

Auffangeinrichtung und Schirmung von Gebäuden

Kalzip Dach- und Wandsysteme sind flexibel anpassbar an die architektonischen und technischen Belange im industriellen, privaten bzw. öffentlichen Bereich und bieten einen ebenso sicheren wie effektiven Schutz sowohl vor Blitzeinschlägen in Gebäude als auch deren elektromagnetischen Wirkung in elektrischen Anlagen.

Blitzschutz durch Gebäudehüllen aus Kalzip Profiltafeln

Eine wirtschaftliche und effiziente Maßnahme zum Schutz vor Blitzen und ihren Auswirkungen können durch Kalzip Aluminium-Profiltafeln auf zwei Arten erfolgen:

- als Auffangeinrichtung zum Schutz vor Blitzeinschlägen in Gebäude
- als Gebäudeschirmung gegen elektromagnetische Wirkung von Blitzeinschlägen.

Mit der Verwendung von Kalzip als Dach- oder Wandsystem sind in der Regel keine gesonderten oder zusätzlichen Fangeinrichtungen für Blitze notwendig.

Es besteht die Möglichkeit, dass im Falle eines Blitzeinschlages in einem Bördel ein kleines Loch entsteht. Diese Beschädigung liegt immer oberhalb der wasserführenden Ebene und kann leicht wieder geschlossen werden. Statistisch gesehen tritt dieser Fall jedoch äußerst selten auf. Weitere Schäden der Kalzip Eindeckung sind nicht zu befürchten.

Besonders moderne Industriebetriebe, aber auch Verwaltungen, Datacenter und Banken, verfügen heute über ausgedehnte elektronische Ausrüstungen, wie z. B.

- Kommunikationssysteme mit Verbindung zu Energieversorgern
 - Rechner und Datennetze
 - Leittechnik für die Produktion
- ... und sind daher gegen die elektromagnetische Wirkung von Blitzeinschlägen zu schützen.

Kalzip als Auffangeinrichtung

Kalzip Profiltafeln gelten als natürliche Bestandteile einer Auffangeinrichtung nach

DIN EN 62305-3, da ihre Verbördelung als dauerhafte elektrische Verbindung wirksam ist. Voraussetzung dafür ist, dass die Profiltafeln leitend mit der Erde verbunden sind (siehe Abb. 1).

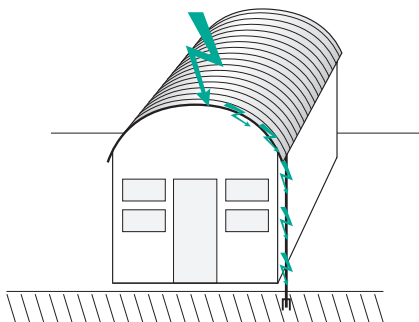


Abb. 1 Kalzip als Auffangeinrichtung

Für den Fall, dass die Kalzip Profiltafeln beschichtet sind, bedarf es einer Typprüfung nach DIN V VDE V 0185-600. Kalzip hat diese Prüfung bestanden (Prüfbericht Nr. BET/Corus 08-06-17-1 d auf Anfrage).

Damit sind alle Dächer aus Kalzip Profiltafeln ohne weitere Anforderung geeignet, als natürlicher Bestandteil eines normgerechten Blitzschutzsystems nach VDE 0185-305-3 (IEC/EN 62305-3) eingesetzt zu werden.

Für die Anbindung der Kalzip Profiltafeln stehen geprüfte Klemmen zur Verfügung. Die Klemmen wurden in enger Zusammenarbeit zwischen Kalzip und der Fa. OBO Bettermann entwickelt und auf Blitzstromtragfähigkeit nach VDE 0185-561-1 IEC/EN 62561-1 geprüft (Prüfzertifikat auf Anfrage). Die Prüfung erfolgte mit 50 kA. Wenn zwei Klemmen verwendet werden, dann wird eine Blitzstromtragfähigkeit von 100 kA erreicht. Bei einer aufgeteilten

Blitzstromverteilung reicht bei Gebäuden der Blitzschutzklasse 3 jeweils eine Klemme. Weitere Informationen können im OBO Blitzschutz-Leitfaden (www.obo.de) nachgelesen werden.

Blitzschutzklemmen für Kalzip Stehfalzprofile:

- Klemme Typ BS (V2A): Kalzip Klemme FS2 + OBO Anschlussklemme für Rd 8-10mm (siehe Abb. 2).
Art. Nr. und Typ OBO Bettermann: 5317 50 2 - RSF 249 8-10 VA
- Leitungshalter Typ HS (V2A): Kalzip Klemme FS2 + OBO Leitungshalter für Rd 8mm (siehe Abb. 3).
Art. Nr. und Typ OBO Bettermann: 5317 51 2 - RSF 177 20 VA M8



Abb. 2 Klemme Typ BS



Abb. 3 Klemme Typ HS

Konstruktive Voraussetzung für Auffangeinrichtung

- Kalzip Profiltafeln sind leitend mit der Erde zu verbinden
- Bördel müssen geschlossen sein
- leitender Anschluss an
 - eine leitende Wandbekleidung (Metall)
 - eine Unterkonstruktion aus Stahl oder Aluminium
 - die Bewehrung einer Betonunterkonstruktion sowie deren Erdung ist vorzunehmen

Diesbezüglich sind konstruktive Details mit einer Fachfirma der Blitzschutztechnik abzustimmen.

Kalzip als Schirmung

Ist die gesamte Gebäudehülle aus Aluminium (siehe Abb. 4) – Dacheindeckung und Wandbekleidungen aus Kalzip Systemen – werden die von der Auffangeinrichtung in die Erde abfließenden Ströme derart verteilt, dass sie keine gefährlichen Spannungen in Leiterschleifen mehr induzieren können.

IT-Netzwerke und leitetechnische Anlagen sowie die damit verbundenen Geräte werden nicht zerstört oder beschädigt und bedürfen deshalb in den meisten Fällen keinerlei zusätzlicher Schutzmaßnahmen. Eine optimale Schirmung wird erreicht, wenn die Kalzip Profiltafeln der Gebäudehülle leitend durchverbunden sowie geerdet sind und größere Öffnungen darin überbrückt werden.

Untersuchungen an Kalzip haben ergeben, dass je nach Ausführung das elektromagnetische Feld im Innern und damit die eingekoppelten Spannungen und Ströme um mehr als den Faktor 100 reduziert werden.

Konstruktive Voraussetzung für Schirmung

- Gebäudehülle muss leitend durchverbunden und geerdet sein (siehe Abb. 5) Fensteröffnungen sind zu überbrücken.
- Kalzip weist eine Metalloberfläche auf (stuccolessiniert, AluPlusZinc oder walzblank)
- Bei beschichteten Kalzip Profiltafeln:
 - müssen die Klipps auf einer Unterkonstruktion aus Metall stehen.
 - auf einer Unterkonstruktion aus Holz sind die Klipps mit untergelegten Aluminiumstreifen (min. 60 mm breit und 0,7 mm dick) zu verbinden.
- Verbindung von Dach und Wand: am Anschluss vom Dach zur Wand ist jede Profiltafel mit möglichst kurzen Aluminiumstreifen zu verbinden (min. 50 mm breit und 1 mm dick).
- Fensteröffnungen sollen nicht größer als 1,5 x 1,5 m sein, größere Öffnungen sind durch Aluminiumstreifen (50 x 1 mm) zu überbrücken oder am Fensterrahmen aus Aluminium mit der Wand leitend zu verbinden, wenn bauseits keine andere leitende Verbindungen vorhanden sind.

Diesbezüglich sind konstruktive Details mit einer Fachfirma der Blitzschutztechnik abzustimmen.

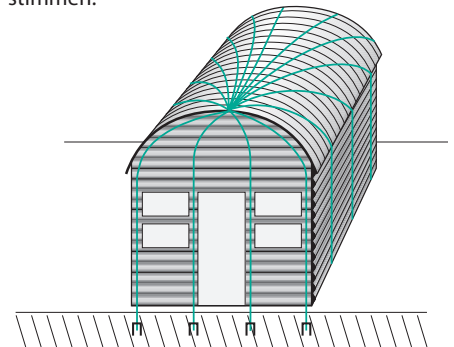


Abb. 4 Kalzip als Schirmung

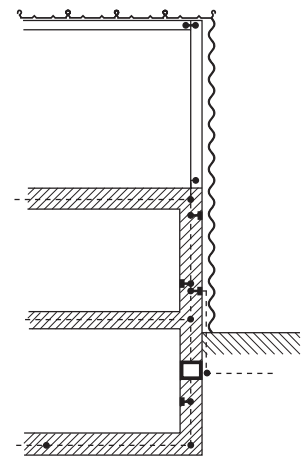


Abb. 5 Beispiel einer durchgängigen Verbindung und Erdung

Bezugsquelle der Blitzschutzklemmen für Kalzip Stehfalzprofile:

Deutschland: OBO Bettermann Vertrieb Deutschland GmbH & Co. KG, Postfach 5164, 58606 Iserlohn,
Mail: info@obo.de, Phone: +49 2371 7899-2000, Fax: +49 2371 7899-2500, Web: www.obo.de
International: OBO Bettermann Holding GmbH & Co. KG, P.O. Box 1120; 58694 Menden, Germany
Mail: export@obo.de, Phone: +49 2373 89-1700, Fax: +49 2373 89-1238, Web: www.obo-bettermann.com

Kalzip GmbH

August-Horch-Straße 20–22
D-56070 Koblenz
T +49 2 61 98 34-0
F +49 2 61 98 34-100
E germany@kalzip.com

www.kalzip.com

Kalzip ist ein eingetragenes Markenzeichen. Es wurde größtmögliche Sorgfalt angewandt, um zu gewährleisten, dass der Inhalt dieser Veröffentlichung korrekt ist. Die Kalzip GmbH übernimmt jedoch keinerlei Verantwortung oder Haftung für Fehler oder Informationen, die als irreführend erachtet werden. Es obliegt dem Kunden, die von der Kalzip GmbH gelieferten oder hergestellten Produkte vor deren Einsatz auf ihre Eignung hin zu prüfen.