

VERDECKTER BALKENTRÄGER

ALUFIX

VERDECKTER BALKENTRÄGER AUS ALUMINIUM



MATERIAL

Aluminium: Legierung EN AW-6005A oder EN AW-6060.

ZULASSUNG



CE Markierung laut Europäischer Technischer Bewertung ETA-13/0757, Verfasst laut ETAG 015 Richtlinie.

EIGENSCHAFTEN

Verdeckter T-Bügel zur Befestigung von hölzernen Tragwerkselementen. Die verschiedenen Durchmesser der Löcher auf den beiden Vorderflügeln ermöglichen die Befestigung des Bügels auf verschiedenen Unterlagen, welche Holz, Beton oder Stahl. Die Möglichkeit zwischen den Bügeln mit oder ohne Bohrlöcher wählen zu können, erweitert zusätzlich den Anwendungsbereich dieser Bügel.

BEANSPRUCHUNG

Für statistische oder nahezu statische Belastungen.

ANWENDUNGSBEREICH

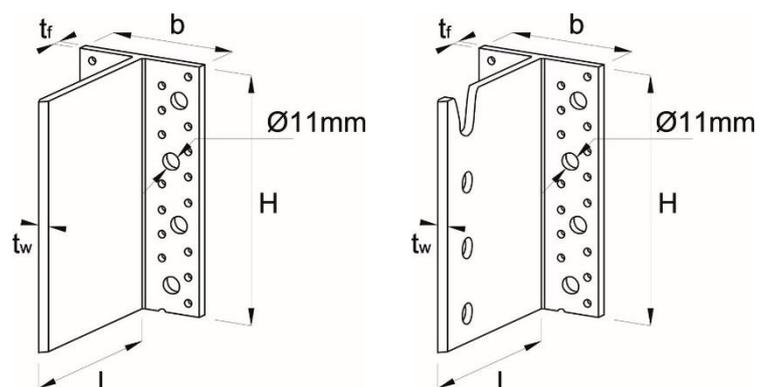
Material: Massivholz, Brettschichtholz, Brettsperrholz (X-lam, CLT), Beton, Stahl.

ANWENDUNG

Verbindung zwischen Tragwerkselementen aus Holz, aus Holz und Beton oder aus Holz und Stahl.

VERDECKTER BALKENTRÄGER

ABMESSUNGEN



H = Gesamthöhe des Bügels

b = Breite der Rückseite

l = Schwertlänge

 t_w = Stärke des Schwerts t_r = Stärke der Rückseite

W = Gewicht

Ohne Bohrlöcher auf dem Schwert

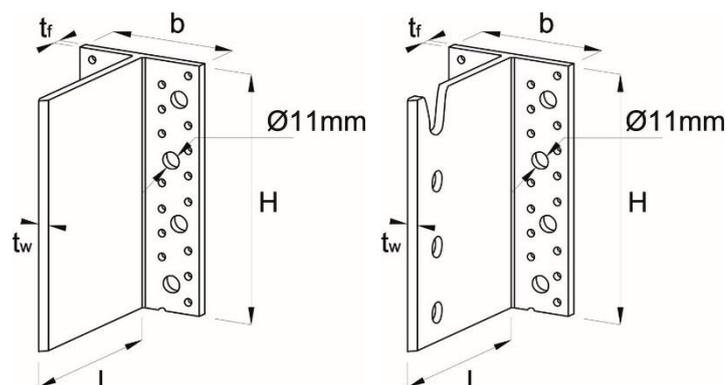
Kodex	Bezeichnung	Beschreibung	H [mm]	b [mm]	l [mm]	t_w, t_r [mm]	W [kg]
0685 000 080	ALUFIX 80	GIUNZ.INV."ALUFIX" ANIMA PIENA H=80 MM	80	80	109,4	6,0	0,23
0685 000 120	ALUFIX 120	GIUNZ.INV."ALUFIX" ANIMA PIENA H=120MM	120	80	109,4	6,0	0,34
0685 000 160	ALUFIX 160	GIUNZ.INV."ALUFIX" ANIMA PIENA H=160MM	160	80	109,4	6,0	0,45
0685 000 200	ALUFIX 200	GIUNZ.INV."ALUFIX" ANIMA PIENA H=200MM	200	80	109,4	6,0	0,59
0685 000 240	ALUFIX 240	GIUNZ.INV."ALUFIX" ANIMA PIENA H=240MM	240	80	109,4	6,0	0,70
0685 002 200	ALUFIX 2200	GIUNZ.INV."ALUFIX" ANIMA PIENA H=2200MM	2200	80	109,4	6,0	5,92

Mit Bohrlöcher am Schwert

Kodex	Bezeichnung	Beschreibung	H [mm]	b [mm]	l [mm]	t_w, t_r [mm]	W [kg]
0685 005 120	ALUFIX 120F	GIUNZ.INV."ALUFIX" ANIMA PREFOR. H=120MM	120	80	109,4	6,0	0,33
0685 005 160	ALUFIX 160F	GIUNZ.INV."ALUFIX" ANIMA PREFOR. H=160MM	160	80	109,4	6,0	0,46
0685 005 200	ALUFIX 200F	GIUNZ.INV."ALUFIX" ANIMA PREFOR. H=200MM	200	80	109,4	6,0	0,58
0685 005 240	ALUFIX 240F	GIUNZ.INV."ALUFIX" ANIMA PREFOR. H=240MM	240	80	109,4	6,0	0,68
0685 005 280	ALUFIX 280F	GIUNZ.INV."ALUFIX" ANIMA PREFOR. H=280MM	280	80	109,4	6,0	0,77
0685 005 320	ALUFIX 320F	GIUNZ.INV."ALUFIX" ANIMA PREFOR. H=320MM	320	80	109,4	6,0	0,93
0685 005 360	ALUFIX 360F	GIUNZ.INV."ALUFIX" ANIMA PREFOR. H=360MM	360	80	109,4	6,0	1,03

VERDECKTER BALKENTRÄGER

BESCHREIBUNG



\varnothing_{Rna} = Durchmesser der Bohrlöcher für Nägel
 n_{Rna} = Anzahl der der Bohrlöcher für Nägel
 \varnothing_{AB} = Durchmesser der Bohrlöcher für Dübel
 n_{AB} = Anzahl der Bohrlöcher für Dübel
 n_{SAF} = Anzahl der selbstbohrenden Schrauben SAF, nur für die Version ohne Bohrlöcher am Schwert
 \varnothing_{SD} = Durchmesser der Bohrlöcher für Glattdübel, nur für die Version mit Bohrlöcher am Schwert
 n_{SD} = Anzahl der Glattdübel, nur für die Version mit Bohrlöcher am Schwert

Bezeichnung	\varnothing_{Rna}	n_{Rna}	\varnothing_{AB}	n_{AB}	n_{SAF}	\varnothing_{SD}	n_{SD}
ALUFIX 80	5,0	14	11,0	4	3		
ALUFIX 120 – 120F	5,0	22	11,0	6	4	13,0	3
ALUFIX 160 – 160F	5,0	30	11,0	8	5	13,0	4
ALUFIX 200 – 200F	5,0	38	11,0	10	7	13,0	5
ALUFIX 240 – 240F	5,0	46	11,0	12	9	13,0	6
ALUFIX 280F	5,0	54	11,0	14		13,0	7
ALUFIX 320F	5,0	62	11,0	16		13,0	8
ALUFIX 360F	5,0	70	11,0	18		13,0	9
ALUFIX 2200	5,0		11,0				

Der verdeckte Bügel Modell ALUFIX2200 ist für den Gebrauch auf der Baustelle gedacht, und dient zur Fertigung kleinerer maßgeschnittener Bügel.

Beim Befestigen der Rückseite des Bügels Typ ALUFIX müssen stets die Mindestabstände von den Rändern für das jeweilige Verbindungselement berücksichtigt werden (Nägel, mechanische Dübel oder chemische Dübel).

Genauso muss beim Befestigen des Trägers entlang des Schwerts darauf geachtet werden, dass die Mindestabstände zur Ober- und Unterkannte je nach Art des Verbindungselement eingehalten werden (selbstbohrende Schraube SAF, oder Glatter Dübel).

	b_{ts} [mm]
Mindestbreite des Trägers	80
Teilverdeckte Verbindung	100
Verdeckte Verbindung	140

Mindesthöhe des Trägers h_{ts} je nach Größe des ALUFIX Bügels.

Bezeichnung	H [mm]	h_{ts} [mm]
ALUFIX 80	80	120
ALUFIX 120 – 120F	120	160
ALUFIX 160 – 160F	160	200
ALUFIX 200 – 200F	200	240
ALUFIX 240 – 240F	240	280
ALUFIX 280F	280	320
ALUFIX 320F	320	360
ALUFIX 360F	360	400

VERDECKTER BALKENTRÄGER

BELASTUNG: EMPFOHLENE WERTE

n.d.

BELASTUNG: CHARAKTERISTISCHE WERTE

Zur statischen Bemessung des Bügels wurde eine Holzdicke von $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ angenommen.

Der Träger auf der Schwertseite des Bügels hat einen Querschnitt mit einer Breite von $b_{ts} = 120 \text{ mm}$ und einer Höhe, die der in der Tabelle entsprechenden Mindesthöhe je nach Bügelhöhe entspricht.

Alle Werte sind in kN angeführt: $1 \text{ kN} = 100 \text{ kg}$

Ohne Bohrlöcher am Schwert

Bezeichnung	$R_{k,SAF}$	$R_{k,Rna,\perp}$	$R_{k,Rna,///,tot}$	$R_{k,Rna,///,par}$
ALUFIX 120	28,00	24,42	13,39	14,40
ALUFIX 160	35,00	37,89	16,39	18,33
ALUFIX 200	49,00	51,37	18,76	21,73
ALUFIX 240	63,00	64,69	20,78	24,84

Mit Bohrlöchern am Schwert

Bezeichnung	$R_{k,SD}$	$R_{k,Rna,\perp}$	$R_{k,Rna,///,tot}$	$R_{k,Rna,///,par}$
ALUFIX 120F	35,92	24,42	13,39	14,40
ALUFIX 160F	47,89	37,89	16,39	18,33
ALUFIX 200F	59,86	51,37	18,76	21,73
ALUFIX 240F	71,84	64,69	20,78	24,84
ALUFIX 280F	83,81	77,82	22,60	27,79
ALUFIX 320F	95,78	90,82	24,26	30,60
ALUFIX 360F	107,75	103,71	25,81	33,32

$b_{ts} = 120 \text{ mm}$

Dabei stehen folgende Symbole für:

$R_{k,SAF}$ charakteristische Belastung des Bügels zwischen dem am Schwert befestigten Träger und dem ALUFIX Bügel; Befestigung mittels: Selbstbohrender Schrauben Typ SAF 7x113

$R_{k,SD}$ charakteristische Belastung des Bügels zwischen dem am Schwert befestigten Träger und dem ALUFIX Bügel; Befestigung mittels: Glatter Stahldübel mit Durchmesser $\varnothing 12$

$R_{k,Rna,\perp}$ charakteristische Belastung des Bügels zwischen des an der Rückseite des Bügels befestigten Trägers und dem ALUFIX Bügel selbst, Befestigung mittels: 4x60 mm Nägel

$R_{k,Rna,///,tot}$ charakteristische Belastung des Bügels zwischen des an der Rückseite des Bügels befestigten Trägers und dem ALUFIX Bügel selbst bei Vollaussnagelung; Befestigung mittels: 4x60 mm Nägel

$R_{k,Rna,///,par}$ charakteristische Belastung des Bügels zwischen des an der Rückseite des Bügels befestigten Trägers und dem ALUFIX Bügel selbst bei Teilaussnagelung; Befestigung mittels: 4x60 mm Nägel

Der Bügel kann an Betonelementen mittels dem chemischen Dübel EVO 2.0 mit Hilfe von Gewindestangen M10x140 mm der Stahlgüte 8.8 und einer Mindestbefestigungstiefe von $h_{ef} = 120 \text{ mm}$ befestigt werden.

Bei der Bemessung der Belastbarkeit der Dübel wurden Randeffekte nicht berücksichtigt.

Die Anordnung der Dübel wird im Absatz MONTAGEANLEITUNG beschrieben.

VERDECKTER BALKENTRÄGER

Sicherheitsbeiwerte

Sicherheitsbeiwert für Stahl	γ_{Ms}	1,25
Sicherheitsbeiwert für Holz	γ_{Mw}	1,50
Sicherheitsbeiwert für Beton	γ_{Mds}	1,50

Zur Bemessung der Verbindung zwischen dem Schwert des Bügels und dem Holzträger muss auch die Dauer der Belastung berücksichtigt werden, indem der charakteristische Belastungswert mit dem Koeffizienten k_{mod} multipliziert wird. Die Werte des Koeffizienten werden in der Tabelle 4.4.IV der NTC 2018 angeführt.

BRENNBARKEIT

Brennbarkeitsklasse: A1, laut EN 13501.

FEUERWIDERSTAND

Der Feuerwiderstand des Bügels wird durch die Abschirmung des am Schwert befestigten Holzträgers gewährleistet. Dabei muss stets darauf geachtet werden, dass die Abschirmung mittels einer ausreichenden Holzstärke gewährleistet wird. Zur Verbesserung der Feuerwiderstandsklasse können auch eigens dafür vorgesehene Materialien und Produkte eingesetzt werden.

BEMESSUNGSANLEITUNG

Die Bemessung eines ALUFIX Bügels muss laut den geltenden Baunormen zur Bemessung von Tragwerkselementen durchgeführt werden: NTC 2018 Aggiornamento delle „Norme Tecniche per le Costruzioni“ und UNI EN 1995: 2009 „Progettazione delle strutture di legno. Parte 1-1: Regole comuni e regole per gli edifici“. Als Alternative können die im Rundschreiben CNR 206/2007: „Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il controllo di strutture in Legno“ angeführten Richtlinien benutzt werden.

Für Verbindungen die vorgeschriebenen Feuerwiderstandsklassen gerecht werden müssen sind die in der NTC2018 und in der UNI EN 1995: 2009 „Progettazione delle strutture di legno - Parte 1-2: Progettazione strutturale contro l'incendio“ angeführten Richtlinien zu befolgen, sowohl was die Bemessung als auch die Baudetails betrifft.

Die in diesem Datenblatt angeführten Belastungswerte der Bügel beruhen auf Belastungsproben. Die ermittelten Werte wurden in der Europäischen Technischen Bewertung ETA-13/0757 angeführt.

Die in den technischen Zeichnungen anzuführende Bezeichnung zur Markierung des Bügels ist: „ALUFIX H + $n_{Rna} d_{Rna} \times L_{Rna}$ + $n_{SAF} SAF dxL$ “ wobei folgende Kürzel

- H Höhe des ALUFIX Bügels (siehe DATI GEOMETRICI)
- n_{Rna} Anzahl an Nägel (oder Holzschrauben); ansonsten $n_{t,b}$: Anzahl der Dübel falls der Bügel auf einer Betonoberfläche befestigt werden soll.
- d_{Rna} Durchmesser der Nägel
- L_{Rna} Länge der Nägel
- n_{SAF} Anzahl an selbstbohrenden Schrauben; ansonsten n_{SD} : Anzahl der Glattdübel falls ein Bügel mit Bohrlöcher eingesetzt werden soll
- d Nenndurchmesser der selbstbohrenden Schraube SAF anstelle der Glattdübel
- L Länge der selbstbohrenden Schraube SAF anstelle der Glattdübel

Die Bemessung des ALUFIX Bügels muss von einem zugelassenen Techniker durchgeführt werden, der über ausreichend Erfahrung bei der Planung von Holztragwerken verfügt.

VERDECKTER BALKENTRÄGER

MONTAGEANLEITUNG

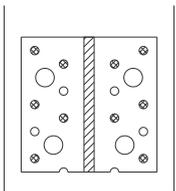
Montagephasen:

- Den verdeckten ALUFIX Bügel am Hauptträger oder am Pfeiler anbringen
- Den Bügel mittels Nägel oder Holzschrauben – bzw. mittels chemischer Dübel falls es sich um Betonelemente handelt – an den Hauptträger befestigen
- Den Nebenträger fräsen und im Bereich des Schwertes in Stellung bringen. Falls ein Bügel mit Bohrlöchern zum Einsatz kommen sollte muss der Nebenträger auch mit Bohrlöchern für die Glattdübel versehen werden.
- Selbstbohrende Schrauben vom Typ SAF, oder Glattdübel anbringen

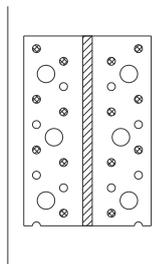
Die Montage des verdeckten Bügels ALUFIX muss von qualifizierten Monteuren unter der Aufsicht eines Baustellenleiters durchgeführt werden.

Vollausnagelungsschemata

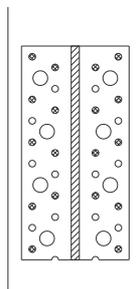
ALUFIX 80



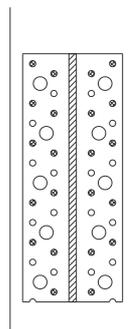
ALUFIX 120



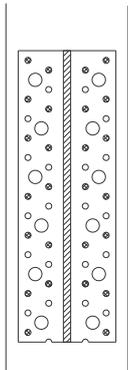
ALUFIX 160



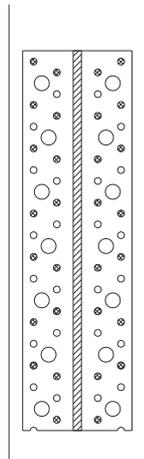
ALUFIX 200



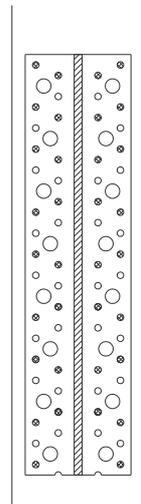
ALUFIX 240



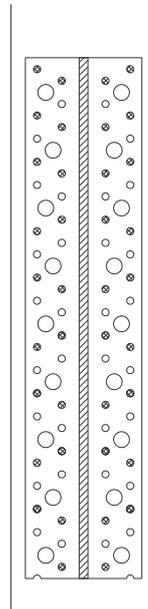
ALUFIX 280



ALUFIX 320

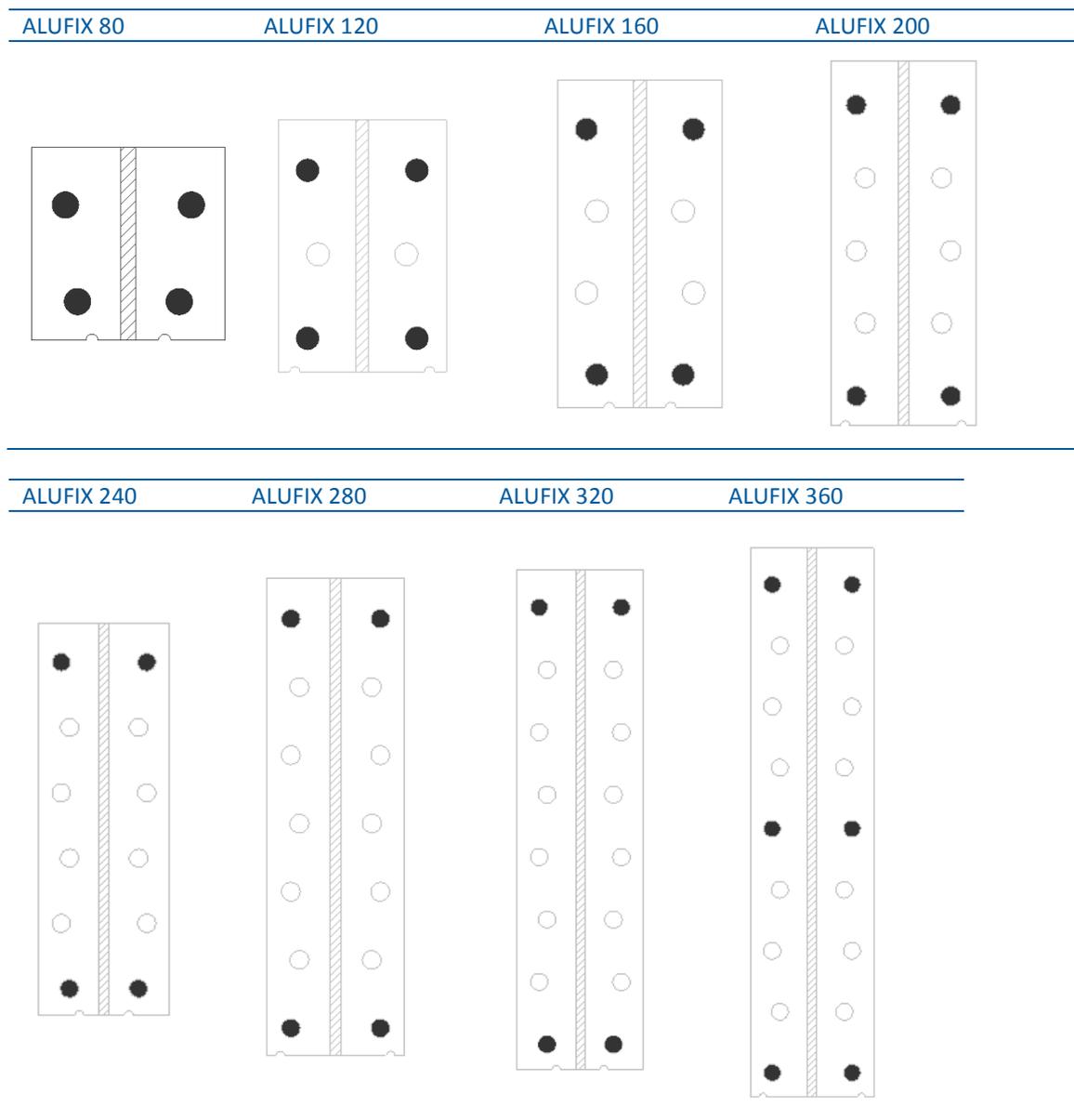


ALUFIX 360



VERDECKTER BALKENTRÄGER

Montageschemata für chemische Dübel



Rev. 02_01/2019

Bemerkungen:

- Technische Daten und Belastungswerte können jederzeit korrigiert werden. Das aktualisierte Datenblatt kann jederzeit von der Webseite www.unifix.it heruntergeladen werden, bzw. unser technisches Büro kann ihnen jederzeit diesbezüglich Auskunft geben.
- Die statische Belastbarkeit des Bügels hängt von einer Vielzahl an Faktoren ab wie z.B. die Randabstände der Dübel, die geometrische Verteilung der Dübel, usw. Die Bemessung muss von einem zugelassenen Techniker durchgeführt werden anhand der geltenden Baunormen. Bei nicht konformer Anwendung des Produkts wird jegliche Verantwortung zurückgewiesen.
- Alle im Datenblatt angeführten Werte gelten für alle im Datenblatt angeführten Produktvarianten.