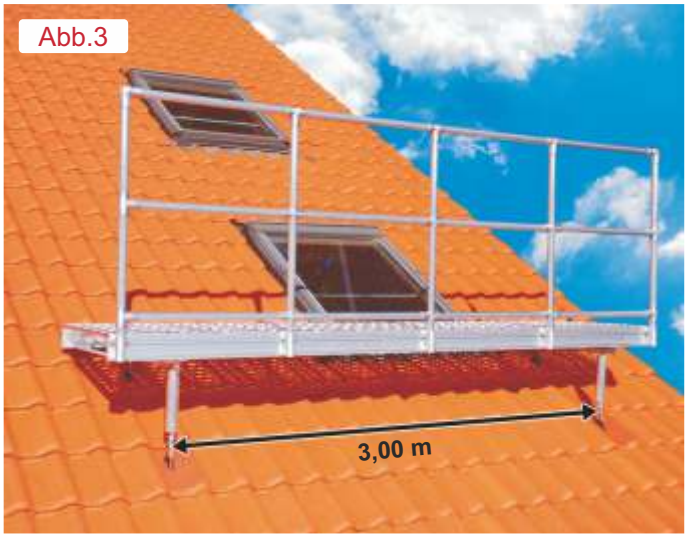


Abb.3: **Wichtig!**

Der maximale seitliche Abstand der Edelstahlstützfüße darf 3.000 mm nicht überschreiten.

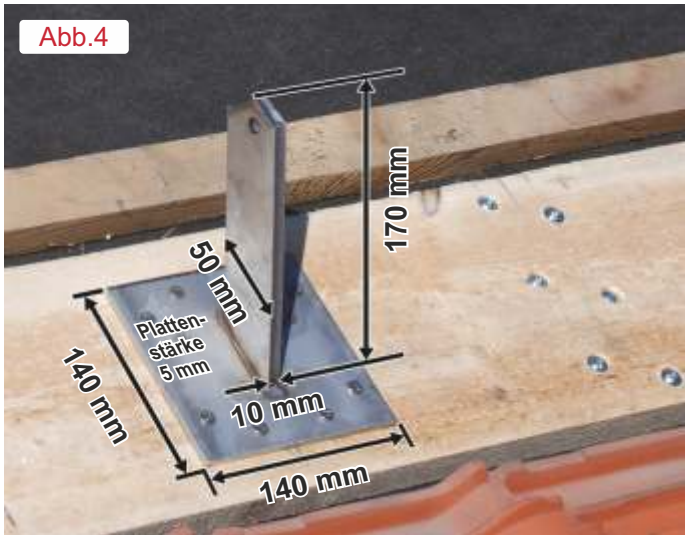


Abb.4: **Montagebereich abdecken, Bohlen verschrauben**

Bei dem Wartungssteg müssen 2 - 3 Ziegelreihen für die Montage der Bohlen 240 x 40 mm aufgedeckt werden.
Die Bohlen müssen mit je 6 Holzschrauben 6 x 120 mm (nicht im Lieferumfang) pro Befestigungspunkt verschraubt werden .

Der statische Nachweis der Befestigung an der Gebäudekonstruktion ist nicht Gegenstand dieser Berechnung. Der Nachweis dieser Anschlüsse, inklusive der aufnehmenden Gebäudekonstruktionen, ist für jeden Einzelfall gesondert durch ein Ingenieurbüro für Baustatik zu erbringen.

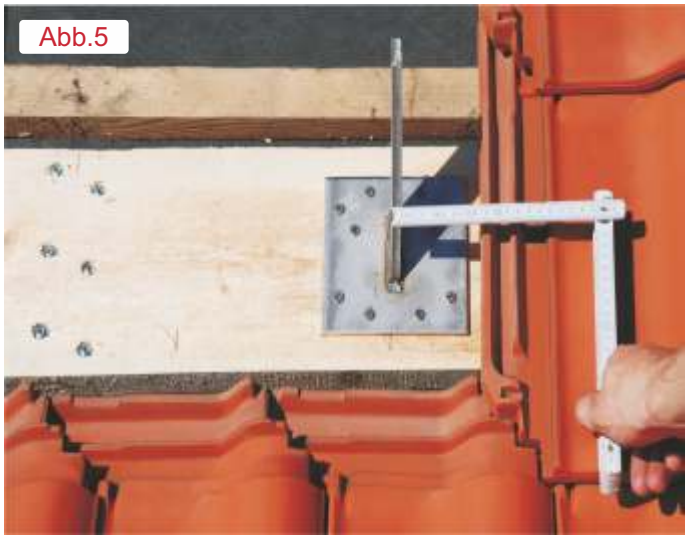


Abb.5: **Stützfüße auf Bohlen verschrauben**

Edelstahlstützfuß mit 10 Holzschrauben A2 (Edelstahl) 6 x 50 mm so auf die Bohle schrauben, dass dieser nach der Wiedereindeckung mittig aus der Pfanne herausragt.

Stützfuß-Ausschnitt vorbereiten
Genaues Standmaß des montierten Stützfußes auf die Dachpfanne übertragen.
Rechteck für den Durchlass des Stützfußes (3 x 8 cm) deckungsgenau auf die Dachpfanne übertragen; den Durchlass nicht zu eng bemessen.

Abb.6: **Durchlass schneiden**

Durchlass mit Winkelschleifer und Diamantblatt ausschneiden. Das Rechteck ist zwei mal diagonal einzuschneiden.

Rechteck per Hammerschlag auspickeln.

Abb.7: **Eindecken**

Dachpfanne über den Stützfuß eindecken.
Auf genügend Spiel zwischen Stützfuß und Dachpfanne achten!

Gummi-Riefenmatte anbringen
Die mitgelieferten EPDM Gummi-Riefenmatte mit angeformten Stutzen über den Stützfuß ziehen und fest auf die Dachpfanne drücken.

Laufstege und Rettungspodeste

für Ton- und Betonpfanne, Biberschwanz, Schiefereindeckung und flach geneigte Dächer

Abb.8: **Flexmatte verkleben und abschneiden**

Die ausgestanzte WK-Alu-Flexmatte (rot, schwarz) auf die EPDM Gummi-Riefenmatte legen und verkleben.

Wird der Stützfuß in die Dachpfannenwölbung montiert, kann das seitlich herabhängende Dichtungsmaterial, welches im Wasserlauf der Pfanne liegt (z.B. Frankfurter Pfanne), sauber abgeschnitten werden.

Abb.9: **Winkelprofil anschrauben**

Das Winkelprofil 50 x 50 x 6 - 8 mm am hinteren Stützfuß mit einer Maschinenschraube A2 (Edelstahl) M 10 x 30 mm locker anschrauben.

Die obere Rohraufnahme am Winkelprofil und die untere am vorderen Stützfuß mit der gleichen Schraubenart verschrauben.

Das Winkelprofil mit einer Wasserwaage waagerecht ausrichten und den hinteren Stützfuß fest verschrauben (32 Nm).

Abb.10: **Stützrohr anpassen**

Die Länge für das Stützrohr vorne abmessen und das abgelängte Aluminiumrohr (60 x 2 mm) auf die untere und obere Rohraufnahme aufstecken.

Abb.11: **Bohren und Verschrauben**

8,1 mm Loch oben und unten durch Rohraufnahme bohren.

Mit Maschinenschrauben A2 (Edelstahl) M 8 x 70 mm (DIN 933) verschrauben. Dadurch wird gewährleistet, dass sich die Rohraufnahmen nicht aus dem Distanzrohr herausziehen lassen.

Die weiteren Aufbauten können nun montiert werden.

Der maximale Stützabstand beträgt 3.000 mm!

Abb.12: **Laufsteg oder Rettungspodest montieren**

Zur Montage werden Schrauben A2 (Edelstahl) M 8 x 20 mm DIN 603 (Schloßschrauben) in die unteren Schraubkanäle eingezogen und mit dem Alu-Winkel der Stützkonstruktion verschraubt (16 Nm).

Schraubverbindungen

Befestigung des A2-Fußes auf der Bohle (24 x 4 cm)
10 Stck. Spanplattenschraube A2 (Edelstahl) mit Vollgewinde 6 x 50 mm

Befestigung der Alu-Winkel am Alu-Profil
2 Stck. Schloßschraube A2 (Edelstahl) M8 x 20 mm (DIN 603)
2 Stck. Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl) M8; (16 Nm)

Befestigung der Alu-Rohraufnahme am Fuß und am Alu-Winkel
2 Stck. Maschinenschraube A2 (Edelstahl) M10 x 30 mm
2 Stck. Mutter A2 (Edelstahl) M10; (32 Nm)
2 Stck. Sicherungsschraube A2 (Edelstahl) M8 x 70 mm (DIN 933)

Befestigung der Alu-Roste 500 x 250 mm am Alu-Profil
4 Stck. Schloßschraube A2 (Edelstahl) M8 x 20 mm (DIN 603)
4 Stck. Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl) M8; (16 Nm)

Unter 20° Dachneigung
Befestigung des Flachmaterials als Ausgleichsstück
2 Stck. M10 x 30 mm; (32 Nm)

Über 20° Dachneigung
Befestigung der Rohraufnahmen am Ausgleichsstück
2 Stck. Maschinenschraube A2 (Edelstahl) M10 x 30 mm
2 Stck. Muttern A2 (Edelstahl) M10; (32 Nm)
2 Stck. Sicherungsschraube A2 (Edelstahl) M8 x 70 mm
2 Stck. Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl) M8; (16 Nm)

Laufstege und Rettungspodeste für Wellplattendächer

Welle 5, Welle 6, Welle 6 ¾ und Berliner Welle

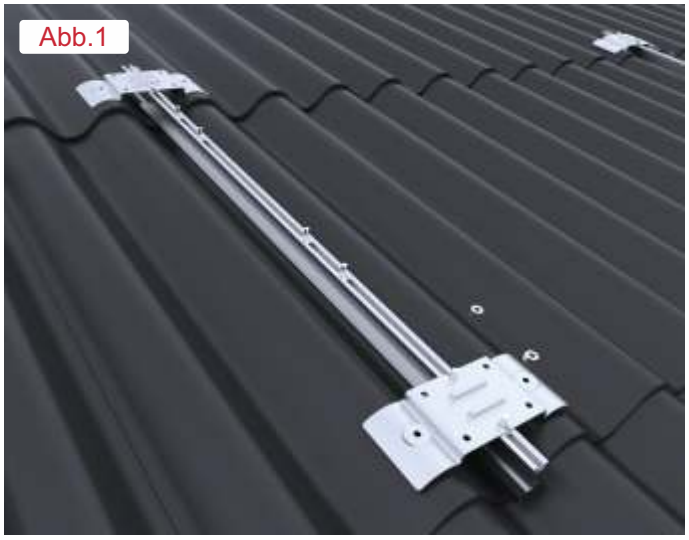


Abb.1: **Erste und zweite Klemmhalterung montieren**

Aufnahmeplatte auf der Welle ansetzen wo jeweils eine Unterkonstruktion des Daches vorhanden ist.

Mit bauseits gestellten Schrauben die Aufnahmeplatte durch Wellplatte fest in die Unterkonstruktion verschrauben.
Aufnahmeplatte ist mit Alu-Schiene bereits verschraubt. Daher nur noch Feinjustierung vor Ort nötig.

Zweite Klemmhalterung montieren.

Wichtig! Die zweite Klemmhalterung so montieren, dass auch diese mit der Unterkonstruktion verschraubt werden kann.

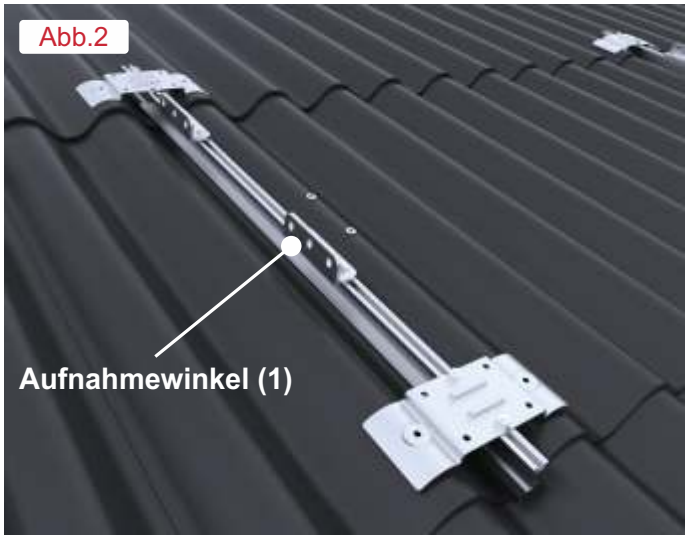


Abb.2: **Aufnahmewinkel montieren**

Befestigung von Aufnahmewinkel auf Alu-Schiene.

2 Stück Schloßschrauben A2 (Edelstahl) M8 x 20 mm in die Langnut der Schiene ziehen, Aufnahmewinkel (1) aufsetzen und mit M8 so anziehen, dass der Aufnahmewinkel für die Feineinstellung noch verschoben werden kann.

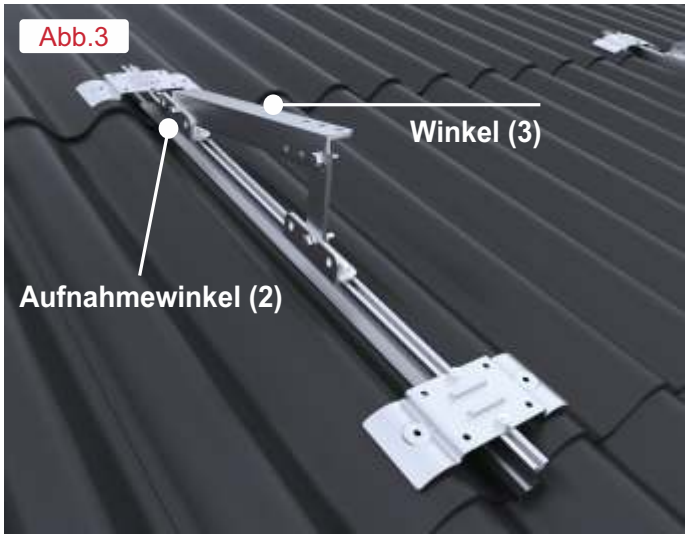


Abb.3: **Distanzstück und Winkel montieren**

Winkel (3) an hinterem Aufnahmewinkel (2) mittels Schraube M10 x 30 mm befestigen (32 Nm).

Das Distanzstück (Flachmaterial) so zuschneiden und bohren, dass dieses bei Verschraubung den Winkel (3) in Waage bringt.

Verschraubungen fest anziehen (32 Nm).

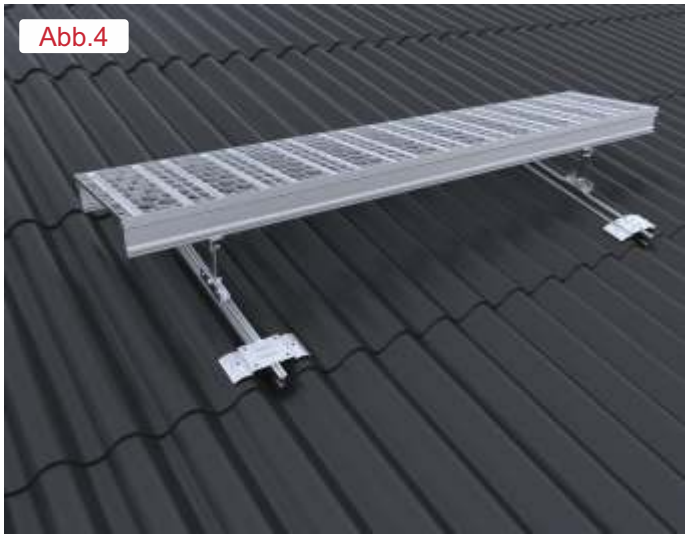


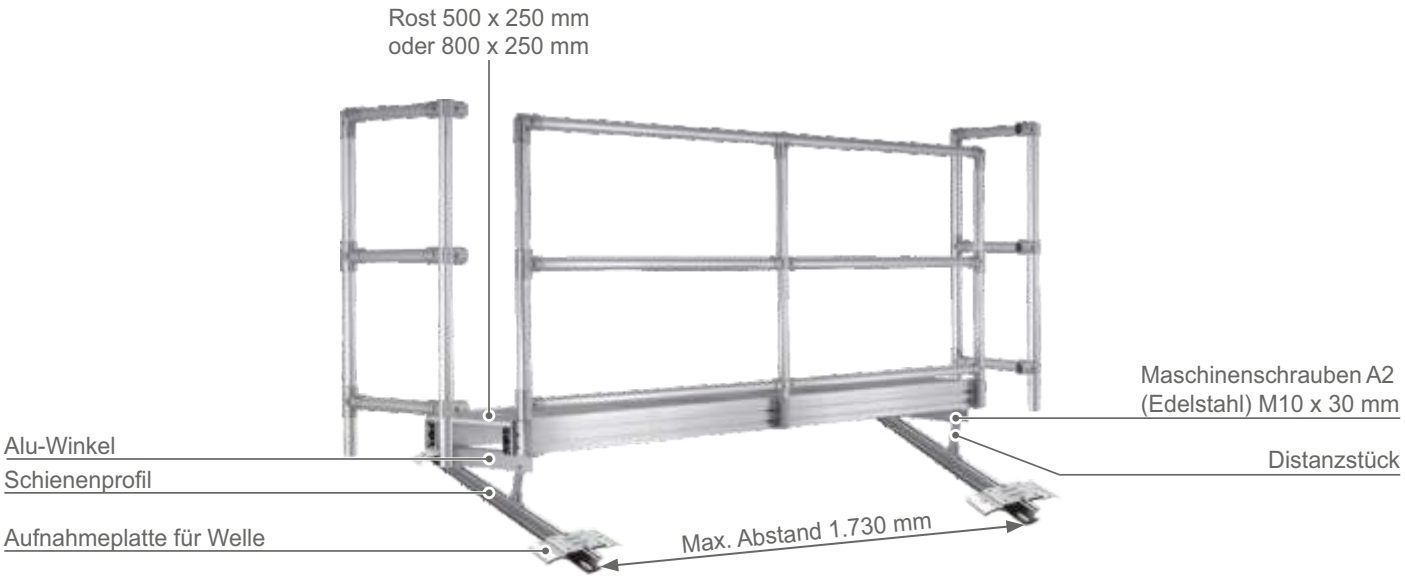
Abb.4: **Lausteg auflegen und montieren**

Schloßschraube M8 x 20 mm in die Langnut des Kastenprofils (Laufsteg) ziehen.

Die Schrauben so einstecken, das diese durch die vorhandenen Löcher des Winkels passen.

Mit M8 Sperrzahnmuttern den Laufsteg von unten am Winkel verschrauben (16 Nm).

Der maximale Stützabstand beträgt 1.730 mm!



Schraubverbindungen

Befestigung der Alu-Schiene an der Aufnahmeplatte
2 Stck. Schloßschraube A2 (Edelstahl) M8 x 20 mm
2 Stck. Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl) M8; (16 Nm)

Befestigung der Böckchen auf der Schiene
2 Stck. Schloßschraube A2 (Edelstahl) M8 x 20 mm
2 Stck. Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl) M8; (16 Nm)

Befestigung des Alu-Flachmaterials am Lagerbock und am Alu-Winkel
1 Stck. Maschinenschraube A2 (Edelstahl) M10 x 30 mm am Lagerbock
1 Stck. Maschinenschraube A2 (Edelstahl) M10 x 30 mm am Winkel
2 Stck. Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl) M10; (32 Nm)

Unter 20° Dachneigung
Befestigung des Flachmaterials als Ausgleichsstück
2 Stck. M10 x 30 mm; (32 Nm)

Über 20° Dachneigung
Befestigung der Rohraufnahmen am Ausgleichsstück
2 Stck. Maschinenschraube A2 (Edelstahl) M10 x 30 mm
2 Stck. Muttern A2 (Edelstahl) M10; (32 Nm)
2 Stck. Sicherungsschraube A2 (Edelstahl) M8 x 70 mm
2 Stck. Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl) M8; (16 Nm)

Befestigung Alu-Winkel am Alu-Profil
2 Stck. Schloßschraube A2 (Edelstahl) M8 x 20 mm
2 Stck. Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl) M8; (16 Nm)

Befestigung Alu-Roste 500 x 250 mm am Alu-Profil
4 Stck. Schloßschraube A2 (Edelstahl) M8 x 20 mm
4 Stck. Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl) M8; (16 Nm)

Laufstege und Rettungspodeste für Aluminiumdächer

CORUS/Kalzip®, BEMO® und Aluform System-Technik

Abb.1: **Erste Klemmhalterung montieren**

Erste Alu-Klemmhalterung auf Profiltafeln aufsetzen und senkrecht ausrichten.

Die Maschinenschrauben A2 (Edelstahl) M8 x 30 mm mit Drehmomentschlüssel anziehen (16 Nm).

Abb.2: **Zweite Klemmhalterung montieren**

Zweite Alu-Klemmhalterung auf Profiltafeln aufsetzen und senkrecht ausrichten.

Die Maschinenschrauben A2 (Edelstahl) M8 x 30 mm mit Drehmomentschlüssel anziehen (16 Nm).

Der Abstand der beiden Klemmhalterungen richtet sich nach der Dachneigung.

Abb.3: **Alu-Winkel ausrichten**

Alu-Winkel mit Maschinenschraube A2 (Edelstahl) M10 x 30 mm an der hinteren Klemmhalterung verschrauben (32 Nm) und waagerecht ausrichten.

Alu-Distanzstück (Flachmaterial 40 x 8 mm) messen und auf Maß schneiden (Distanzstück muss lotrecht auf der Klemmhalterung stehen).

Abb.4: **Bohren und Verschrauben des Distanzstückes**

Zwei Löcher 10,5 mm bohren und zwischen Klemmhalterung und Alu-Winkel mit Maschinenschrauben A2 (Edelstahl) M10 x 30 mm verschrauben (32 Nm).

Abb.5: **Wichtige Information**

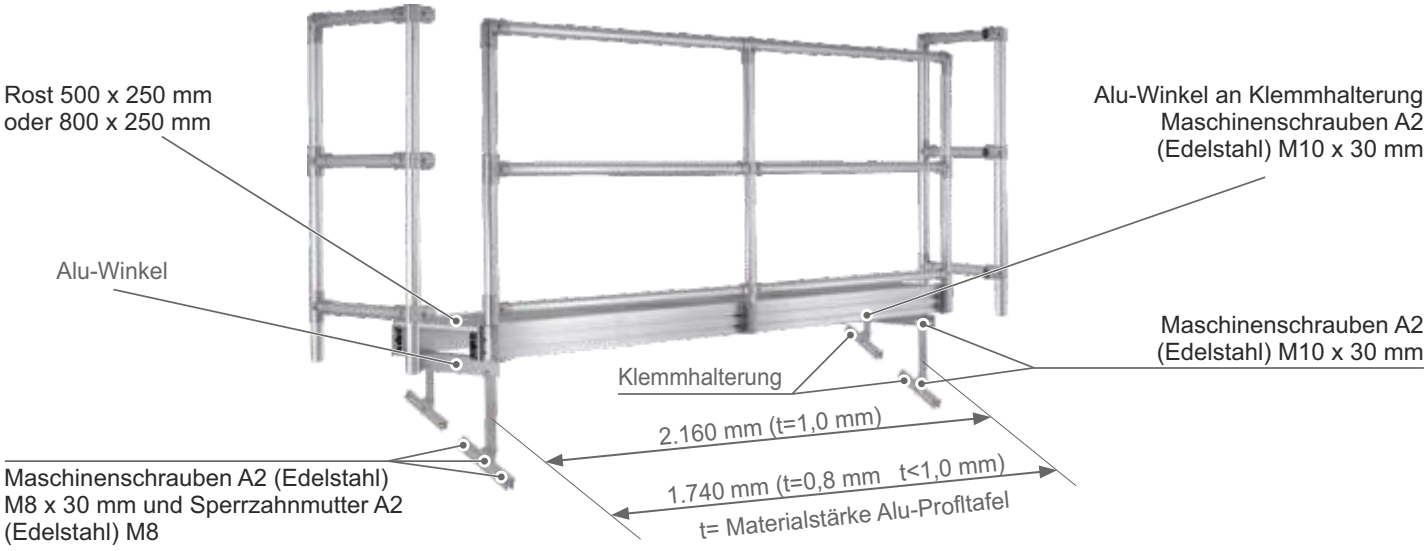
Besitzt die Alu-Profiltafel eine Materialstärke von 1,0 mm, darf der maximale Stützabstand von 2.160 mm nicht überschritten werden.

Bei Materialstärken von 0,80 mm bis < 1,00 mm verkürzt sich der maximale Stützabstand auf 1.740 mm.

Abb.6: **Montage der Aufbauten**

Laufsteg oder Rettungspodest auf das Stützelement (Alu-Winkel) aufsetzen.

Schloßschraube A2 (Edelstahl) M8 x 20 mm in untere Nut des Kastenprofils einziehen und mit Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl) M8 am Stützelement (Winkel) verschrauben (16 Nm).



Schraubverbindungen

Befestigung der Klemmhalterung auf der Profiltafel
6 Stck. Maschinenschrauben A2 (Edelstahl) M8 x 30 mm
6 Stck. Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl) M8; (16 Nm)

Befestigung der Alu-Winkel am Klemmhalter hinten
1 Stck. Maschinenschraube A2 (Edelstahl) M10 x 30 mm; (32 Nm)

Befestigung der Alu-Winkel am Klemmhalter vorne
2 Stck. Maschinenschraube A2 (Edelstahl) M10 x 30 mm; (32 Nm)

Befestigung der Alu-Winkel am Alu-Profil
2 Stck. Schloßschraube A2 (Edelstahl) M8 x 20 mm
2 Stck. Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl) M8; (16 Nm)

Befestigung der Alu-Roste 500 x 250 mm am Alu-Profil
4 Stck. Schloßschraube A2 (Edelstahl) M8 x 20 mm
4 Stck. Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl) M8; (16 Nm)

Unter 20° Dachneigung
Befestigung des Flachmaterials als Ausgleichsstück
2 Stck. M10 x 30 mm; (32 Nm)

Über 20° Dachneigung
Befestigung der Rohraufnahmen am Ausgleichsstück
2 Stck. Maschinenschraube A2 (Edelstahl) M10 x 30 mm
2 Stck. Muttern A2 (Edelstahl) M10; (32 Nm)
2 Stck. Sicherungsschraube A2 (Edelstahl) M8 x 70 mm
2 Stck. Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl) M8; (16 Nm)

Laufstege und Rettungspodeste für Stehfalzdächer

Zink-, Alu-, Edelstahl- und Kupferstehfalzdächer

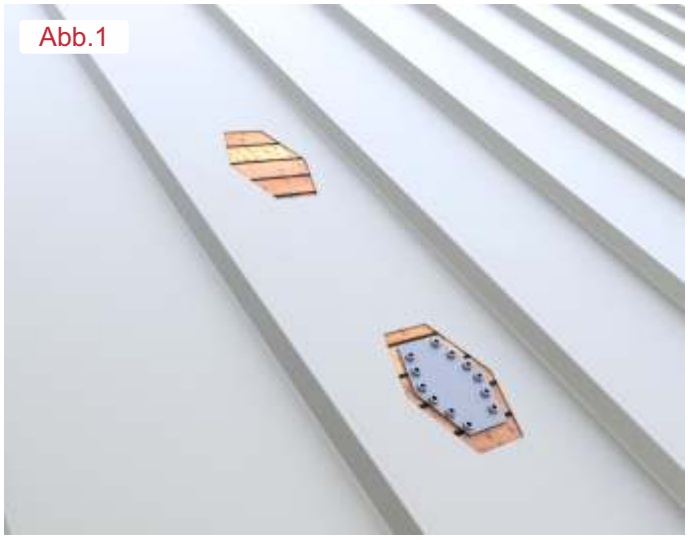


Abb.1: **Schablone und Ausgleichsplatte**

Mitgelieferte Schablone auf Metalldach anlegen und Ausschnitt anzeichnen.

Ausschnitt freischneiden.

Ausgleichsplatte mit Unterteil / Alu-Trägerplatte auf Holzschalung mit beiliegenden Spax-Schrauben (5 x 60 mm) verschrauben (nur bei vorhandener Strukturmatte!).

Abb.2: **Trägerplatte**

Trägerplatte auf Holzschalung mit beiliegenden Spax-Schrauben (16 Stück, 5 x 60 mm) verschrauben.

O-Ringe (EPDM) auf Gewindebolzen aufsetzen.

Abb.3: **Abdeckplatte**

Abdeckplatte (mit EPDM-Gummidichtung) aufsetzen, anschließend mit Unterlegscheibe und Mutter M10 auf Trägerplatte verschrauben.

Drehmoment 15 Nm.

Abb.4: **Winkel**

Winkel aufsetzen, erneut mit Unterlegscheibe und Mutter M 10 auf Trägerplatte verschrauben (32 Nm).

Abb.5: **Winkelprofil anschrauben**

Winkelprofil 50 x 50 x 6 - 8 mm an hinterer Trägerplatte mit einer Maschinenschraube A2 (Edelstahl), M10 x 30 mm locker anschrauben.

Die obere Rohraufnahme am Winkelprofil und die untere an vorderer Trägerplatte mit Maschinenschraube M10 x 30 mm verschrauben (32 Nm).

Das Winkelprofil mit einer Wasserwaage waagerecht ausrichten und an hinterer Trägerplatte fest verschrauben.

Abb.7: **Montage der Aufbauten**

Laufsteg oder Rettungspodest auf das Stützelement (Alu-Winkel) aufsetzen.

Schloßschraube A2 (Edelstahl) M8 x 20 mm in untere Nut des Kastenprofils einziehen und mit Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl), M8 am Stützelement (Winkel) verschrauben (16 Nm).

Der maximale Stützabstand beträgt je nach Dachneigung und Typ:
Laufsteg 50 cm breit, 10°-60°: 3.000 mm
Laufsteg 80 cm breit, 10°-45°: 3.000 mm,
bei 45°-60°: 1.800 mm

Abb.6: **Stützrohr anpassen**

Die Länge für das Stützrohr vorne abmessen und das abgelängte Aluminiumrohr (60 x 2 mm) auf die untere und obere Rohraufnahme aufstecken. Mit Akkubohrer Loch 8,1 mm durch das Alu-Rohr unten und oben durch die Rohraufnahme bohren und mit Schrauben A2 M8 x 70 mm (DIN 933) verschrauben (16 Nm). Dadurch wird gewährleistet, dass sich die Rohraufnahme nicht aus dem Alu-Rohr herausziehen lässt.

Schraubverbindungen

Befestigung der Alu-Trägerplatte auf Verschalung
16 Stück Spanplattenschrauben A2 (Edelstahl) 5 x 60 mm

Befestigung des Böckchens auf Alu-Trägerplatte
4 Stck. Mutter A2 (Edelstahl) M10
4 Stck. U-Scheiben M10
2 Stck. O-Ringe (EPDM)

Befestigung Alu-Winkel am hinteren Böckchen
1 Stck. Maschinenschraube A2 (Edelstahl) M10 x 30 mm
1 Stck. Mutter A2 (Edelstahl) M10; (32 Nm)

Befestigung der Alu-Rohraufnahme am Böckchen und Winkel
2 Stck. Maschinenschrauben A2 (Edelstahl) M10 x 30 mm
2 Stck. Mutter A2 (Edelstahl) M10; (32 Nm)

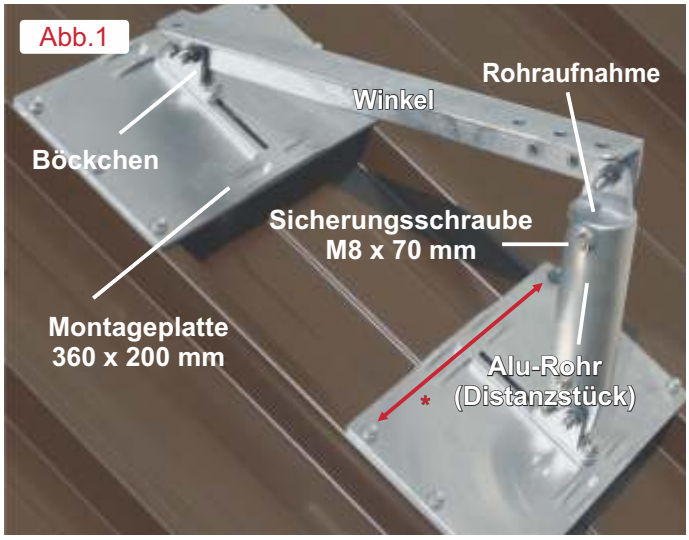
Befestigung des Alu-Winkels am Alu-Profil
2 Stck. Schloßschraube A2 (Edelstahl) M8 x 20 mm
2 Stck. Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl) M8; (16 Nm)

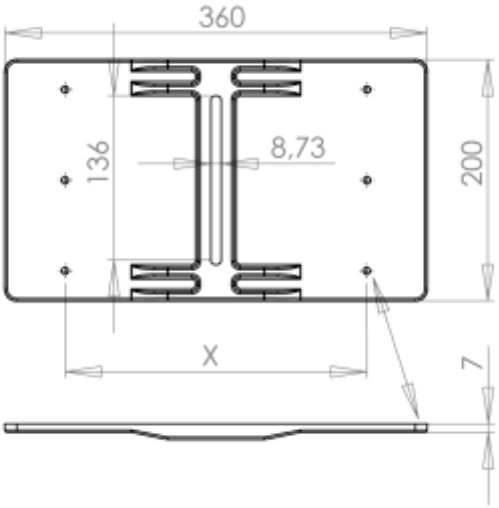
Befestigung der Alu-Roste 500 x 250 mm am Alu-Profil
4 Stck. Schloßschraube A2 (Edelstahl) M8 x 20 mm
4 Stck. Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl) M8; (16 Nm)

Unter 20° Dachneigung
Befestigung des Flachmaterials als Ausgleichsstück
2 Stck. M10 x 30 mm; (32 Nm)

Über 20° Dachneigung
Befestigung der Rohraufnahmen am Ausgleichsstück
2 Stck. Maschinenschraube A2 (Edelstahl) M10 x 30 mm
2 Stck. Muttern A2 (Edelstahl) M10; (32 Nm)
2 Stck. Sicherungsschraube A2 (Edelstahl) M8 x 70 mm
2 Stck. Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl) M8; (16 Nm)

Laufstege und Rettungspodeste für Trapezblech- und Sandwichdächer





Maß X abhängig von Dacheindeckung
6 x 6,5 mm Bohrungen nach Kundenvorgabe

1. Hintere Montageplatte auf Metalldach auflegen und seitlichen Abstand einteilen.

Maurerschnur spannen oder Schnurrschlag ist bei Ausführungen sehr hilfreich!

2. Montageplatte an Schnur oder Strich anlegen.

3. Dichtband unter die Bohrlöcher der Alu-Grundplatte legen und mit Bohrschraube 6 x 38 mm verschrauben.

4. Vordere Montageplatte auf Metalldach auflegen. Der Abstand zwischen den Montageplatten sollte je nach Dachneigung so angepasst werden, dass die vordere Rohrstütze (oder AL-Flachmaterial) senkrecht zur Dachfläche steht.

5. Montageschritte 1 bis 4 für die vordere Platte wiederholen.

6. Das Winkelprofil 50 x 50 x 6 - 8 mm an der hinteren Montageplatte (Gabelstück oder Winkel) mit einer Schraube A2 M 10 x 30 mm verschrauben (32 Nm).

Die vordere obere Rohraufnahme wird am Winkelprofil und die untere an der Montageplatte (Winkel) mit gleicher Schraubenausführung verschraubt.

Mit der Wasserwaage wird das Winkelprofil waagerecht ausgerichtet.

Die Länge für das Stützrohr (oder Alu-Flachmaterial) vorne abmessen und das abgelängte Aluminiumrohr (60 x 2 mm) auf die untere und obere Rohraufnahme aufstecken.

7. Mit Akkubohrer Loch 8,1 mm durch das Alu-Rohr unten und oben durch die Rohraufnahme bohren und mit Schrauben A2 M8 x 70 mm (DIN 933) verschrauben (16 Nm).

Dadurch wird gewährleistet, dass sich die Rohraufnahme nicht aus dem Alu-Rohr herausziehen lässt.

8. Laufsteg oder Rettungspodest aufsetzen und montieren.

Schloßschraube A2 (Edelstahl) M8 x 20 mm in untere Nut des Kastenprofils einziehen und mit Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl), M8 am Stützelement (Winkel) verschrauben (16 Nm).

Der maximale Stützabstand beträgt 1.800 mm!

Schraubverbindungen

Befestigung der Montageplatte auf Trapezblech
6 Stück Bohrschrauben A2 (Edelstahl) 6 x 38 mm mit EPDM-Dichtscheibe

Befestigung des Böckchens auf Montageplatte
2 Stck. Schloßschraube A2 (Edelstahl) M8 x 20 mm
2 Stck. Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl) M8; (16 Nm)

Befestigung Alu-Winkel am hinteren Böckchen
1 Stck. Maschinenschraube A2 (Edelstahl) M10 x 30 mm
1 Stck. Mutter A2 (Edelstahl) M10; (32 Nm)

Befestigung der Alu-Rohraufnahme am Böckchen und Winkel
2 Stck. Maschinenschrauben A2 (Edelstahl) M10 x 30 mm
2 Stck. Mutter A2 (Edelstahl) M10; (32 Nm)

Befestigung des Alu-Winkels am Alu-Profil
2 Stck. Schloßschraube A2 (Edelstahl) M8 x 20 mm
2 Stck. Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl) M8; (16 Nm)

Befestigung der Alu-Roste 500 x 250 mm am Alu-Profil
4 Stck. Schloßschraube A2 (Edelstahl) M8 x 20 mm
4 Stck. Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl) M8; (16 Nm)

Unter 20° Dachneigung
Befestigung des Flachmaterials als Ausgleichsstück
2 Stck. M10 x 30 mm; (32 Nm)

Über 20° Dachneigung
Befestigung der Rohraufnahmen am Ausgleichsstück
2 Stck. Maschinenschraube A2 (Edelstahl) M10 x 30 mm
2 Stck. Muttern A2 (Edelstahl) M10; (32 Nm)
2 Stck. Sicherungsschraube A2 (Edelstahl) M8 x 70 mm
2 Stck. Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl) M8; (16 Nm)

Abb.2

Abb.3

Laufstege und Rettungspodeste für Flachdächer und gedämmte Flachdächer

Abb.1: **Erste und zweite Klemmhalterung montieren**

Hinteren Alu-Flachdachteller auf Unterkonstruktion, z.B. Betondecke oder Bohle (mind. 24 mm) auflegen und mit bauseits gestellten Schrauben fest in die Unterkonstruktion verschrauben.

Alu-Winkel (50 x 50 x 6-8 mm) am hinteren Flachdachteller mit Schraube M10 x 30 mm und M10 Mutter fest verschrauben (32 Nm).

Durch die Montage des Alu-Winkels am hinteren Flachdachteller ergibt sich automatisch das Maß für den vorderen Teller. Mit der Wasserwaage wird das Winkelprofil waagerecht ausgerichtet.

Unter einer Dachneigung von 4° wird kein Ausgleich der Dachneigung mittels Alu-Flachmaterial erforderlich sein. Über 4° liegt Ausgleichsmaterial bei. Dieses wird zwischen Alu-Winkel und Alu-Flachdachteller mit M10 x 30 mm Schrauben verschraubt (32 Nm).

Dann erfolgt die Verschraubung des vorderen Alu-Flachdachtellers am Winkel oder am Ausgleichsmaterial.

Flachdachteller auf die Unterkonstruktion aufsetzen und fest mit der Unterkonstruktion verschrauben.

Einteilung seitlicher Abstand

Wichtig! Der maximale seitliche Stützabstand von Alu-Flachdachteller zu Alu-Flachdachteller je Anlage darf 1.800 mm nicht überschreiten!

Abb.2: **Abdichtung**

Alu-Flachdachteller entsprechend den anerkannten Regeln der Technik abdichten / einschweißen.

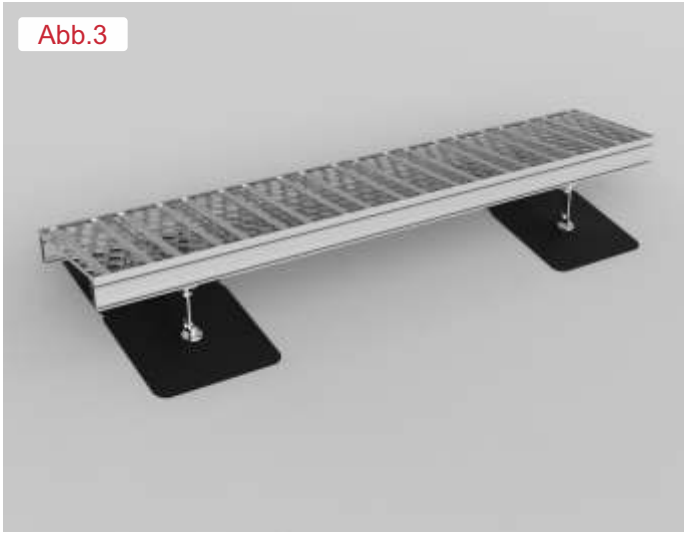


Abb.3: **Montage der Aufbauten**

Laufsteg oder Rettungspodest auf das Stützelement (Alu-Winkel) aufsetzen. Schloßschraube A2 (Edelstahl) M8 x 20 mm in untere Nut des Kastenprofils einziehen und mit Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl), M8 am Stützelement (Winkel) verschrauben (16 Nm).

Der maximale Stützabstand beträgt 1.800 mm!

Schraubverbindungen

Befestigung des Alu-Flachdachteller auf Flachdach
Bauseits gestellte Schrauben verwenden!

Befestigung Alu-Winkel am hinteren Flachdachteller
1 Stck. Maschinenschraube A2 (Edelstahl) M10 x 30 mm
1 Stck. Mutter A2 (Edelstahl) M10; (32 Nm)

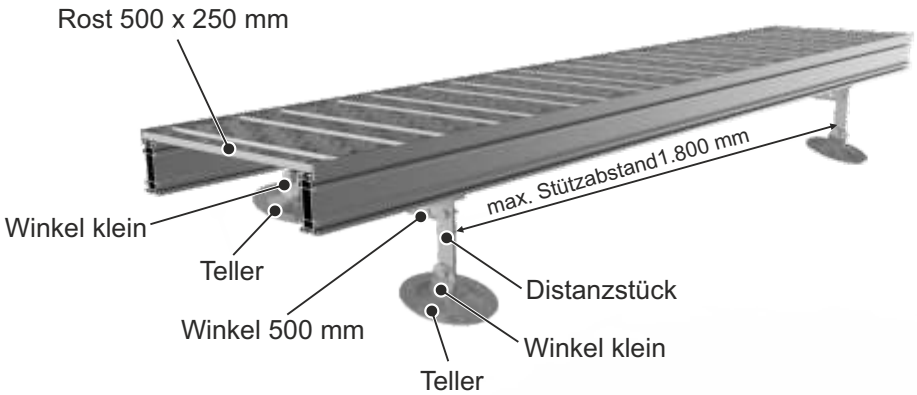
Befestigung des Ausgleichsmaterial am vorderen Winkel und Flachdachteller
2 Stck. Maschinenschrauben A2 (Edelstahl) M10 x 30 mm
2 Stck. Mutter A2 (Edelstahl) M10; (32 Nm)

Befestigung des Alu-Winkels am Alu-Profil
2 Stck. Schloßschraube A2 (Edelstahl) M8 x 20 mm
2 Stck. Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl) M8; (16 Nm)

Befestigung der Alu-Roste 500 x 250 mm am Alu-Profil
4 Stck. Schloßschraube A2 (Edelstahl) M8 x 20 mm
4 Stck. Sperrzahnmutter A2 (Edelstahl) M8; (16 Nm)

Unter 4° Dachneigung
Kein Ausgleich der Dachneigung!

Über 4° Dachneigung
Liegt entsprechendes Ausgleichsmaterial bei
2 Stck. Maschinenschraube M10 x 30 mm
2 Stck. Mutter A2 (Edelstahl) M10; (32 Nm)



Unterbauten
für Laufstege, Wartungsstege und Rettungspodeste

Wichtig!

Die separaten Trägerfüße sind den unterschiedlichen Dacheindeckungen optimal angepasst.

Der Abstand der Trägerfüße (hintereinander gemessen) beträgt bei Lauf- und Wartungsstegen ca. 50 cm, bei Rettungspodesten 80 cm.

Alle Trägerfüße sind mit entsprechendem Dichtungsmaterial versehen, um mögliches Eindringen von Regenwasser und Schnee auszuschließen.

Es ist deshalb unerlässlich, dass beim Aufbau der Trägerfüße die entsprechende Aufbau- und Verwendungsanleitung befolgt wird.

Ton- und Betonpfannendächer
Bei einem Tonziegeldach erfolgt der Aufbau im Wasserlauf.

Ton- und Betonpfannendächer
Bei zu geringem Platz vor dem Fluchtfenster wird ein spezieller Unterbau aus Alu-Winkelprofilen verwendet. Die genaue Angabe der Dachneigung ist erforderlich.

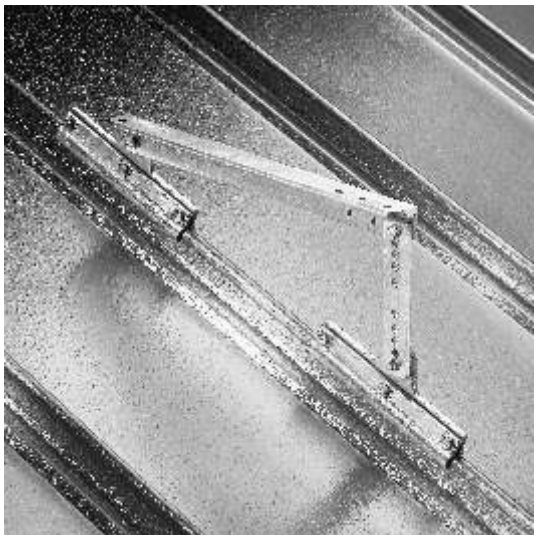
Biberschwanzziegeldächer
Bei einem Dach mit Biberschwanzziegel ist es sinnvoll, in der Nahtlinie zwischen zwei Ziegeln zu arbeiten.

Schieferdächer
Bei einem Schieferdach ist es vorteilhaft, den Aufbau so zu planen, dass keine aufwendige Bearbeitung der Schieferplatten erforderlich ist.

Trapez- und Sandwichdächer
Für Trapez- und Sandwichdächer steht eine Grundplatte zur Verarbeitung mit Bohrschrauben zur Verfügung.
Diese wird auf der Obersicke verschraubt.

Dachwellplatten
Für Dachwellplatten (hier Welle 5) wird als Unterbau für Laufstege oder Podeste ein von HEUEL entwickeltes Schienensystem verwendet.

Folien- und Bitumendächer
Für Folien- und Bitumendächer wird ein Betonblock 1.000 x 300 x 80 mm mit Alu-Winkel 60 x 60 x 6 mm zur Aufnahme und Befestigung der Dachwegesysteme eingesetzt. Zur Schonung der Dachhaut eine Bautenschutzmatte unterlegen.
Maximale Dachneigung 5°.



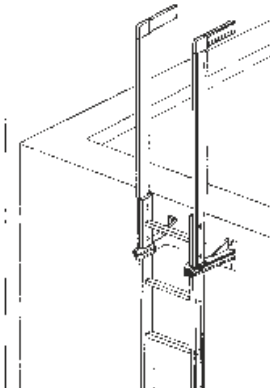
Aluminiumdächer
CORUS/Kalzip®, BEMO® und Aluform System-Technik
Bei Aluminiumdächern wird die Alu-Klemmhalterung auf den Stehfalz der Profilbahn angeklemmt.

Stehfalzdächer
Für Metalldächer (hier Zink-Stehfalz) stehen Trägerplatten mit Unterplatte und Abdeckplatte zur Verfügung.

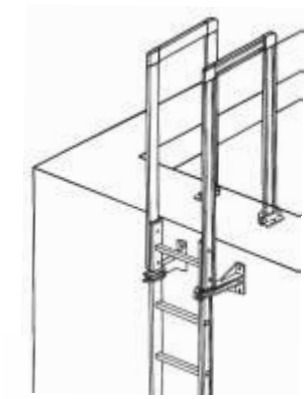
Folien- und Bitumendächer
Bei Folien- und Bitumendächern (flache Eindeckungen) ist es wichtig, dass der Flachdachteller eingeschweißt wird.

Notleitern

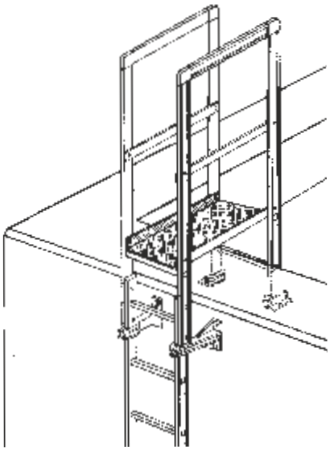
Handlauf



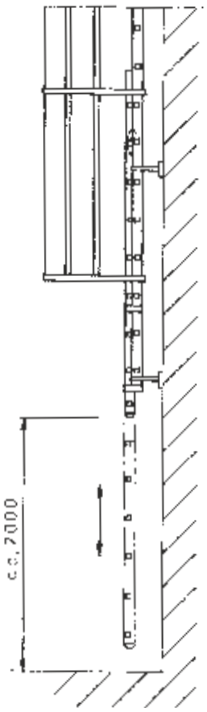
Handlauf bis zur Dachfläche



Überstieg

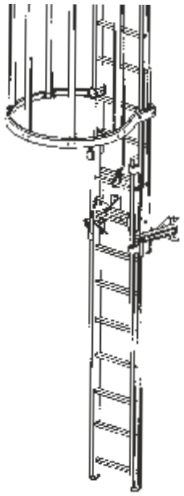


Hochschiebbares Leiterteil



Hochziehbares Leiterteil

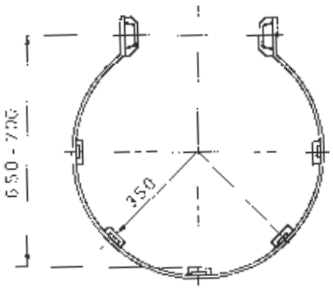
mit Seilzug, von oben abzulassen (Seillänge bitte angeben).



Rückenschutz

5-fach verstrebt, aus hochwertigem Aluminiumprofil. Extrem witterungsbeständig.

Ca. 70 cm Durchstiegsdurchmesser. Mit Klemmschellen an der Notleiter zu befestigen. Befestigungsteile aus rostfreiem Edelstahl.

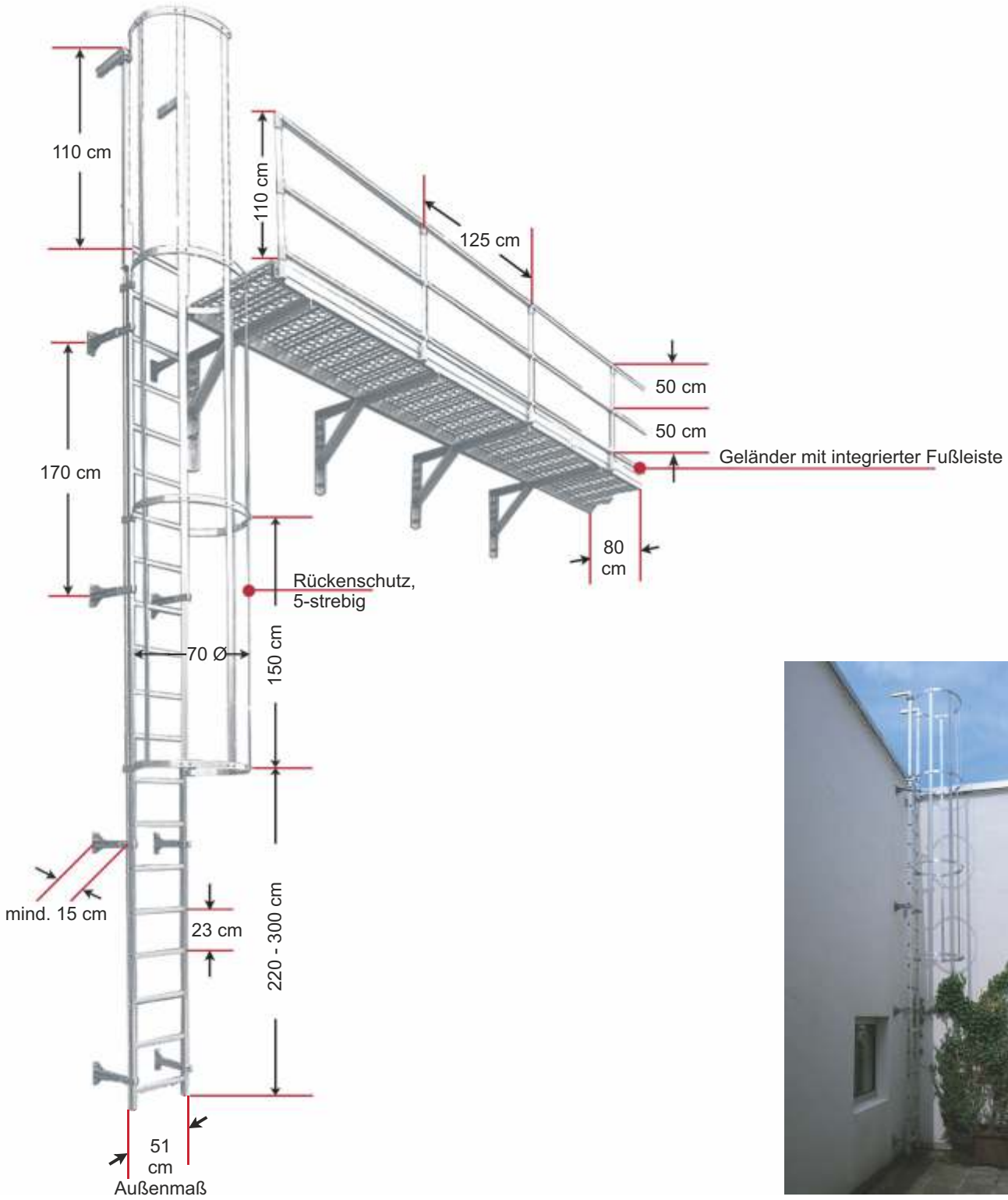


Steigleiterschutztür

Die Notleitern setzen sich aus einzelnen Elementen zusammen, die mit **GFK-Steckverbindern** zu jeder beliebigen Höhe montiert werden können.

Die Leitern werden an der Wand mit ausreichend dimensionierten Wandankern aus Aluminiumguss befestigt. Sonderabmessungen und Anpassungen an bauliche Gegebenheiten sind möglich.

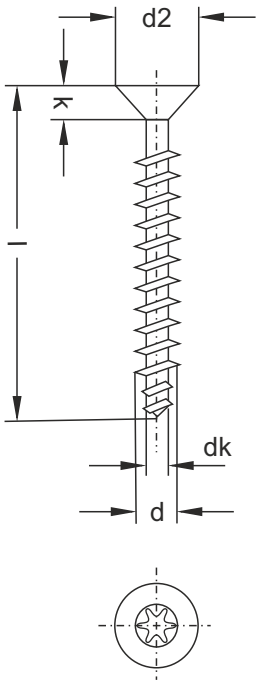
Montagehinweise
finden Sie im Internet unter **www.heuel.de**.



Auflistung des Befestigungsmaterials
[Abbildungen ähnlich]

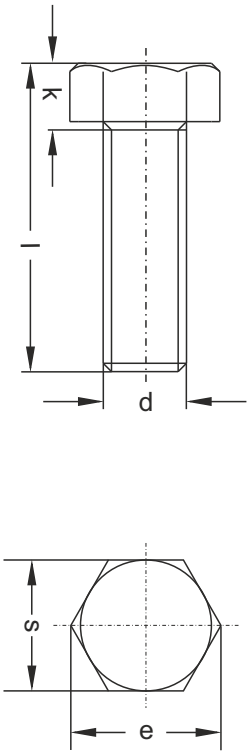
Schrauben	DIN
Spanplattenschraube 6 x 50 mm Vollgewinde mit Torx	
Sechskantschraube M 10 x 30 mm	933
U-Scheibe M 10	125
Mutter M 10	934
Sechskantschraube M 8 x 70 mm	933
Mutter M 8	934
Sechskantmutter	934
Sperrzahnmutter	6923
Unterlegscheibe	125
Flachrundschraube M 8 x 20 mm	603
U-Scheibe M 8	125
Mutter M 8	934
Dünnblechschraube	
Innensechskantschraube M 8 x 40 mm	912
Mutter M 8	934

Spanplattenschraube
mit Torx



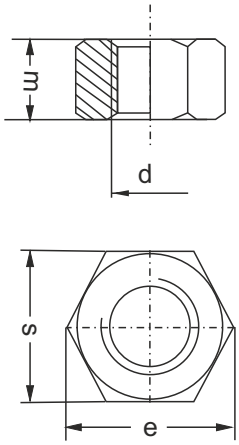
d	M 6
d2	11,5
dk max	3,7
k max	3,4
Bit-Gr.	T 25
l	50,0
k	4,0

Sechskantschraube DIN 933
Gewinde annähernd bis Schraubenkopf



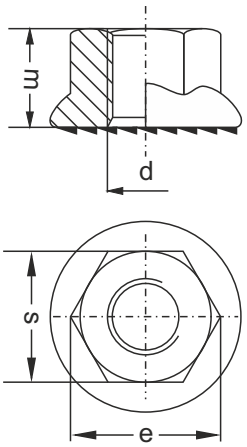
d	M 10
s	17,0
e min	18,9
k	6,4
l	37,0
k	7,0

Sechskantmutter DIN 934



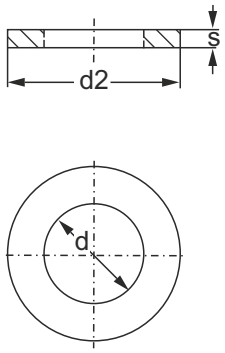
d	M 8	M 10
s	13,0	17,0
e min	14,38	18,9
m	6,5	8,0

Sperrzahnmutter DIN 6923



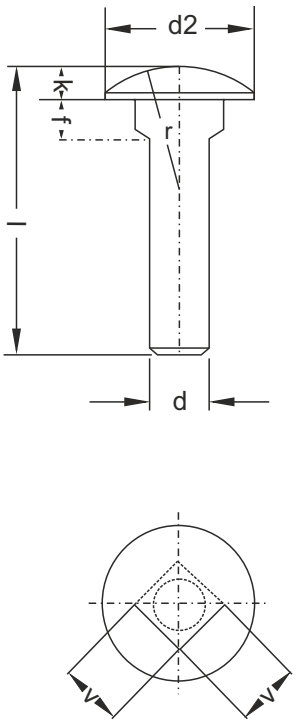
d	M 8
s	13,0
e min	14,38
m	6,5

Unterlegscheibe DIN 125



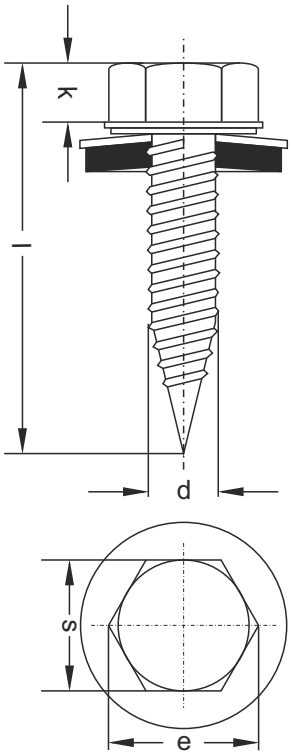
für Gewinde	M 10
d	10,5
d2	21,0
s	2,0

Flachrundschraube DIN 603
mit Vierkantsatz



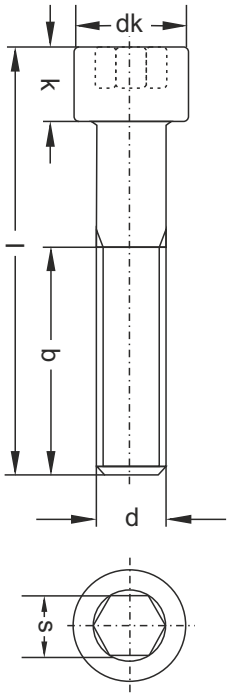
d	M 8
v max	8,58
f max	5,6
k max	4,88
d2	20,65
r	16,0
l	23,0
k	3,0

Dünnblechschraube



d	M 6
s	8,0
e min	6,86
dk max	9,0
l	44,0
k	4,0

Innensechskantschraube DIN 912



d	M 8
s	6,0
b	30,0
k max	8,0
dk max	13,27
l	47,0
k	7,0

HE

ALUMINIUM

DACHEL

ÜEL®

M-GIESSEREI

EMENTE

HEUEL®
DACHELEMENTE

Heuel und Söhne GmbH

Am Lindhövel 3
59846 Sundern-Hachen

Tel.: +49 2935 9666-0
Fax: +49 2935 9666-60

Internet: www.heuel.de
E-Mail: info@heuel.de

www.heuel.de

Qualität

Sicherheit

Design