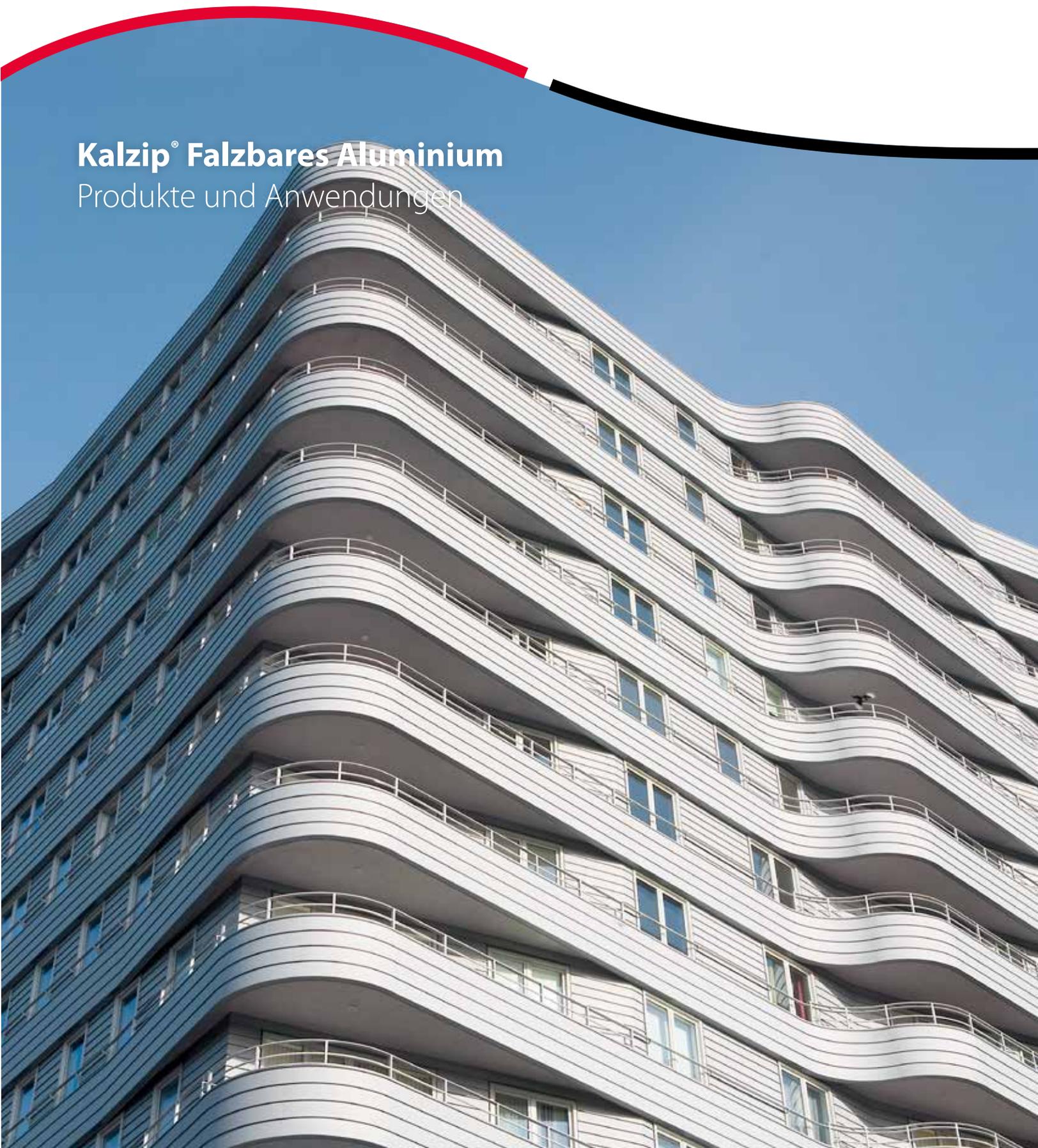




Kalzip® Falzbares Aluminium

Produkte und Anwendungen





BÜROHAUS, Hamburg (GER), Verarbeiter: Nordic Dach, Produkt: RedCopper

AUS TRADITION & FÜR DIE ZUKUNFT

Bauwerk und Material – beeindruckend

Metallwerkstoffe für Dachdeckungen und Fassaden und die Verarbeitung in handwerklicher Klempnertechnik haben in der Baukultur Europas eine über 200-jährige Tradition. Viele Bauwerke zeugen davon und zeigen die Gestaltungsvielfalt und die Wertbeständigkeit des Werkstoffes. Im Gewerbe-, Industrie-, Verwaltungs- und Wohnbau setzt die metallische Oberfläche heute Trends in der Architektur.

Oberflächen:

Die verzinkten Oberflächen FalZinc und Dark FalZinc sind seit Jahren beständige Oberflächen für Dach- und Fassadengestaltung. Beide Oberflächen sind nach DIN 81249-1 für den Einsatz in maritimen Bereichen einsetzbar (EN AW-3105). Die Farbpatina-Oberflächen - TitanSilber, Bronze AL40, UltraDark und Red Copper sind Oberflächen, die durch ihre metallischen Oberflächen bestechen und dem Gebäude einen einzigartigen Look verpassen. Alle Farbpatina-Oberflächen sind auch in maritimen Bereichen nach DIN 81249-1 (EN AW-3004) einsetzbar. Weitere Oberflächenvielfalt bieten wir Ihnen mit unseren HPC

Beschichtungen auf Polymerharzbasis - FalzColor mit der Oberfläche Anthrazitgrau R. Die Oberflächen zeichnen sich durch ihre leicht raue Textur und ihren extrem matten Glanzgrad von 3% aus.

Ökologie:

Im Fokus der Nachhaltigkeit steht das Aluminium selbst – ein Werkstoff, der sich beliebig oft recyceln lässt und über ausreichende Vorkommen verfügt. Das eingesetzte Material wird zu min. 75 % aus recyceltem Aluminium hergestellt, Projektbezogen können auch höhere Recyclinganteile angeboten werden. Alle Bauteile sind zu 100 % recyclebar und uneingeschränkt rückbaubar. Darüber hinaus werden bis zu 95 % der für die Erzeugung erforderlichen Energie beim Recycling eingespart.

Vorteile für Planer:

- Gestaltungsfreiheit durch nahezu uneingeschränkte Formbarkeit
- Vielfalt durch Oberflächenvarianten FalZinc, Dark FalZinc, TitanSilber, Bronze AL 40, UltraDark und FalzColor

- Überzeugendes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Planungs-, Bauzeit- und Kostensicherheit durch einfache Verarbeitung des Materials, selbst bei niedrigen Temperaturen ohne Anwärmen
- Hochkorrosions- und wertbeständig für langzeitigen Gebäudeschutz
- Anschlüsse in allen Oberflächen erhältlich

Für das Handwerk:

- Komfortable Verarbeitung in traditioneller, bekannter Klempnertechnik
- Bearbeitung des Materials bei niedrigen Temperaturen ohne Anwärmen direkt möglich
- Sehr leichtes Material, dadurch Handling-Vorteile auf der Baustelle
- Wirtschaftlich durch sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Eine 100 kg-Rolle FalZinc 600 mm Baubreite hat etwa 88 lm, im Vergleich zu 33 lm bei Zink
- Kalkulationssicherheit durch hohe Preisstabilität
- In den meisten Konstruktionen ist eine strukturierte Trennlage auf Vollholzschalung nicht erforderlich

Falzbares Aluminium in der Anwendung

Idee und Ausführung – perfekt

Kalzip Falzbares Aluminium ist das ideale Material für die Verarbeitung in traditioneller Klempnertechnik. Nahezu jede Form für Dach und Fassade ist umsetzbar. Falzen, Kanten, Bördeln und Ziehen – die Oberflächen werden konventionell mit den bekannten Werkzeugen schnell und präzise bearbeitet.

Die Gestaltung und Formgebung der Dächer und Fassaden mit Falzbarem Aluminium bestimmen die Art der Verbindung und der Befestigung der Metalldeckung in der Klempnertechnik. Unterschiedliche Längs- und Querverbindungen sowie Kombinationen daraus ermöglichen Rasterungen mit unterschiedlichen Breiten und unterschiedlicher Ausprägung. Mit der handwerklichen Falztechnik ist jedes Detail sicher und mit geringem technischem Aufwand lösbar.

Und gerade hierfür wurde Kalzip Falzbares Aluminium gezielt optimiert – alle Werkstoffe können auch unter ungünstigen bauüblichen Bedingungen ohne Anwärmen mit den bewährten und eingeführten handwerklichen Verfahren problemlos gefalzt, gekantet und gebördelt werden. Zur Ausführung der eingeführten Falzarten kommen eine Vielzahl spezieller Profilier- und Falzmaschinen zum Einsatz. Wichtig: Die Maschinen müssen werkstoffgerecht mit entsprechenden Rollensätzen ausgerüstet und nach den jeweiligen Herstellerangaben präzise eingestellt werden. Kalzip Falzbares Aluminium eignet sich nicht nur für die Herstellung von klassischen Scharen sondern auch für die handwerkliche oder maschinelle Herstellung von Schindeln.

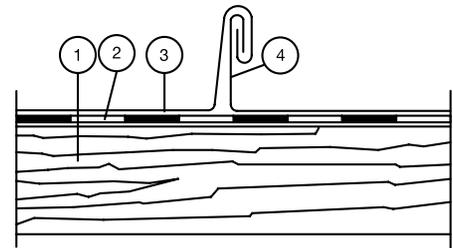


Bild 1: Doppelstehfalz

- 1 Holzschalung, 24 mm
- 2 Unterdeckbahn
- 3 Kalzip Falzbares Aluminium
- 4 Doppelstehfalz, 25 mm

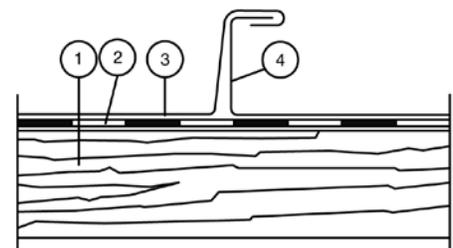


Bild 2: Winkelstehfalz

- 1 Holzschalung, Dicke 24 mm
- 2 Unterdeckbahn
- 3 Kalzip Falzbares Aluminium
- 4 Winkelstehfalz, Höhe 25 mm



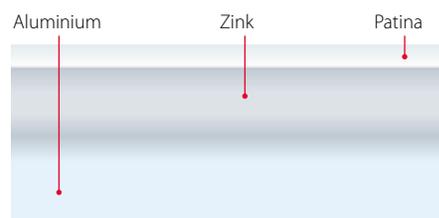
Oberflächen, Aussehen und Ebenheit

FalZinc, Dark FalZinc, Farbpatina und FalzColor

Die Oberflächen von Kalzip Falzbarem Aluminium sind leicht mattiert, so dass Reflexe oder Spiegelungen weniger hervortreten. Durch die natürliche Bewitterung nimmt der Reflexionsgrad noch weiter ab. Je nach Blickwinkel und Sonnenlicht können sich an Wandbekleidungen und einsehbaren Dachflächen verarbeitungsbedingt leichte Wellenbildungen zeigen. Die Wellen sind meist nur sehr flach, werden jedoch aufgrund von unterschiedlichen Lichtreflexionen mehr oder weniger deutlich sichtbar. Nach einiger Zeit der natürlichen Bewitterung wird die Oberfläche zunehmend matter und die Reflexionen nehmen ab. Um insbesondere bei Fassadenbekleidungen eine hohe optische Qualität zu erzielen, ist eine fachgerechte Verarbeitung von Kalzip Falzbarem Aluminium von entscheidender Bedeutung.

Kalzip Falzbare Aluminium mit Zinkoberfläche nutzt die Symbiose zweier langbewährter Werkstoffe: Aluminium und Zink. In dem von der Kalzip GmbH patentierten PEGAL-Verfahren werden bei FalZinc und Dark FalZinc auf den Aluminiumkern vorbewitterte Zinkoberflächen aufgebracht. Das Ergebnis sind Produkte, die die dezente, edle Optik von vorbewittertem Zink auf ideale Weise mit den Vorteilen von Aluminium vereint. Auch bei ungünstigen Witterungsbedingungen bleibt die Charakteristik der Oberflächen dauerhaft erhalten.

Abb. 1: Schematische Darstellung



Werkstoffeigenschaften:

Der Kern von FalZinc und Dark FalZinc sowie die Farbpatina-Oberflächen bestehen aus der see-wasserfesten Aluminium-Legierung AlMn 0,5 Mg 0,5 (EN AW-3105) und EN AW-3004 nach DIN 81249-1. Die Legierung wird zunächst in einem exakt auf die Festigkeitseigenschaften abgestimmten Walzprozess endgewalzt. Eine anschließende spezielle Temperaturbehandlung sorgt dafür, dass die Werkstoffe der Kalzip-Produktreihe ihr hervorragendes Umformverhalten erhalten und hiermit die Anforderungen der DIN EN 507 „Dachdeckungsprodukte aus Metallblech“ mit Festlegungen für vollflächig unterstützte Bedachungselemente aus Aluminiumblech erfüllen. Das anschließende Aufbringen des Metallüberzugs auf die Oberflächen erfolgt im prozessüberwachten Niedrigtemperaturbereich, sodass die eingestellten mechanisch-technologischen Werte nicht mehr beeinflusst werden können. Der Metallüberzug der Oberflächen ist auf beiden Seiten gleich aufgebaut und nur wenige Mikrometer (1/1000 mm) dick, aber dennoch aufgrund der galvanischen Aufbringung fest mit dem Trägermaterial verbunden.

Kenndaten Kalzip Falzbarem Aluminium

Eigenschaft	Einheit	Wert
0,2 %-Dehngrenze $R_{p0,2}$	N/mm ²	min. 95
Zugfestigkeit R_m	N/mm ²	min. 150
Bruchdehnung A 50	%	min. 10
Biegeversuch (Faltversuch) mit Radius 0 und anschließendem Wiederaufbiegen	–	keine Risse auf der Biegekante
Dickentoleranz	mm	± 0,04
Spezifisches Gewicht (Dichte)	kg/dm ³	2,72
E-Modul	N/mm ²	70.000
Thermischer Längenausdehnungskoeffizient	m/(m · K)	24 x 10 ⁻⁶
Schmelzpunkt	°C	ca. 650
Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)	180



Eigenschaften von Falzbarem Aluminium

Bewitterung:

Im Gegensatz zu beschichtetem Aluminium weisen FalZinc und Dark FalZinc ein Bewitterungsverhalten von echten metallischen Oberflächen auf. Auch wenn dieser Effekt gewünscht ist, möchten wir trotzdem auf das Verhalten von metallischen Oberflächen in der Bewitterung hinweisen: Dennoch können Ablagerungen aus der Luft und aus Niederschlägen zu Verschmutzungen der Oberfläche führen, wenn sie anschließend nicht vom „sauberen Regen“ abgewaschen werden. Bei Verschmutzungen, die je nach den örtlichen Emissionen geringfügig sauer reagieren können und längere Zeit

auf die Oberfläche einwirken, können sich unter Umständen Veränderungen am Erscheinungsbild der Oberfläche zeigen. Hierbei handelt es sich im Allgemeinen nicht um einen schädigenden, korrosiven Angriff. Es entsteht lediglich eine Farbveränderung der Oberfläche, die meist so großflächig auftritt, dass sie nur als dunklere Schattierung erkennbar ist. Dennoch sollte dort, wo Schmutz-ablagerungen zu erwarten oder unvermeidlich sind, die Dachneigung möglichst groß gewählt werden,

damit bei Starkregen durch eine möglichst große Fließgeschwindigkeit alle gesammelten Ablagerungen weggespült werden. Die baupraktischen Erfahrungen zeigen, dass der Selbstreinigungs-effekt von Dachflächen erst ab etwa 10° Dachneigung eintritt. Bei normaler Atmosphäre, aber auch in belasteter Industrietmosphäre sind die Zink- und Farbpatina-Oberflächen aufgrund ihres Kerns aus der seewasserfesten Aluminium-Legierung extrem korrosionsbeständig.



INTERBODEN, Düsseldorf (GER), Architekt: Ingenieurbüro Meyer, Produkt: TitanSilber

Nachhaltiger Schutz für Dach und Fassade

Brandverhalten

Metalldächer mit Kalzip Falzbarem Aluminium sind einschließlich der beidseitigen Metallüberzüge nicht brennbar. Sie gelten nach DIN 4102-4 als Harte Bedachungen und entsprechen der Baustoff-Brandschutzklasse A1. Der Feuerwiderstand für ein Bauteil, wie beispielsweise eine Dach- oder Wandkonstruktion, hängt jedoch vom Zusammenwirken aller Komponenten einschließlich der Funktionsschichten der Unterkonstruktion ab. Die erzielbare Feuerwiderstandsklasse wird damit wesentlich durch die Brandeigenschaften der Unterkonstruktion bestimmt. Mit entsprechend angeordneten, gängigen Werkstoffen für den Untergrund sowie mit speziellen Dämmstoffen/-elementen lassen sich hohe Feuerwiderstandsdauern nachweisen. Somit können Dach- und Fassadenkonstruktionen mit Kalzip Falzbarem Aluminium ideal auch in anspruchsvolle Brandschutzkonzepte integriert werden.

Zulässige Metallkombinationen mit Aluminium im direkten Kontakt

Werkstoff	Aluminium
Blei: Pb	+
Feuerverzinkter Stahl: fvzSt	+
nichtrostender Stahl: nrSt	+
Zink, Titanzink: Zn	+
Baustahl: BauSt	-
Kupfer: Cu	-

Blitzschutz

Ist bei Bauvorhaben gemäß der Landesbauordnung ein dauerhafter Blitzschutz gefordert, können nach der geltenden Blitzschutznorm DIN EN 62305-3 Beiblatt 4 (VDE 0185-305-1 bis 4) Dachdeckungen und Fassadenbekleidungen aus Kalzip Falzbarem Aluminium als natürlicher Bestandteil in die Blitzschutzanlage integriert werden. Hierfür müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die Metalldachelemente sind in geringen Abständen miteinander verschraubt, vernietet oder durch Falzen, Löt- oder Schweißen miteinander verbunden
- Das Metalldach muss fachgerecht, d. h. entsprechend dem anzuwendenden Regelwerk (z. B. Normen und Richtlinien der Bauaufsicht, Klempnerfachregeln des ZVSHK) ausgeführt und mit seiner Unterkonstruktion standsicher verbunden sein
- Das Metalldach muss wie jedes andere Dach nach jedem Blitzeinschlag kontrolliert und evtl. ausgebessert werden

Korrosionsschutz

In einigen Bausituationen ist es erforderlich Werkstoffe zu kombinieren. Bei FalZinc ist dies mit den Metallen Blei (Pb), Titanzink (Zn), Nichtrostender Stahl (S.S.) und Feuerverzinkter Stahl (St) möglich. Ein Zusammenbau mit Kupfer und Kupferlegierung kann zu Kontaktkorrosion beim Aluminium führen und ist somit nicht erlaubt. Weiter ist zu beachten, dass auch äußere Einflüsse auf die Metalloberfläche korrosionsfördernd wirken können. Dies sind beispielweise Abschwemmungen aus Kalk- und Zementmörtel, Beton oder Faserzement; Rückstände aus Alterungsvorgängen bei ungeschützten Bitumen-Dachbahnen, -Schindeln, -Anstrichen, Dachziegeln und Kunststoff-Bitumen-Bahnen (z. B. ECB) können korrosiv (sauer) auf die Werkstoffoberflächen wirken. Hier sind gegebenenfalls konstruktive Maßnahmen erforderlich, die diese Abschwemmungen separat ableiten, beispielweise über geeignete Rinnen. Auch Emissionen und Kondensat von Öl-, Gas- und Kohlefeuerungen, organische Ablagerungen auf flach geneigten Dächern oder auch Ablagerungen durch Industrie-Emissionen mit entsprechenden Anreicherungen können das Metall oder die Metalloberfläche schädigen und sind zu vermeiden.

KONSTRUKTIONEN

Doppelstehfalz



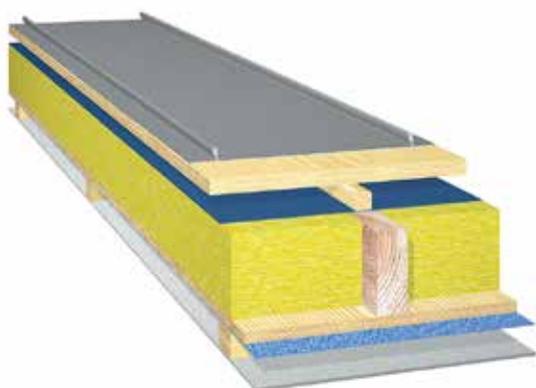
Beim Doppelstehfalz werden Scharen mit zwei unterschiedlich hohen Aufkantungen zusammen gefalzt. In der Regel erfolgt die Vorfertigung zunächst als Winkelstehfalz mit Biegemaschinen oder Rollformern. Mit speziellen Handgeräten oder Falzmaschinen wird zunächst der offene Winkelstehfalz geschlossen und in einem weiteren Arbeitsschritt ein weiteres Mal umgelegt. Die integrierten, indirekten Befestigungselemente (Haften) werden hierbei Teil des Systems. Die Doppelstehfalz-Verbindung bietet höchste Sicherheit für die Dichtigkeit der Verbindung und kann für alle Dachneigungsbereiche $\geq 3^\circ$ Neigung eingesetzt werden. Im Neigungsbereich $\geq 3^\circ$ bis $< 7^\circ$ sind Sondermaßnahmen, beispielsweise Falzdichtungen (Bänder oder Gel), Falzserhöhung oder ein Unterdach erforderlich werden.

Winkelstehfalz



Der Winkelstehfalz ist quasi ein nicht geschlossener Doppelstehfalz. Mit seiner Aufsichtsbreite von etwa 10 Millimetern sorgt er für eine markante Strukturierung und wird aufgrund seiner besseren Planheit bei Fassadenbekleidungen sowie bei gestalteten Dachflächen ab einer Dachneigung von 25 Grad eingesetzt. In besonders schneereichen Gebieten ist unter Umständen eine Mindestdachneigung von 35 Grad einzuhalten. Aufgrund des fehlenden zweiten Formvorgangs ist der Spannungseintrag bei Winkelstehfalzscharen geringer als bei einer Ausführung im Doppelstehfalzsystem. Die systemtypische leichte Wellenbildung ist deshalb auf ein Minimum reduziert. Um eine deutlichere Strukturierung zu erzielen, werden die variablen Winkel falze in Höhe und Breite oft variiert und in der spannungsarmen Biegetechnik vorgefertigt.

Zweischaliger, hinterlüfteter Dachaufbau (Kaltdach)



Bei einem zweischaligen hinterlüfteten Dachaufbau, auch Kaltdach genannt, ist die Kalzip Metalldeckung und deren tragende Unterkonstruktion durch einen be- und entlüfteten Zwischenraum von der eigentlichen Baukonstruktion getrennt. Um eine funktionssichere Hinterlüftung zu erzielen, sind jedoch bestimmte Mindestquerschnitte der Zu- und Abluftöffnungen sowie die Höhe des Luftraumes einzuhalten. Deren Wirksamkeit wird dabei von der Höhendifferenz zwischen der Zu- und Abluftöffnung beeinflusst. Die Notwendigkeit von Schalungsbahnen, ggf. mit Strukturgewebe, ergibt sich aus den DIN-Normen und Fachregeln.

Zweischaliger, hinterlüfteter Fassadenaufbau



Kalzip Falzbares Aluminium setzt neue Maßstäbe für optisch schöne Fassadenansichten und erfüllt von der Planung bis zur Umsetzung höchste bautechnische und gestalterische Ansprüche. Die unverkennbaren, metallischen Oberflächen minimieren Spiegelungen, Reflexionen und vermitteln auch bei großen Flächen dezente, repräsentative Gebäudecharaktere. Kalzip Falzbares Aluminium kann mit klempnertechnischen Verfahren für die Metallwandbekleidungen verarbeitet werden. Die am häufigsten gewählte Ausführung ist der Winkelstehfalz oder eine Rauten- bzw. Schindeldeckung auf einer hinterlüfteten Schalung.

SCHINDELN AUS KALZIP

FALZBAREM ALUMINIUM

Schindel aus Kalzip Falzbarem Aluminium sind leicht, langlebig und sind vielfältig einsetzbar. Bei der Auswahl der Oberflächen und der Schindel-Abmessungen ergeben sich viele individuelle Möglichkeiten. Jegliche geometrische Form kann mit Falzbarem Aluminium umgesetzt werden, egal ob als Quadrat, Rechteck oder Rhombus. Schindeln eignen sich auf Grund Ihrer Kleinteiligkeit auch ideal zur Eindeckung gekrümmter oder gerundeter Dach- und Fassadenflächen. Eine nahezu unbegrenzte Kombination aus Formen und Größen bieten dem Planer ein Höchstmaß an architektonischer Gestaltungsfreiheit.

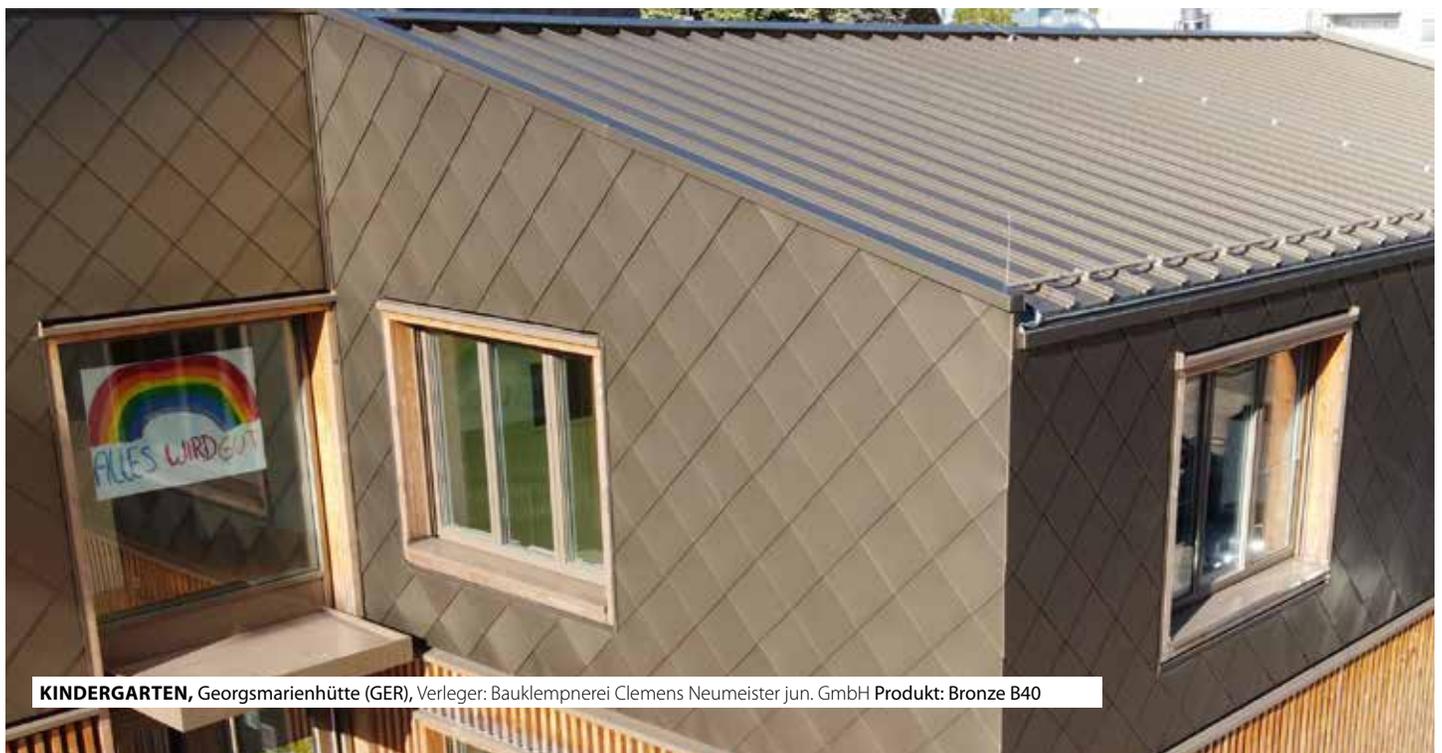
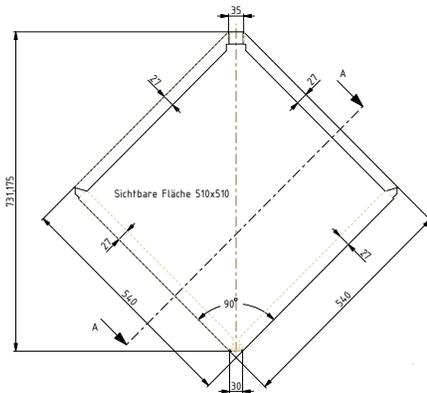
Standardschindelmaß:

Coil 600 mm Bandbreite	Zuschnitt	Sichtmaß
	600 mm	510 mm
	300 mm	225 mm

Abb. 1.1 Beispielschindel:



Abb. 1.0 Beispielschindel:



Dach und Fassade Präzision bis ins Detail

Kalzip Falzbares Aluminium wird auf modernsten Fertigungsanlagen unter strengen Qualitätskontrollen nach Normen, Herstellerspezifizierung oder individuellen Kundenanforderungen produziert. Enge Fertigungs- und Dickentoleranzen ermöglichen eine hochpräzise Formung der Falze mit den bekannten Geräten und Maschinen der Klempnertechnik.

Kalzip Dächer und Fassaden bieten beste Wärmedämmung, sparen Energie und schonen die Ressourcen. Kalzip Falzbares Aluminium schützt die Konstruktionen und gibt ihnen das ansprechende Äußere. Das passende Systemzubehör für die Dachentwässerung sowie Komponenten zur Integration von Schneefangsystemen sind im Fachhandel erhältlich.



Lieferformen und Abmessungen

	FalzZinc	Dark FalZinc	TitanSilber	Farbpatina (Bronze AL40, UltraDark & Red Copper)	FalzColor
Coilware* Standardabmessungen	0,7 x 500/600/670 mm	0,7 x 600 mm	0,7 x 600/1.200 mm	0,7 x 600/1.200 mm	0,7 x 600
	1,0 x 600 mm	1,0 x 600 mm	1,0 x 600/1.200 mm***	1,0 x 600/1.200 mm***	1,0 x 1.200 mm***
Standard Coilgewichte	100 kg (RID** 400)	100 kg (RID** 400)	100 kg (RID** 400)	100 kg (RID** 400)	100 kg (RID** 400)
	500 – 2.400 kg (RID** 508)	500 – 2.400 kg (RID** 508)	500 – 1.000 kg (RID** 508)	500 – 1.000 kg (RID** 508)	500 – 1.000 kg (RID** 508)
RAD (ca.) Ringaußendurchmesser, jeweils bei 600 mm Bandbreite	100 kg = 490 mm	100 kg = 490 mm	100 kg = 490 mm	100 kg = 490 mm	100 kg = 490 mm
	500 kg = 810 mm	500 kg = 810 mm	500 kg = 810 mm	500 kg = 810 mm	500 kg = 810 mm
	1.200 kg = 1.100 mm	1.200 kg = 1.100 mm	1.200 kg = 1.100 mm	1.200 kg = 1.100 mm	1.200 kg = 1.100 mm
	1.600 kg = 1.230 mm	1.600 kg = 1.230 mm	–	–	–
	2.400 kg = 1.470 mm	2.400 kg = 1.470 mm	–	–	–
Tafelbleche	alle Standardmaße von 2.000 bis 6.000 mm Länge nur mit Folie lieferbar – FalzColor wird ausschließlich ohne Folie geliefert.				
Gewicht	1,98 kg/m ² (0,7 mm Dicke)	1,98 kg/m ² (0,7 mm Dicke)	1,90 kg/m ² (0,7 mm Dicke)	1,90 kg/m ² (0,7 mm Dicke)	2,03 (0,7 mm Dicke)
	2,82 kg/m ² (1,0 mm Dicke)	2,82 kg/m ² (1,0 mm Dicke)	2,72 kg/m ² (1,0 mm Dicke)	2,72 kg/m ² (1,0 mm Dicke)	2,84 (1,0 mm Dicke)

* Lieferung standardmäßig mit Papierzwischenlage, Schutzfolie mit Bearbeitungsrand optional gegen Aufpreis erhältlich, andere Coilgrößen auf Anfrage bei Ihrem Kalzip Marketing Partner

** Ringinnendurchmesser

*** Alle 1,0 mm-Qualitäten gibt es nur noch in Kantqualität
– Ergänzungsmaterial in Kantqualität 1,00 mm x 600 mm
– Ergänzungsmaterial in Kantqualität 1,00 mm x 1.200 mm
– Ergänzungsmaterial in Kantqualität 1,00 mm x 1.250 mm

Hinweis:

Eventuell auftretende Farbunterschiede können je nach Blickwinkel unterschiedlich wahrnehmbar sein und sind rein optischer Natur. Diese Farbunterschiede stellen im Sinne der DIN EN 485-1 und des §434 BGB keinen Sachmangel dar, so dass Gewährleistungsansprüche ausgeschlossen sind.



PRODUKT BRAUCHT SERVICE

FÜR PLANER UND HANDWERK

Als Planer oder Profi im Handwerk erhalten Sie in unserem Servicebereich wertvolle Informationen für Ihre tägliche Arbeit. Neben den Ansprechpartnern für eine objektbezogene Beratung finden Sie Ausschreibungstexte, CAD-Detailzeichnungen sowie die Kontaktadressen unserer Partner im Fachhandel.

Unser technischer Service

- Ausschreibungstexte abgestimmt auf Ihr Bauvorhaben
- Technische Unterstützung zur Lösung von Detailfragen
- Beratung und Hilfestellung bei allen Fragen rund um das Thema Kalzip

Unsere Beratung

Von qualifizierten Fachberatern erhalten Sie direkt detaillierte Vorabinformationen über Technik und Handhabung von Kalzip Falzbarem Aluminium. Auf unserer Website www.kalzip.com, finden Sie im Bereich Kontakt Ihren Ansprechpartner.

Aktuelle Ausschreibungen finden Sie auch unter www.ausschreiben.de WWW.AUSSCHREIBEN.DE



Ausschreibungstexte
für Dachsysteme



Ausschreibungstexte
für Fassadensysteme

AUF EINEN BLICK -

OBERFLÄCHEN UND FARBEN

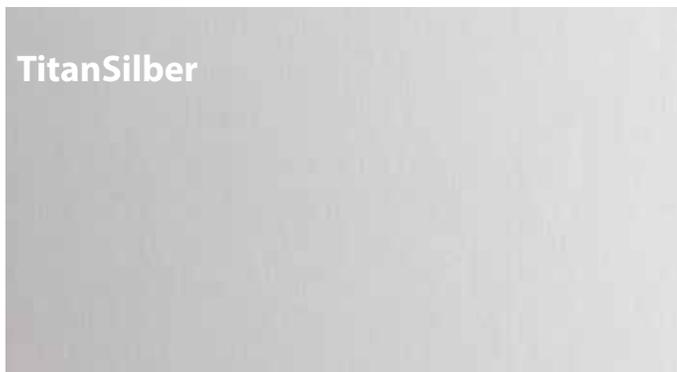
FalZinc



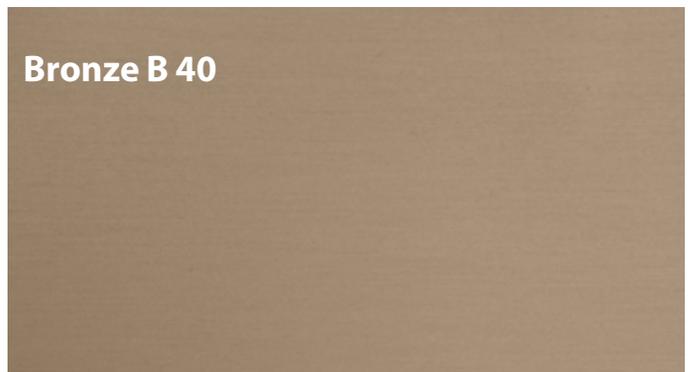
Dark FalZinc



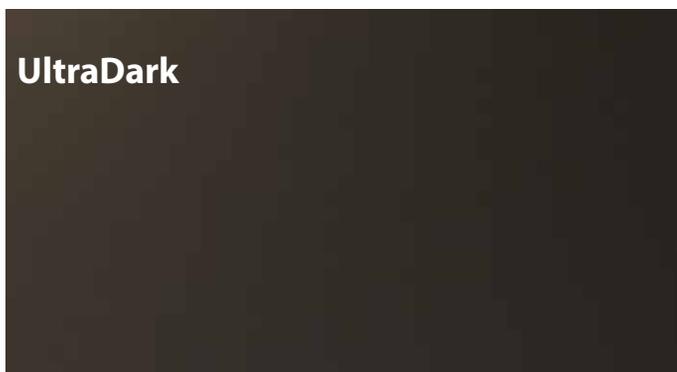
TitanSilber



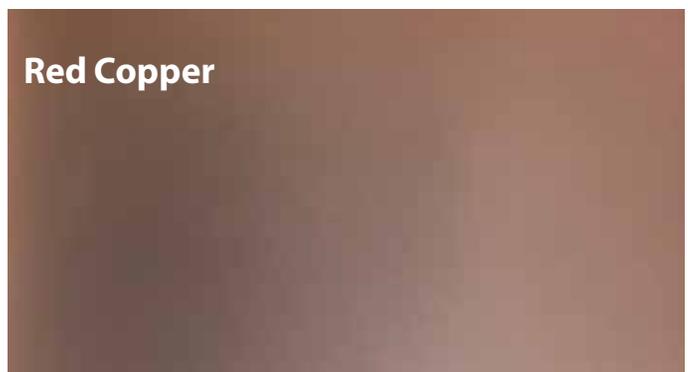
Bronze B 40



UltraDark



Red Copper



FalzColor - Anthrazitgrau R



OBERFLÄCHENMUSTER BESTELLEN:





WWW.KALZIP.COM

Kalzip ist ein eingetragenes Markenzeichen.

Es wurde größtmögliche Sorgfalt angewandt, um zu gewährleisten, dass der Inhalt dieser Veröffentlichung korrekt ist. Weder Kalzip noch ihre Handelsvertretungen übernehmen jedoch Verantwortung oder Haftung für Fehler oder Informationen, die als irreführend erachtet werden.

Es obliegt dem Kunden, die von der Kalzip GmbH hergestellten oder gelieferten Produkte vor deren Einsatz auf ihre Eignung hin zu prüfen.

Copyright ©2023
Kalzip GmbH



Kalzip GmbH
August-Horch-Str. 20 – 22
56070 Koblenz
Deutschland

+49 (0) 261 9834-0
germany@kalzip.com