

Qualität und Sicherheit für jede Gebäudeart und -höhe



Bei der Planung von Balkonen muss einer Vielzahl von Normen und Richtlinien Rechnung getragen werden. Brandschutz und konstruktive Sicherheit sind oberstes Gebot. Mit den Eternit Balkonplatten EQUITONE lassen sich diese Normen und Richtlinien auch für Gebäude mit erhöhten Brandschutzanforderungen, etwa bei Kranken- oder Hochhäusern einhalten und zugleich individuelle gestalterische Ideen realisieren.

Eternit Balkonplatten EQUITONE aus Faserzement sind nicht-brennbar (Klassifizierung des Brandverhaltens A2-s1, d0 nach DIN EN 13501-1). Sie bieten Qualität und Sicherheit für jede Gebäudeart und -höhe.

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten

Eternit Balkonplatten EQUITONE eignen sich gleichermaßen für vorgefertigte Geländersysteme aus Aluminium, Stahl oder Holz wie auch für Balkonkonstruktionen, die von Metallbauern individuell gefertigt werden. Sie lassen sich wahlweise mit Nieten oder Schrauben oder mit Klemmhaltern befestigen. Für all diese Befestigungsarten liegen ETB-Prüfzeugnisse vor. Die einfache kostengünstige Montage erfolgt mit Sicherheitsbalkonschrauben oder Nieten. Eternit Balkonplatten EQUITONE lassen sich auch als Sicht- und Windschutzelemente, Trennwände, Bekleidung von Laubengängen und Fluchtwegen, Tor- und Zaunfüllungen, sowie als Geländerfüllungen für Terrassen und Treppen einsetzen.

Wirtschaftlichkeit

Optimale Wirtschaftlichkeit ist durch praxisgerechte Formatgrößen gegeben. Mit den Nutzmaßen von 3.050 mm x 1.200 mm und 2.450 mm x 1.200 mm kann bei Balkonbekleidungen der Verschnitt erheblich reduziert werden. So kann zum Beispiel bei Gebäuden bis 12 Metern

Höhe die vorgeschriebene Brüstungshöhe von 90 cm mit nur einer Platte erreicht werden. Die einheitliche Dicke der Balkonplatten EQUITONE von 12 mm bringt außerdem Sicherheit für Planer, Verarbeiter und Bauherren von der Bauausschreibung bis zur Bauausführung.

Planungs- und Montagesicherheit

Planer und Verarbeiter können die ganzheitliche Fassadenkompetenz von Eternit nutzen. Der umfassende technische Service unterstützt Architekten und Verarbeiter bei der Umsetzung attraktiver, individueller und zugleich wirtschaftlicher Entwurfsideen.

Standsicherheit / Lastannahmen

Das Herstellen von Balkongeländern unterliegt den Anforderungen des Bauordnungsrechtes. Es ist in den einzelnen Landesbauordnungen zum Teil unterschiedlich geregelt. In jedem Fall ist die Tragsicherheit nachzuweisen. Der statische Nachweis der Balkonplatten erfolgt analog dem

Nachweis für Fassadentafeln. Für die Bemessung des Geländers einschließlich der Bekleidung und Befestigungselemente muss eine statische Berechnung oder eine Typenprüfung vorliegen. Die Geländerkonstruktion einschließlich der Bekleidung muss den Anforderungen der

ETB-Richtlinie „Bauteile, die gegen Absturz sichern“ genügen, d. h. sie muss den Beanspruchungen „Weicher Stoß“ und „Harter Stoß“ standhalten.

Fugen und Plattenabschlüsse

Durch Luftfeuchte- und Temperaturänderungen können Längenänderungen der Balkonplatten EQUITONE von $\pm 1,0$ mm/m auftreten.

Offene Fugen zwischen Balkonplatten und zu angrenzenden Bauteilen sollten - auch aus optischen Gründen - mindestens 10 mm breit gewählt werden.

Wird die Unterkante der Balkonplatte mit einem Einfassprofil versehen, muss gewährleistet werden - z. B. durch entsprechende Entwässerungsöffnungen -, dass sich kein Wasser im Profil ansammeln kann.

Objektbeispiel Balkonplatten



Balkonplatten

Wohnquartier Raimannweg, Freiburg
Architekt: Dipl.-Ing. Andreas Barton, Freiburg
Produkt: Eternit Balkonplatte EQUITONE
Foto: Markus Löffelhardt, Berlin

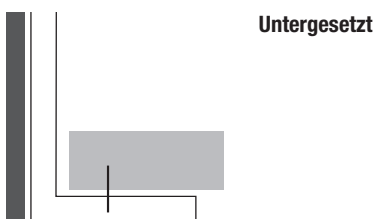
ETERNIT BALKONPLATTE EQUITONE

Konstruktionsvarianten

Die Geländerbelastungen müssen über die Geländerbefestigung in die Balkontragplatte bzw. die Tragkonstruktion weitergeleitet werden. Die im Folgenden dargestellten Konstruktionsvarianten sind möglich.

Für die Balkongeländerverankerungen kommen nur spreizdruckfreie Dübel wie Verbundanker oder Hinterschneidanker in Frage.

Die Montage des Geländers darf nur mit nichtrostenden Befestigungselementen erfolgen. Es dürfen nur bauaufsichtlich zugelassene Dübelssysteme verwendet werden.



Untergesetzt

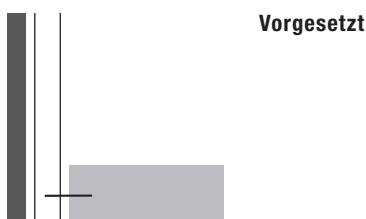
Die untergesetzte Verankerung verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit am Befestigungspunkt, wodurch Korrosionsschäden leichter vermieden werden können. Die Auszugskräfte an den Verankerungspunkten können relativ klein

gehalten werden, und die Einhaltung der erforderlichen Randabstände ist unproblematisch. Eine stirnseitige Bekleidung der Balkonbodenplatte ist möglich.



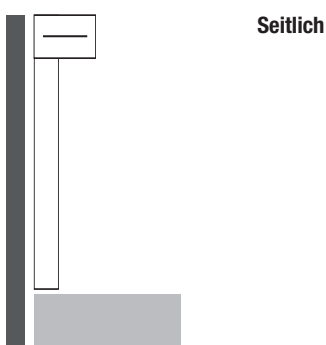
Aufgesetzt

Die aufgesetzte Verankerung erfordert ein sorgfältiges Abdichten des Verankerungspunktes gegen Eindringen von Feuchtigkeit von oben, um Korrosion am Fußpunkt oder Auffrieren des Balkonbelages zu vermeiden. Eine stirnseitige Bekleidung der Balkonbodenplatte ist kaum möglich.



Vorgesetzt

Die hohen Auszuglasten an den Verankerungspunkten stellen hohe Anforderungen an diese Verankerung. Die notwendigen großen Randabstände der Dübel sind nur bei sehr dicken Balkonbodenplatten realisierbar.



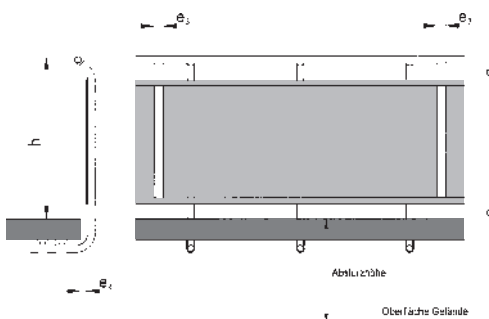
Seitlich

Das Geländer wird hier beidseitig an seitlichen Wandscheiben verankert, so dass durch das Geländer keine Belastungen in die Balkonbodenplatte eingeleitet werden. Eine stirnseitige Bekleidung ist möglich.

Öffnungsweiten

Die Mindesthöhen von Umwehrungen (h) und die maximalen Öffnungsweiten (e_1 bis e_4) sind in der Musterbauordnung festgelegt. Die einzel-

nen Landesbauordnungen können besondere Regelungen treffen.



Horizontale Unterbrechungen in der Bekleidung sollten vermieden werden (Leitereffekt). Werden sie angeordnet, darf ihre Öffnungsweite nicht > 2 cm sein.

Absturzhöhe	Mindesthöhe Umweh rung (h)
1 m - 12 m ¹⁾	0,90 m ²⁾
> 12 m ¹⁾	1,10 m ²⁾

1) 6 m für Wohngebäude in Brandenburg
2) 1,0 m in Baden-Württemberg

maximale Öffnungsweiten			
e_1	e_2	e_3	e_4
max. 120 mm	max. ≤ 40 mm	max. 120 mm	max. 40 mm

ETERNIT BALKONPLATTE EQUITONE

Befestigung mit Balkonnieten oder Schrauben

Zur Befestigung der Eternit Balkonplatten EQUITONE auf einer Metallunterkonstruktion können die Eternit Sicherheits-Balkonschrauben oder die Eternit Balkonniete verwendet werden.

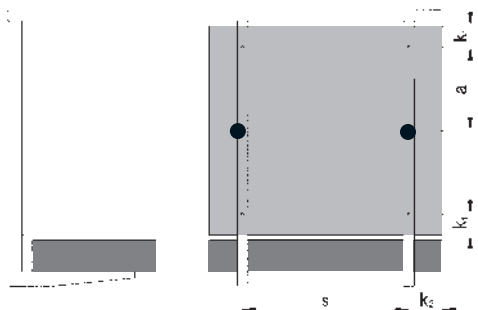
Zur Befestigung mit der Balkonschraube werden die Balkonplatten mit 7,0 mm und die Metall-Unterkonstruktion mit 5,1 mm vorgebohrt.

Bei der Verwendung des Balkonnietes werden die Balkonplatten mit 9,5 mm vorgebohrt. Der Bohrlochdurchmesser in der Unterkonstruktion beträgt in diesem Fall 4,1 mm.

Form	Bezeichnung	Maße	Material	Verpackung
	Eternit Balkonniet aus Edelstahl, Kopf Ø 15 mm, Balkonplattenfarbe, Klemmlänge 14-16 mm	4 x 20 – K 15 mm	Edelstahl farbig beschichteter Kopf	Karton 100 Stück
	Eternit Balkonniet aus Edelstahl, Kopf Ø 15 mm, Balkonplattenfarbe, Klemmlänge 16-18 mm Weitere Klemmlängen auf Anfrage möglich	4 x 22 – K 15 mm	Edelstahl farbig beschichteter Kopf	Karton 100 Stück
	Eternit Festpunkthülse 12	Ø 9,4 mm für Balkonniet	Edelstahl	Beutel 20 Stück
	Eternit Balkonschraube aus Edelstahl mit Hutmutter (lang), inkl. Unterlagscheibe und Federring; Innenvielkant T 20, Kopf Ø 15 mm, Balkonplattenfarbe	M 5 x 25 – K 15 mm Klemmlänge 12-16 mm	Edelstahl farbig beschichteter Kopf	Karton 100 Stück
	Eternit Balkonschraube aus Edelstahl mit Hutmutter (lang), inkl. Unterlagscheibe und Federring; Innenvielkant T 20, Kopf Ø 15 mm, Balkonplattenfarbe. Weitere Klemmlängen auf Anfrage möglich	M 5 x 30 – K 15 mm Klemmlänge 17-21 mm	Edelstahl farbig beschichteter Kopf	Karton 100 Stück

Die Schraubhülse (siehe Seite 32) ist nur nötig, wenn die Außenseite (Schraubkopf) Pictura oder Natura PRO ist.

Befestigung an den Geländerpfosten



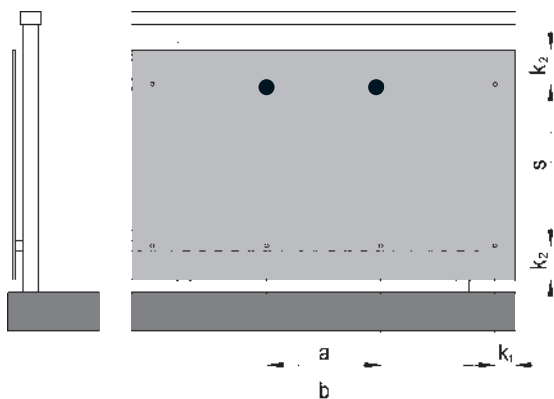
Randabstände:
 $k_1 = 80 - 160$ mm
 $k_2 = 30 - 160$ mm
 ● Festpunkt

Spannweiten und Befestigungsabstände	
max. s mm	max. a mm
630	420

Nach ETB-Prüfbericht
MPA Leipzig Nr.: 2.1/12-011-4

Balkonplatten

Befestigung an horizontal angeordneten Geländerholmen



Randabstände:
 $k_1 = 80 - 160$ mm
 $k_2 = 30 - 160$ mm
 ● Festpunkt
 (max. Abstand untereinander
420 mm)

Spannweiten und Befestigungsabstände	
max. s mm	max. a mm
630	420

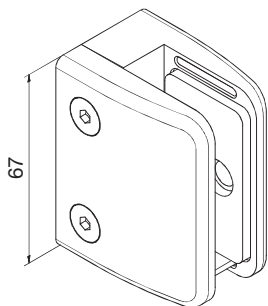
Nach ETB-Prüfbericht
MPA Leipzig Nr.: 2.1/12-011-4

ETERNIT BALKONPLATTE EQUITONE

Befestigung mit Klemmhaltern

Bei dieser Befestigungsart wird die Balkonplatte mit Hilfe von mindestens 6 Klemmhaltern (Typ 4891 N Pauli + Sohn GmbH oder gleichwertig) an den Riegeln oder Pfosten der Geländerkonstruktion befestigt.

Klemmhalter Typ 4891
der Firma Pauli+Sohn GmbH

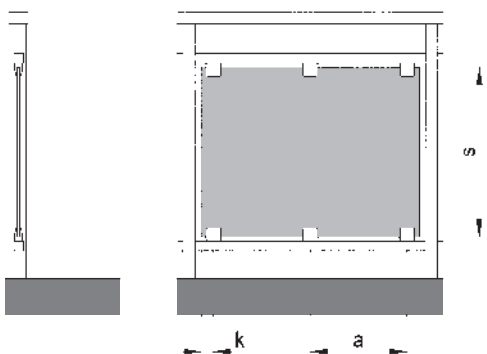


Bei der Anordnung der Klemmhalter an vertikalen Geländerpfosten muss jede Balkonplatte durch zwei Sicherungsstifte gegen Abrutschen nach unten gesichert sein. Ist mit größeren Bewegungen der Balkonplatte gegenüber der Unterkonstruktion als 1 mm zu rechnen (z. B. bei Aluminiumunterkonstruktionen und durchgehende Balkonplatten mit einer Länge > 2 m) muss dies konstruktiv, z. B. durch Befestigung der Klemmhalter in Langlöchern, berücksichtigt werden.

Bis Balkonplattenbreite < 2 m können mögliche Formänderungen der Balkonplatte durch die Gummiprofile in den Klemmhaltern aufgenommen werden.

Die Befestigung der Klemmhalter an den Geländerprofilen erfolgt z. B. mit Hilfe von Einnietmuttern M8 oder über die Anordnung von entsprechenden Gewindebohrungen in den Geländerprofilen. Die Befestigung der Eternit Balkonplatten EQUITONE in den Klemmhaltern erfolgt mit einem Spielraum zum Anschlag von 3 mm.

Befestigung an horizontal angeordneten Geländerholmen

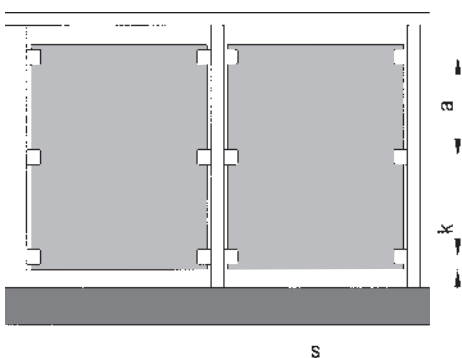


Kragweite:
 $k \leq 160 \text{ mm}$

Spannweiten und Befestigungsabstände	
max. s mm	max. a mm
700	400

Nach ETB-Prüfbericht
MPA Leipzig Nr.: 2.1/12-011-3

Befestigung an den Geländerpfosten



Kragweite:
 $k \leq 160 \text{ mm}$

Jede Platte ist links und rechts durch einen Sicherungsstift gegen Abrutschen zu sichern.

Spannweiten und Befestigungsabstände	
max. s mm	max. a mm
700	400

Nach ETB-Prüfbericht
MPA Leipzig Nr.: 2.1/12-011-3

ETERNIT BALKONPLATTE EQUITONE

Befestigung von Sichtblenden

Sichtblenden als Trennflächen zwischen Balkonen dienen nicht als Absturzsicherung. Sie müssen aber die in den entsprechenden Gebäudehöhen auftretenden Winddruck- und Windsogkräfte aufnehmen können. Der statische Nachweis erfolgt analog dem Nachweis für

Fassadentafeln.

Die Befestigung kann wie bei den Geländerbekleidungen erfolgen.

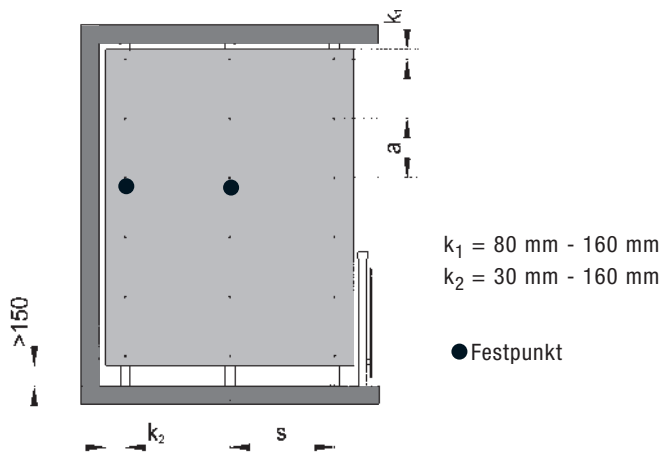
Die bisher dazu gemachten Ausführungen gelten auch für Sichtblenden.

Die Öffnungsweiten e (siehe Seite 106) brau-

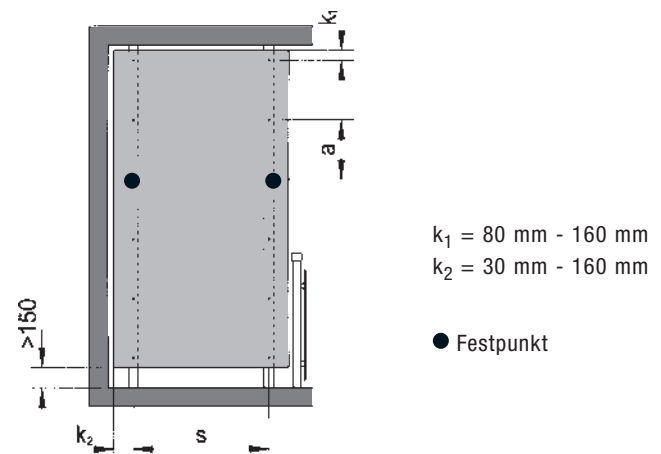
chen nicht eingehalten zu werden, wenn keine Absturzgefahr besteht. Um den Einsatz von Reinigungsgeräten zu ermöglichen, wird ein Abstand zum Fußboden > 150 mm empfohlen.

Befestigung mit Nieten oder Balkonschrauben

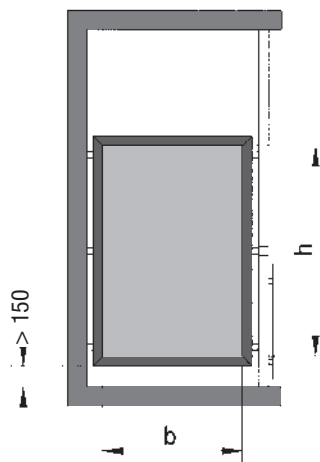
Zweifeldplatte



Einfeldplatte

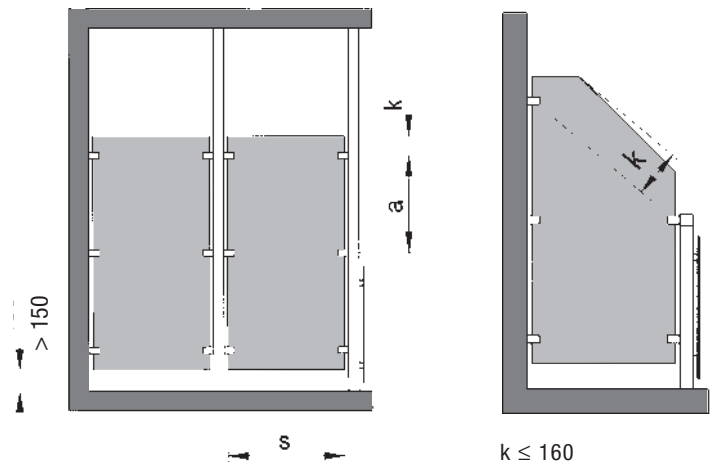


Befestigung von Sichtblenden mit Einfassleisten



Die maximale Plattengröße beträgt 1200 mm x 2400 mm. Aus statischen Nachweisen können andere Plattengrößen resultieren.

Spannweiten, Befestigungs- und Randabstände



Spannweiten und Befestigungsabstände	
größte Spannweite s mm	größter Befestigungsabstand a mm
1100	800