

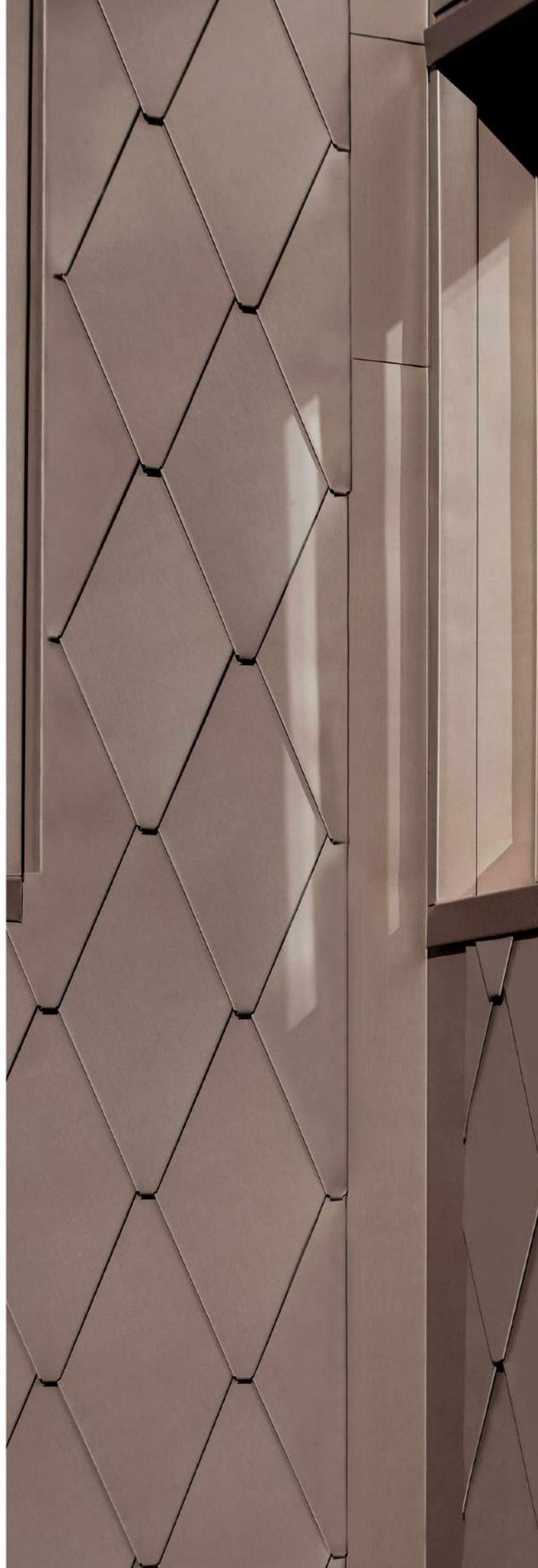


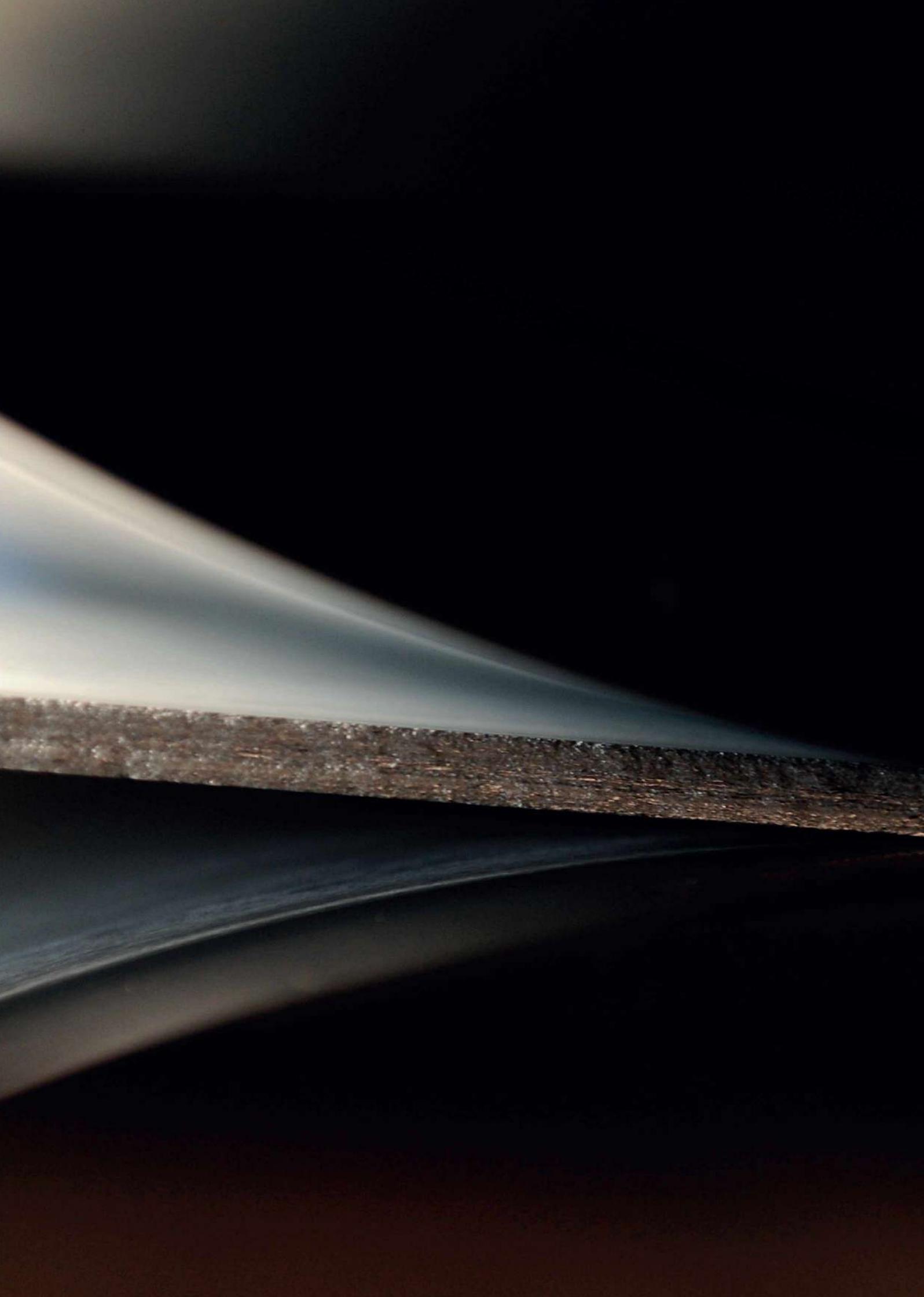
Architektur in Zink

Designing with elZinc®

elZinc®

Denn **Zink** muss nicht
unbedingt **grau** sein...





Vorwort

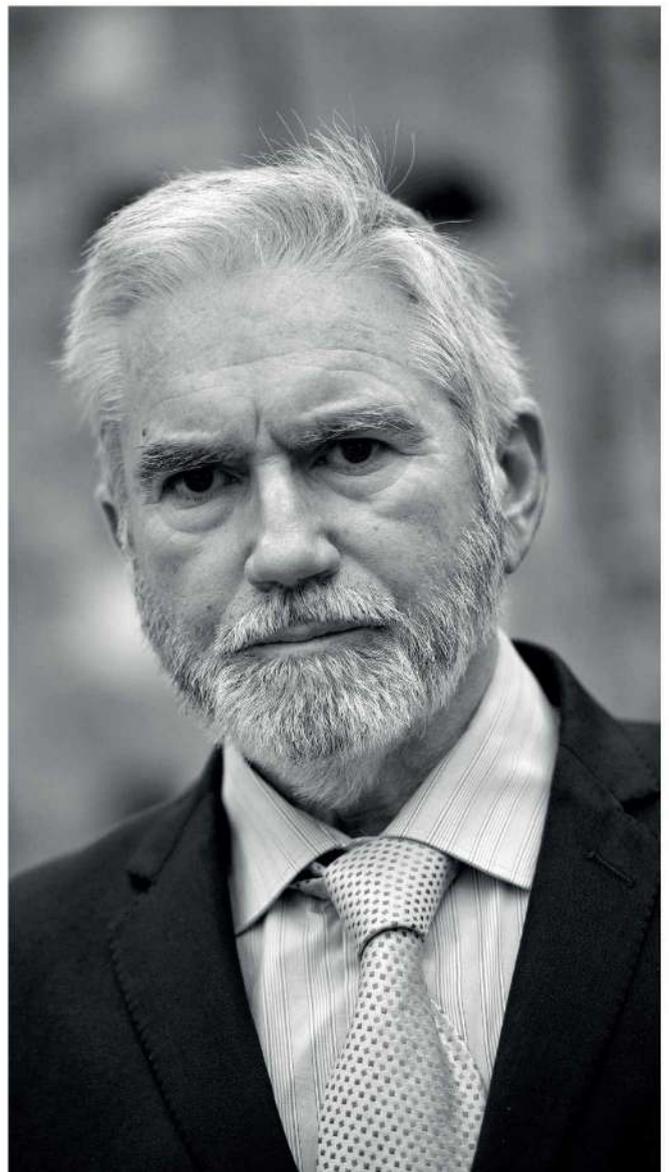
Walzink entdeckte ich vor langer Zeit bei einer Besichtigung des Kohlebergwerks Arnao (Áviles) auf dem Dach seiner repräsentativsten Gebäude. In Erinnerung blieb mir unter anderem auch das Gebäude des alten Sitzes der Bergbaugesellschaft Real Compañía Asturiana de Minas an der Plaza de España in Madrid, dessen Kuppeln, Kragsteine und Gesimse vor mehr als hundert Jahren mit Zink bekleidet worden waren.

Um persönlich die zahlreichen Vorteile von Zink in der Architektur zu fördern hatte ich vor 15 Jahren einen Traum: Ich wollte dazu imstande sein, das größte und modernste Zinkwalzwerk der Welt einzurichten, das fähig sein sollte, beste Qualität und zahlreiche Ausführungen zu bieten, damit Architekten aus aller Welt Zink, oder besser gesagt, elZinc® verwenden.

Sehr geehrte Architekten, Mitarbeiter und Kunden, ich danke Ihnen allen, denn dieser Traum ist nun gerade, Wirklichkeit geworden.



Macario Fernández Fernández
Vorstandsvorsitzender - Asturiana de Laminados S.A.



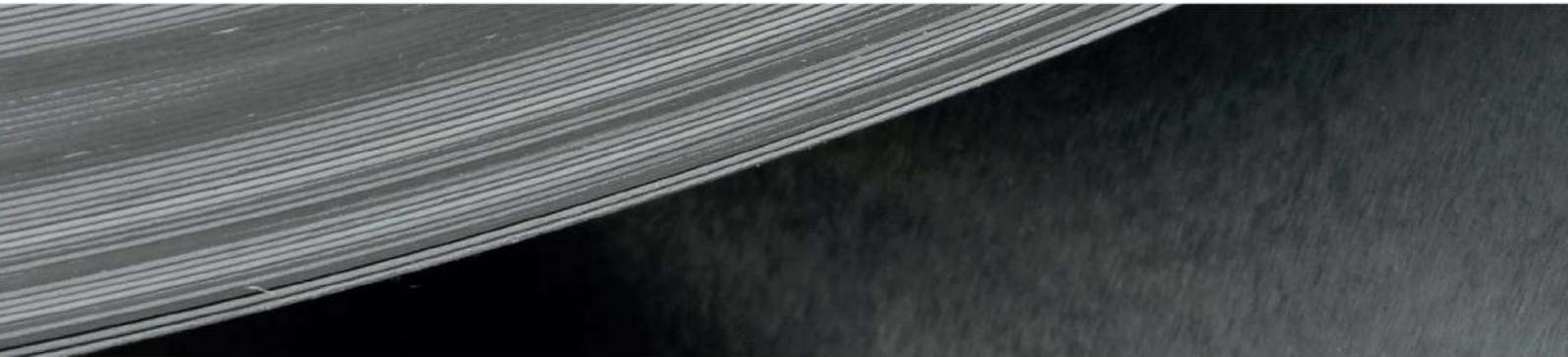
Inhalt

■ Warum sollte man elZinc® verwenden?	Seite 8
■ Ein nachhaltiges Baumaterial	Seite 10
■ Das Unternehmen	Seite 13
■ Die Qualität	Seite 14
Unsere Verpflichtung zur Qualität	Seite 15
Produkteigenschaften	Seite 16
■ Oberflächen und Formate:	Seite 18
elZinc® Natur	Seite 20
elZinc Slate®	Seite 22
elZinc Graphite®	Seite 24
elZinc Oliva®	Seite 26
elZinc Lava®	Seite 27
elZinc Crystal®	Seite 28
elZinc Rainbow®	Seite 30
elZinc Advance®	Seite 32
Lieferprogramm - Bleche und Bänder - Standardmaße	Seite 34
elZinc® Schindeln	Seite 36
Larcore®&elZinc® Wabenstruktur Paneele	Seite 38
Larson®&elZinc® Verbundplatte	Seite 40
■ Systeme:	Seite 42
Die traditionellen Systeme	Seite 45
- Doppelstehfalz	Seite 50
- Winkelstehfalz	Seite 56
- Schindeln	Seite 60
- elZinc® Schindeln Sonderanfertigung	Seite 64

Vorgehängte Fassadenbekleidungen	Seite 69
- Steckfalzpaneele	Seite 72
- Larson® & elZinc® Verbundwerkstoff	Seite 76
- Larcore® & elZinc® Wabenstrukturmaterial	Seite 78
■ Aufbauten	Seite 80
Traditionelle Gebäudehülle	Seite 83
- Trennlagen	Seite 84
- Trag und Unterkonstruktionen allgemein	Seite 85
- Thermische Konstruktionen	Seite 86
- Beispiele für Dachtypen	Seite 90
- Beispiele für unbelüfteter Dächer	Seite 94
- Beispiele hinterlüfteter Fassaden	Seite 96
- Vorgehängte Fassaden	Seite 101
■ Dachentwässerungssysteme	Seite 106
Vorgehängte Rinnen	Seite 112
Innenliegende und umkleidete Rinnen	Seite 114
■ Serviceleistungen	Seite 116
Technischer Kundendienst und Vertriebsnetz	Seite 118
Anhang	Seite 120



Warum sollte man elZinc® verwenden?



Gestalten mit elZinc®

Zink wird dank seiner zahlreichen ästhetischen und funktionalen Eigenschaften schon seit dem 19. Jahrhundert als Fassaden- und Dachbekleidung verwendet.

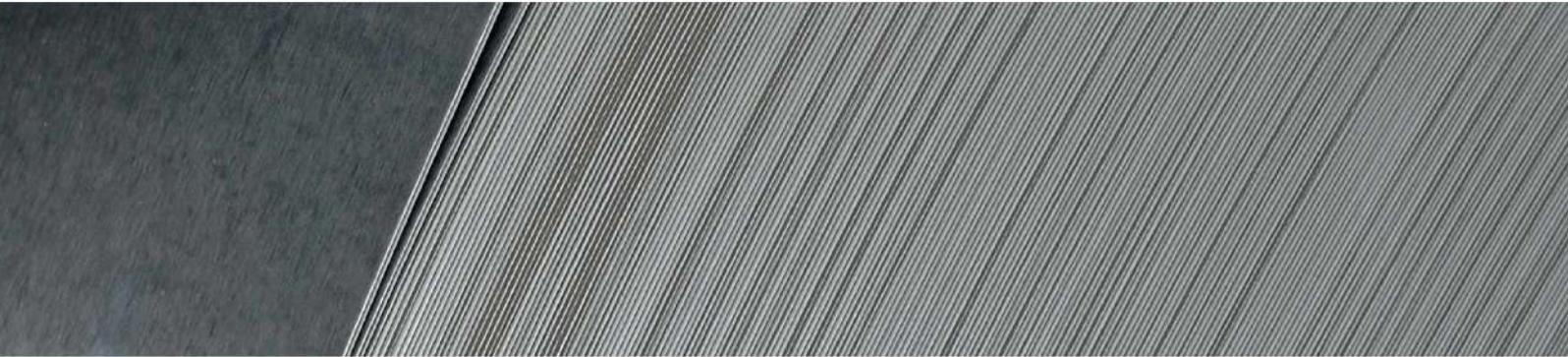
Aufgrund der hervorragenden Materialeigenschaften lässt sich der Werkstoff maschinell und handwerklich problemlos formen und erfüllt somit beliebige Designwünsche.

Der natürliche Ursprung und wechselnde Schattierungen machen **elZinc®** zu einem optisch außergewöhnlichen Bekleidungsmaterial - je nach gewünschter Wirkung verschmilzt es mit seinem Umfeld oder hebt den einzigartigen Charakter der Gebäudehülle hervor.

elZinc® kommt nach den geltenden Fachregeln des Klempnerhandwerks sowohl auf flach geneigten Dächern als auch an Fassaden zum Einsatz - ob in handwerklichen oder in industriell hergestellten Profilsystemen.

Einkaufszentrum, Williams Landing, Australien - Hames Sharley.





Nachhaltig Bauen mit elZinc®

Titanzink **elZinc®** ist ein widerstandsfähiger Werkstoff mit hoher Korrosionsbeständigkeit. In ländlichen Gebieten ist eine Lebensdauer von über hundert Jahren keine Seltenheit.

Titanzink ist ein lebendiger Werkstoff, der zu Beginn seines langen Lebens eine Patina ausbildet, die es schützt und ihm gleichzeitig ein unvergleichliches, einzigartiges Aussehen verleiht.

Ergebnis ist eine widerstandsfähige Bekleidung, die optimalen Witterungsschutz bietet.

Die Kombination der Vorteile von Zink wie lange Lebensdauer, keine besonderen Wartungsanforderungen und das geringe Flächengewicht von 7 bis 10 kg/m² je nach Blechdicke macht Zink zu einer wirtschaftlichen Investition.

Eine Gebäudehülle mit **elZinc®** ist ästhetisch, wertvoll, langlebig und wirtschaftlich.

Mehrzweckgebäude, Frankreich - Mostini Architects.



elZinc®: Ein nachhaltiges Baumaterial



„Natürlich“ elZinc®

Zink ist nicht nur ein natürlicher Bestandteil der Erdkruste sondern essentielles Spurenelement für den Stoffwechsel im menschlichen Körper.

In der Vielfalt der Einsatzbereiche ermöglicht **elZinc®** nicht nur die umweltfreundliche Gestaltung von Gebäuden, es erfüllt auf natürliche Weise auch die Anforderungen einer nachhaltigen Bauweise.

Zink zählt zu den wenigen Baumaterialien, die ohne Verlust der chemischen, mechanischen oder qualitativen Eigenschaften zu hundert Prozent recycelbar und praktisch unbegrenzt wiederverwendbar sind.

Zink wird hauptsächlich in Bergwerken in China, Peru und Australien ausgebaut. Aber mehr als 30% der Weltproduktion stammt aus Zink-Recycling. Seine Verwendung trägt damit durch Einsparungen beim Energieverbrauch Senkung der Treibhausgasemissionen und Minimierung des Abbaus bestehender Zinkreserven zur Schonung natürlicher Ressourcen bei.

Auch alle Nebenprodukte und Reste von Zink, die während des Fertigungsprozesses von **elZinc®** entstehen, werden recycelt und wiederverwendet. Die Reste werden nach den entsprechenden Qualitätsprüfungen erneut eingeschmolzen und erneut dem Fertigungsprozess zugeführt. Nebenprodukte wie Zinkoxid kommen für andere industrielle Anwendungen zum Einsatz.

Unser Fertigungsprozess erfordert im Vergleich zur Gewinnung anderer Metalle wenig Primärenergie:

Zink mit 0,65 mm Blechdicke	51 MJ/kg – 238 MJ/m ²
Kupfer mit 0,6 mm Blechdicke	70 MJ/kg – 375 MJ/m ²
Aluminium mit 0,7 mm Blechdicke	255 MJ/kg - 482 MJ/m ²

Vgl.: "Sustainable Construction: Green Building Design and Delivery"

Hôtel, Polen.





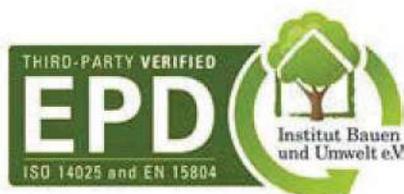
Umweltproduktdeklaration für elZinc® - unser ökologischer Fußabdruck

Jeder Fachmann der Baubranche, der die Umweltauswirkung seiner Bauwerke bewerten will, benötigt für die verwendeten Materialien eine Umwelt-Produktdeklaration, die diesen Nachhaltigkeitsanspruch an-erkennt und nachweist.

Deshalb hat **elZinc®** in Zusammenarbeit mit dem renommierten deutschen Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) die nach der internationalen Norm ISO 14025 Umwelt-Produktdeklaration „EPD“ für **elZinc®** Natural und **elZinc Slate®** erhalten.

Den Eckstein dieses Projekts bildet die Lebenszyklus-Analyse der **elZinc®**-Produkte. Mit diesem Werkzeug bekommen Experten, die ein nachhaltiges Bauwerk anstreben, alle relevanten, aufgeschlüsselten und vergleichbaren Informationen zur Umweltauswirkung ihrer Produkte.

Die natürlichen Vorteile des Werkstoffs bilden im Verbund mit der Fertigungsintelligenz von **eZinc®** zahlreiche interessante Lösungen für nachhaltiges Bauen bei Neubau und Altbausanierung.



Optimiertes Ressourcenmanagement

	1 kg elZinc® Natur	1 kg elZinc Slate®
GWP1 (kg CO2-Eq)	3,5	3,7
ODP2 (kg CFC11-Eq)	3,3 x 10 ⁻⁷	3,3x 10 ⁻⁷
AP3 (kg SO2-Eq)	2,3 x 10 ⁻²	2,3 x 10 ⁻²

1. Globales Erwärmungspotenzial
2. Abbau Potenzial der stratosphärischen Ozonschicht
3. Versauerungspotenzial

Asturiana de Laminados, S.A. hat als Hersteller von **elZinc®** ein komplettes Maßnahmenprogramm zur Verbrauchsoptimierung und Abfallverringerung eingeführt. Dieses basiert auf:

■ einer verantwortungsbewussten Einkaufspolitik, die zudem auf die Nähe des größten Lieferanten achtet, damit eine minimale Umweltauswirkung durch Treibhausgase infolge des Transports gewährleistet wird, sowie

■ dem Einsatz modernster Fertigungstechnik, die eine bessere Ausnutzung der Materialien gestattet und den notwendigen Energieverbrauch noch weiter senkt

Wenn Sie noch weitere Informationen zu den Auswirkungen der Wahl von elZinc® im Umweltbewertungssystem von Gebäuden (LEED) benötigen, wenden Sie sich bitte einfach an uns.



Das Unternehmen

Asturiana de Laminados, S.A. wurde 2006 gegründet und wuchs mit seiner Handelsmarke **elZinc®** zu einem der weltweit größten Hersteller von Walzzink heran.

Durch den Einsatz modernster Schmelz-, Gieß-, Walz- und Schneidtechniken und die Einführung strengster Qualitätsprüfprotokolle kann **elZinc®** die nach den geltenden europäischen und amerikanischen Normen EN 988 und ASTM-69 festgelegten Toleranzen noch übertreffen.

Unsere Entwicklung basiert auf dem konstanten Streben nach Fortschritt und danach, auch den anspruchsvollsten Bedarf des Marktes zu decken. Dank der harten Arbeit unseres F&E&I-Zentrums bieten wir in mehr als 40 Ländern eine breite Palette an Produkten und Lösungen für Dächer und Fassaden.

Die Erfahrungen von mehr als 130 Mitarbeitern, bieten Baufachleuten aus aller Welt eine individuelle, kaufmännische und technische Beratung.



Unsere Verpflichtung zur Qualität



Die Verpflichtung zur Einhaltung der hohen Qualitätskriterien von elZinc® Produkten und Leistungen ist Geschäftsgrundlage von Asturiana de Laminados.

Die Anforderungen der geltenden Normen EN 988 und ASTM-B69, in denen die Spezifikationen für die Herstellung flachgewalzter Erzeugnisse aus Zinklegierungen für das Bauwesen festgelegt werden, sind für uns absolute Mindeststandards. Mit einem besonderen Erfahrungsschatz und dem Einsatz modernster Technologien werden mit **elZinc®**-Titanzink Produkte hergestellt, die weit über die Qualitätsanforderungen der Norm hinausgehen.

So kommt ausschließlich reinstes Zink (Z1>99,995%) gemäß der europäischen Norm EN 1179 für die Herstellung von **elZinc®** Walzerzeugnissen zum Einsatz. Ihm werden exakt definierte Mengen Kupfer (Cu) und Titan (Ti) zulegiert, um die besonderen Werkstoffeigenschaften für die maschinelle und handwerkliche Blechbearbeitung stets sicherzustellen.

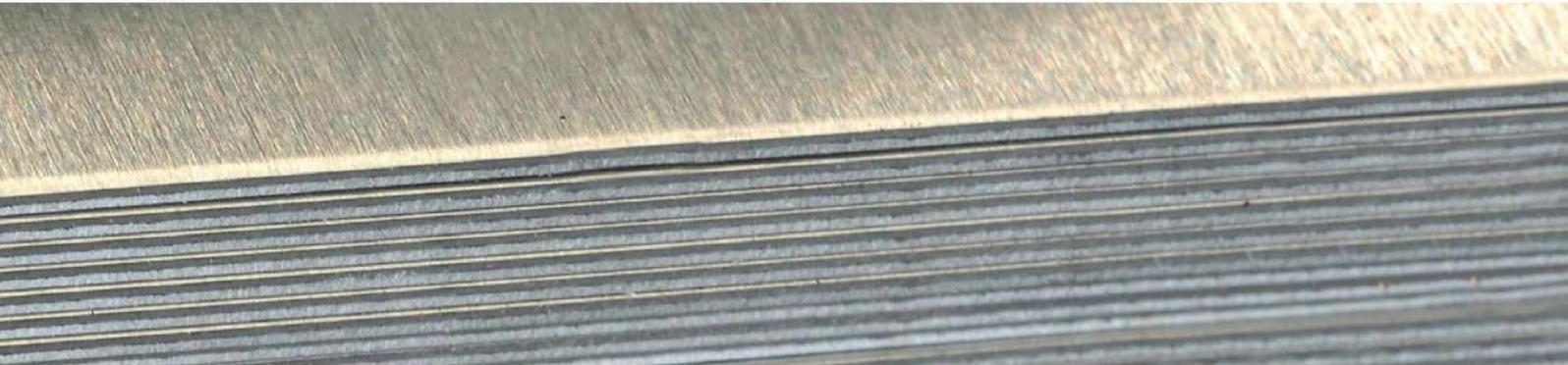
Die Zusammensetzung der Legierung unterliegt sorgfältig geregelten und überwachten Kontrollen.

Durch die Optimierung der Betriebsparameter des Walzprozesses und eine umfassende Temperaturkontrolle in allen Fertigungsphasen hat **elZinc®** ein Qualitätsprodukt entwickelt, das sich für vielfältige Anwendungen im Bauwesen eignet.

elZinc® zeichnet sich aus durch:

- eine sehr gute Verarbeitbarkeit, unabhängig von der Walzrichtung
- hohe Dauerstandfestigkeit
- geringe Kaltsprödigkeit
- hohe Rekristallationsgrenze, d.h. Grobkornbildung erst bei 300°C; dies ist entscheidend für problemlose Lötarbeiten





elZinc® hat verschiedene Prozesse eingeführt, die diese Qualitätsgarantien stützen:

■ Qualitätszertifizierung nach UNE-EN ISO 9001

Asturiana de Laminados, SA – **elZinc®** – stellt sich schon seit seinen Anfängen einem kontinuierlichen Qualitätsverbesserungsprozess, der durch den Erhalt der Zertifizierung seines Qualitätsmanagementsystems nach EN ISO 9001 gekrönt wurde.



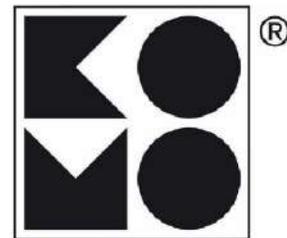
TÜV SÜD-zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem

■ Interne und externe Qualitätsprüfungen

Kontinuierliche Prüfungen durch unsere eigenen Labors sowie von renommierten unabhängigen Experten belegen und bestätigen die Qualität unseres Materials.

■ Rückverfolgbarkeit unserer Produkte

Zur Sicherstellung ihrer Rückverfolgbarkeit sind alle **elZinc®**-Bleche und -Bänder mit einer fortlaufenden Stempelung gekennzeichnet. Diese automatische Kennzeichnung auf der Unterseite der Bänder und Bleche informiert lückenlos über die Herkunft des Produktes und die Qualität des verwendeten Werkstoffs.



Komo®-Zertifikat

■ Komo®-Zertifikat

elZinc® hat diese renommierte holländische Zertifizierung für seine Produkte **elZinc® Natural**, **Slate®**, **Graphite®** und **Rainbow®** erhalten. Dieses Zertifikat belegt nach einer umfassenden Bewertungsprüfung das strenge Kontrollsystem, das von **elZinc®** in allen Prozessen und Produkten eingeführt wurde, um so stets höchste Qualität sicherzustellen.

Produkteigenschaften

Mechanisch-technologische Angaben:

PRÜFMERKMAL	elZinc®	DIN EN 988
CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG		
Zink	Zn 99,995% (Z1 gemäß DIN EN 1179)	Zn 99,995% (Z1 gemäß DIN EN 1179)
Pb, Fe, Cd, Sn, Mn y Mg	-	-
Kupfer	0,08-0,2%	0,08-1,0%
Titan	0,07-0,12%	0,06-0,2%
Aluminium	≤0,015%	≤0,015%
ABMESSUNGEN / TOLERANZE		
Blech- und Banddicke	± 0,02mm	± 0,03mm
Blech- und Bandbreite	+ 1/-0mm	+ 2/-0mm
Tafellänge	+2/-0mm	+10/-0mm
Säbelförmigkeit	≤1,0 mm/m	≤1,5 mm/m
Planheit	≤2 mm	≤2 mm
MECHANISCH-TECHNOLOGISCHE WERTE		
0,2 %-Dehngrenze (Rp 0,2)	>110 N/mm ²	>100 N/mm ²
Zugfestigkeit	> 150N/mm ²	>150N/mm ²
Bruchdehnung (A50)	≥40%	≥35%
Vickershärte (HV3)	≥45	-
Faltversuch	keine Risse auf der Biegekante	keine Risse auf der Biegekante
Aufbiegen nach Kaltversuch	keine Risse	-
Erichsen Test	Min.7'5mm	-
Bleibende Dehnung im Zeitstandversuch (Rp 0,1)	≤0,1%	≤0,1%



3. Oberflächen und Formate





elZinc® Natur

Das „Leben“ von **elZinc®** Natur beginnt nach verschiedenen Verarbeitungsprozessen mit einer walzblanken Oberfläche, die sich zu einer matten metallgrauen Färbung weiterentwickelt.

Bei diesem Prozess handelt es sich um eine Karbonat Schichtbildung, die die Metalloberfläche in der Freibewitterung mit einer natürlichen Patina überzieht und langlebigen Korrosionsschutz bietet.

Seine endgültige Oberflächenfärbung hängt in hohem Maße von den regionalen Umweltbedingungen ab, da die Patina während ihres natürlichen Entstehungsprozesses Schwebstoffe und Staub aus der umgebenden Atmosphäre aufnimmt.

Wohngebäude, Paris, Frankreich.





Einfamilienhaus (La casa del acantilado), Granada, Spanien - Gil Bartolome Architects CB.

elZinc Slate®

Das vorbewitterte Produkt **elZinc Slate®** ist ein mattgraues Zink, dessen Farbton der natürlichen Zinkpatina sehr nahe kommt.

Die werkseitige Vorbewitterung erfolgt durch eine umweltschonende Phosphatierung der walzblanken Zinkoberfläche. Hierbei entsteht die Zinkoptik, die sich ansonsten erst nach Jahren in der Freibewitterung bildet. Seine typischen Werkstoffeigenschaften bleiben wie die natürliche Patina dauerhaft erhalten.

Der Einsatz von **elZinc Slate®** wird insbesondere in der Bausanierung gern eingesetzt, da es sich ideal mit bereits vorhandenem natürlich bewittertem Zink kombinieren lässt.

Seine ansprechende Textur passt optimal zu einer Vielzahl an Baumaterialien wie Holz, Stein, Schiefer und ermöglicht ein elegantes und langlebiges Endresultat.

Markt La Boquería, Barcelona, Spanien - Estudio Carme Pinos.





elZinc Graphite®

elZinc Graphite® ist vorbewittertes Zink mit einer nahezu schwarzen Patina, die Natur belassenem Schiefer ähnelt.

Die Vorbewitterung erfolgt durch eine Oberflächenbehandlung mit einer umweltschonenden Phosphatierung, bei der die typischen Eigenschaften des Zinks erhalten bleiben.

elZinc Graphite® hebt die Gebäudelinien zart hervor und wird wegen seiner Reinheit, Eleganz und Schlichtheit bei der architektonischen Gestaltung von Dach und Fassade gern eingesetzt.

Durch seine unverwechselbare Farbe lassen sich Werkstoffe wie Holz oder Glas ideal kombinieren und überraschende architektonische Effekte erzielen.





elZinc Oliva®

elZinc Oliva® ist vorbewittertes Zink, das sich in einem Dunkelgrau mit leicht grünlichen und bläulichen Nuancen präsentiert. Diese derzeitigen Trendfarbtöne bilden einen harmonischen und natürlichen Kontrast zur Umgebung.

Die Vorbewitterung erfolgt durch eine Oberflächenbehandlung, bei der die ursprünglichen Eigenschaften des Zinks erhalten bleiben.

Dezent und kunstvoll verleiht **elZinc Oliva®** dem Gebäude einen einzigartigen und individuellen Stil.

NEU

elZinc Lava®

Bei **elZinc Lava®** handelt es sich um vorbewittertes Zink in einem anthrazitfarbenen Ton. Seine Farbe verschmilzt perfekt mit den anderen oberflächenbehandelten Produkten von elZinc und ermöglicht einen Farbverlauf verschiedener Grautöne, wodurch Ihren Fassaden Einzigartigkeit und Stil verliehen wird.

Die Vorbewitterung erfolgt durch eine Oberflächenbehandlung, bei der die ursprünglichen Eigenschaften des Zinks erhalten bleiben.

Beständig und ästhetisch passt es sich sowohl zeitgenössischer als auch traditionellerer Architektur an.

NEU

elZinc Crystal®

Vorbewittertes Zink in perlgrau, **elZinc Crystal®**, kreiert überraschende Effekte die Ihren Fassaden eine persönliche Note verleihen.

elZinc Crystal® wird nach EN 988 hergestellt. Die Vorbewitterung erfolgt durch eine Oberflächenbehandlung, bei der die ursprünglichen Eigenschaften des Zinks erhalten bleiben.

Modern und zeitlos haucht **elZinc Crystal®** Ihren architektonischen Projekten Leben ein.

NEU

The logo for elZinc Crystal features the text 'elZinc' in a blue sans-serif font, with a stylized blue 'Z' that has a white outline and a white square cutout. Below 'elZinc' is the word 'Crystal' in a larger, bold, blue sans-serif font. The background of the top half of the page is a series of horizontal blue lines that create a 3D perspective effect, appearing to recede into the distance on the right side.

elZinc
Crystal

Changing reflections

elZinc Rainbow®

elZinc Rainbow® weist, wie der Produktname schon andeutet, Patinierungen in verschiedenen natürlichen, warmen und edel anmutenden Tönungen auf. Zurzeit ist **elZinc Rainbow®** in den Tönungen rot, blau, grün schwarz, gold und braun verfügbar.

Bei **elZinc Rainbow®** handelt es sich um ein nach der europäischen Norm EN 988 gewalztes Titanzink, das unter Zusatz mineralischer Pigmente auf der Grundlage unseres vorbewitterten **elZinc Slate®** (mit Ausnahme der goldenen Oberfläche) hergestellt wird.

Seine organische Beschichtung von 35 µm verleiht den Blechen und Bändern zusätzlichen Schutz vor Korrosion, erhöht somit die Langlebigkeit des Werkstoffes und bietet ästhetische Oberflächenvarianten.

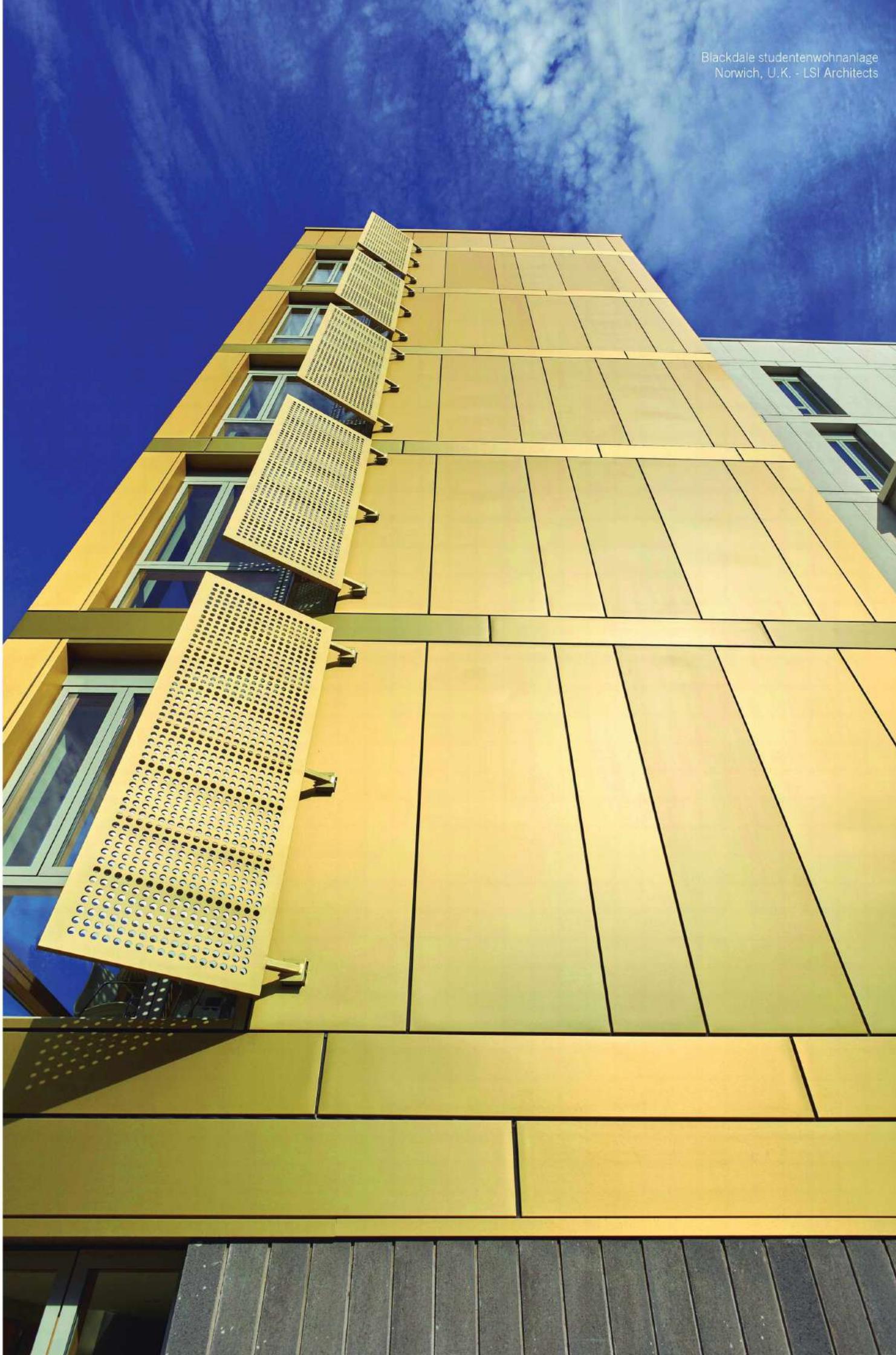
Seine subtilen, vielseitigen Farbnuancen passen sich dem Bauwerk an und bieten Architekten neue Alternativen. Mit seinen irisierenden, schillernden Effekten verbindet die Reihe **elZinc Rainbow®** Moderne und Tradition und bietet Architekten, ausführenden Handwerkern und Bauherren freien Gestaltungsspielraum.

elZinc hat ein Verfahren entwickelt, mit dem es möglich ist, maßgeschneiderte farbige Coils und Bleche anzubieten.*

*Konsultieren Sie die Bedingungen.

Rubey Park Transit Center, Aspen, Colorado, USA -
Studio B Architecture.





elZinc Advance®

elZinc Advance® Bleche und Bänder wurden für den Einsatz an Dächern und Fassaden in besonders korrosiven Umgebungen entwickelt. Es handelt sich hierbei um gewalztes Titanzink nach EN 988, das auf seiner Außenseite eine transparente, organische Schutzschicht aufweist und die Metalloberfläche vor äußeren Einflüssen schützt.

Eigenschaften von elZinc Advance®:

- **Barriere Wirkung:** Die Beschichtung ist gegenüber äußeren korrosiven Einwirkungen undurchlässig.
- **Inhibitor:** Sie minimiert die Anlagerung von Salzen und anorganischen Stoffen, die in Küstenbereichen zu Weißrost führen können.

Einsatzbereiche von elZinc Advance®:

- Gebiete mit hoher Luftverschmutzung
- Küstenregionen
- Sonstige besonders aggressive Klimazonen

Die **elZinc®** Advance-Technologie ist verfügbar für den Einsatz unserer Produkte **elZinc Slate®**, **elZinc Graphite®**, **elZinc Crystal®**, **elZinc Oliva®** und **elZinc Lava®**.





Lieferprogramm Bleche und Bänder Standardmaße

Tabelle 2

		elZinc® Natur, elZinc Slate®, elZinc Graphite®, elZinc Oliva®, elZinc Lava® und elZinc Crystal®							
		Coils (> 1000 kg) 1 Einheit / Palette		Kleincoils 6 Einheiten / Palette		Bleche (1000 kg pro Palette*)			
						2000 x 1000 mm		3000 x 1000 mm	
Dicke mm	Breite mm	ca. Länge m	Theoret. Gewicht	ca. Länge m	Theoret. Gewicht	Gewicht*/ Blech kg	Bleche/ Palette	Gewicht*/ Blech kg	Bleche/ Palette
0,7	500	397	1000	30	76				
	600	331	1000	30	91				
	650	305	1000	30	98				
	670	296	1000	30	101				
	1000	-	-	20	101				
	1000	198	1000	30	151	10,08	102	15,12	66
0,8	500	347	1000	30	86				
	600	289	1000	30	104				
	650	267	1000	30	112				
	670	259	1000	30	116				
	1000	174	1000	20	115	11,52	89	17,28	58
	1000	138	1000	14	101	14,4	69	21,6	46
1	500	277	1000	28	101				
	600	231	1000	23	99				
	650	214	1000	21	98				
	670	207	1000	21	101				
	1000	138	1000	14	101	14,4	69	21,6	46
	1000	138	1000	14	101	14,4	69	21,6	46

* Theoretische Gewichte

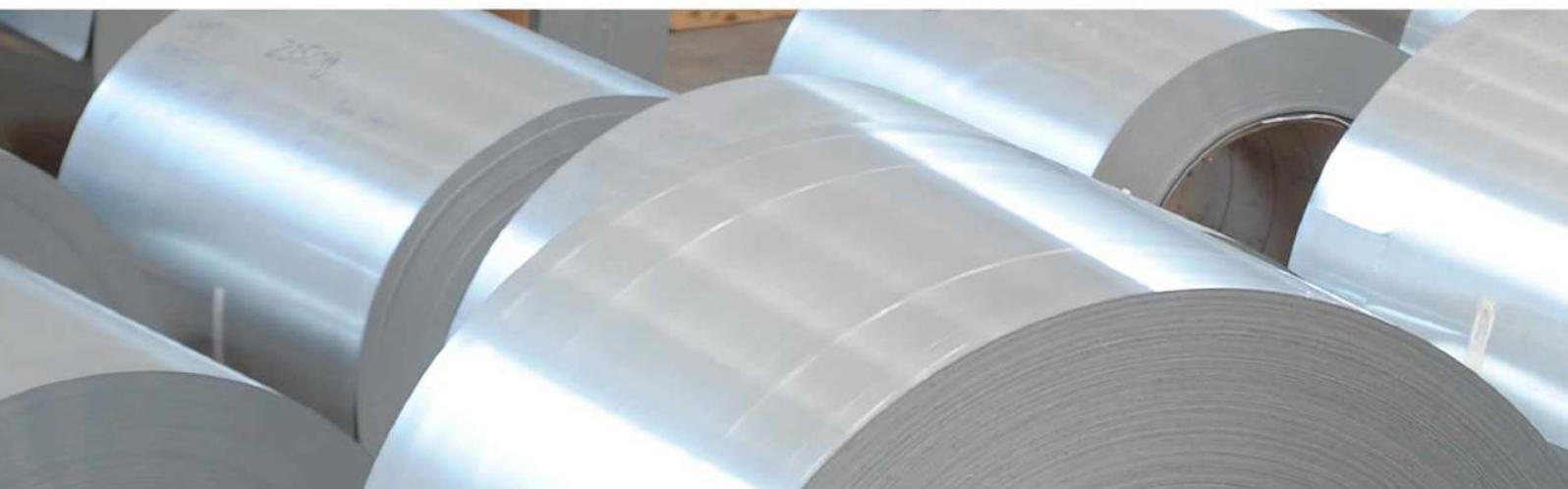


Tabelle 3

		elZinc Rainbow®							
		Coils (> 1000 kg) 1 Einheit / Palette		Kleincoils 6 Einheiten / Palette		Bleche (200 kg Palette*)		Bleche (500 kg Palette*)	
						2000 x 1000 mm		2000 x 1000 mm	
Dicke mm	Breite mm	ca. Länge m	Theoret. Gewicht kg	ca. Länge m	Theoret. Gewicht kg	Gewicht*/ Blech kg	Bleche/ Palette	Gewicht*/ Blech kg	Bleche/ Palette
0,7	500	397	1000	40	100				
	600	331	1000	34	100				
	650	306	1000	31	101				
	670	296	1000	31	104				
	1000	198	1000	20	101	10,08	20	10,08	50
0,8	500	347	1000	35	101				
	600	289	1000	30	103				
	650	267	1000	26	98				
	670	259	1000	26	100				
	1000	174	1000	17	98	11,52	17	11,52	43
1	500	277	1000	28	101				
	600	231	1000	23	99				
	650	214	1000	21	98				
	670	207	1000	21	101				
	1000	138	1000	14	101	14,4	14	14,4	35

*Theoretische Gewichte

Die Bleche und Bänder **elZinc Slate®**, **elZinc Graphite®**, **elZinc Rainbow®**, **elZinc Advance®**, **elZinc Oliva®**, **elZinc Lava®** und **elZinc Crystal®** werden standardmäßig mit einem transparenten Schicht und mit Schutzfolie geliefert.

Andere Formate und Abmessungen auf Bestellung

Innendurchmesser der Rollen: Rolle < 250 kg: 300 mm – Rolle > 250 kg: 508 mm



elZinc® Schindeln

Egal ob Neubau, Sanierung oder Denkmalschutz: Die vorgefertigten **elZinc®**-Schindeln bieten für die Bekleidung von Fassaden und Dächern viele zusätzliche Gestaltungsvarianten und Einsatzbereiche. Je nach Schindelsystem können diese ab 25 ° Dachneigung verlegt werden.

Unsere vier mit **elZinc®**-Titanzink nach EN 988 hergestellten Schindelsysteme passen zu allen architektonischen Stilrichtungen und fügen sich optimal in deren Umfeld ein.

Neben ihrer Umweltfreundlichkeit und Ästhetik bieten elZinc®-Schindeln viele Vorteile:

- sie sind leicht zu verlegen.
- sie passen sich nahezu allen Dach- und Fassadengeometrien an.
- sie besitzen eine ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit.
- sie sind nahezu wartungsfrei.

Quadratschindeln:

Die quadratische **elZinc®**-Schindel mit rückseitigem Polystyrol-Keil zeichnet sich durch ihre einfache Verlegung aus und verleiht Dächern und Fassaden eine geordnete, klare Optik.

- **Anzahl der Elemente/m²:** 9
- **Gewicht/m² (in 0,7 mm):** 7,3
- **Maße:** 400 x 400 mm (parallele Kanten)
512 mm x 555 mm
- **Verpackungseinheit:** 24 Stück / Karton



Rautenschindeln:

Die rautenförmige **elZinc®**-Schindel verleiht Dächern und Fassaden ein stilisiertes Aussehen. Eine elegante, schlanke Schindel, die sich moderner und traditioneller Architektur gleichermaßen anpasst.

- **Anzahl der Elemente/m²:** 14 Stück
- **Gewicht/m² (in 0,7 mm):** 7,8 kg
- **Maße:** 560 x 280 mm
- **Verpackungseinheit:** 35 Stück/ Karton



Gotikschnitt-Schindel:

Die Form der **elZinc®** Gotikschnitt-Schindel verleiht mit ihrer einfachen Form Gebäuden eine unauffällige, traditionelle Optik.

- **Anzahl der Elemente/m²:** 72 Stück
- **Gewicht/m² (in 0,7 mm):** 10,9 kg
- **Maße:** 240 x 142 mm
- **Verpackungseinheit:** 144 Stück / Karton



Tränenförmige Schindel:

Die Überarbeitung eines Klassikers: Die tränenförmige **elZinc®**-Schindel ist die Weiterentwicklung eines historischen Formates und orientiert sich an der traditionellen europäischen Architektur.

- **Anzahl der Elemente/m²:** 41
- **Gewicht/m² (in 0,7 mm):** 7,4 kg
- **Maße:** 280 x 200 mm
- **Verpackungseinheit:** 104 Stück/Karton



Die Produktreihe der **elZinc®**-Schindeln ist in allen von **elZinc®** hergestellten Oberflächenausführungen lieferbar:

elZinc® Natur



elZinc Slate®



elZinc Crystal®



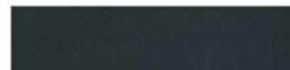
elZinc Lava®



elZinc Oliva®



elZinc Graphite®



elZinc Rainbow® Rot



elZinc Rainbow® Grün



elZinc Rainbow® Blau



elZinc Rainbow® Schwarz



elZinc Rainbow® Braun



elZinc Rainbow® Gold



larcore®&elZinc® Wabenstruktur Paneele

Eine ideale architektonische Lösung für Wandbekleidungen

larcore®&elZinc® wird in einem kontinuierlichen Fertigungsprozess hergestellt und bildet eine neue Werkstoffgeneration, die Ausgewogenheit zwischen Technologie und Ästhetik bietet.

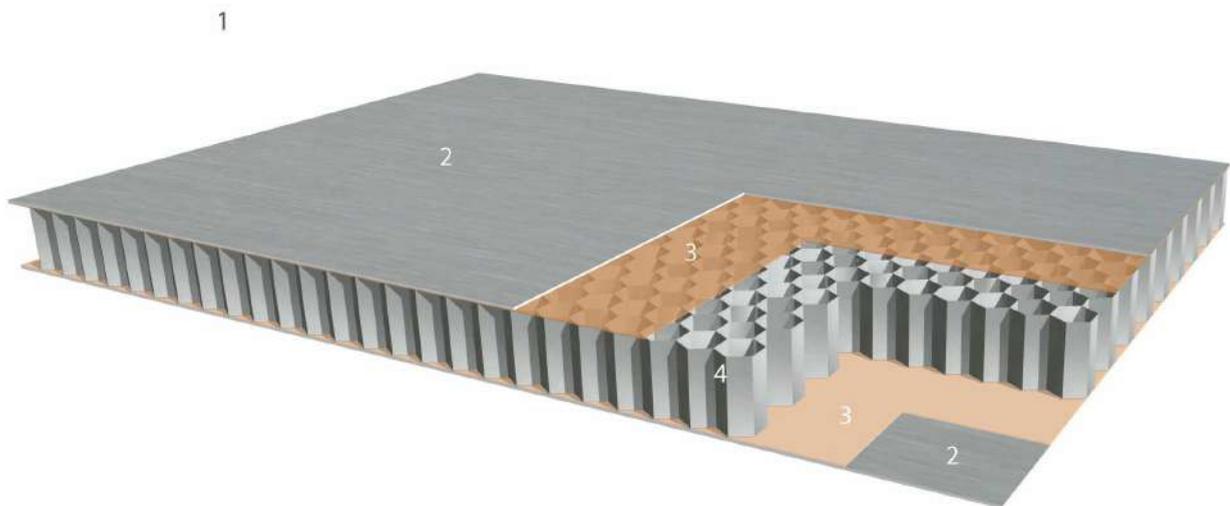
Die leichte Paneele besteht aus einer beidseitigen **elZinc®**-Deckschicht und einem Bienenwabekern aus Aluminium. Diese Kombination verringert das Gewicht der Bekleidungs-elemente, bietet der Fassadenkonstruktion statische Reserven und eine hohe Eigensteifigkeit.

larcore®&elZinc® ist in **elZinc Slate®**, **elZinc Graphite®** und in der ganzen Reihe **elZinc Rainbow®** lieferbar. Somit bietet das Produkt vielfältige Anwendungsmöglichkeiten für die Gestaltung repräsentativer Fassadenbekleidungen.

Ein völlig neu konzipiertes Unterkonstruktionssystem mit punktuellen umlaufenden Halterungen zusammen mit der hohen Steifigkeit der Fassadenplatte bietet viele zusätzliche Konstruktionsmöglichkeiten und Vorteile, wie beispielsweise:

- die Senkrechte und waagrechte Verlegung,
- eine bessere Wärmedämmung des Gebäudes,
- die Zugänglichkeit des Systems, da der Ausbau einzelner Platten aus der Fläche möglich ist,
- freie, aber kontrollierte Ausdehnungen in der Senkrechten und Waagerechten.

Basis Systeminformation



1. **larcore®&elZinc® material**
2. **elZinc® Außenhaut**
3. Kleber
4. Aluminium Wabenstrukturkern

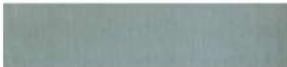
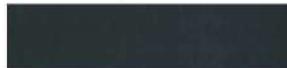
larcore®&elZinc® Lieferformen

- Min./max. Plattenlänge: 2.000 / 8.000 mm
- Standardbreite: 1.000 mm
- Dicke: 15 mm
- Deckblechdicke (Vorderseite): 0,5 mm
- Deckblechdicke (Rückseite): 0,5 mm
- Gewicht: 8,6 kg /m²
- ETE N°16/0415



European Technical Assessment:
ETA 16/0415 of 23/05/2016

Die Produktreihe der larcore®&elZinc® ist in allen von elZinc® hergestellten Oberflächenausführungen lieferbar:

elZinc® Natur 	elZinc Slate® 	elZinc Crystal® 	elZinc Lava® 
elZinc Oliva® 	elZinc Graphite® 	elZinc Rainbow® Rot 	elZinc Rainbow® Grün 
elZinc Rainbow® Blau 	elZinc Rainbow® Schwarz 	elZinc Rainbow® Braun 	elZinc Rainbow® Gold 



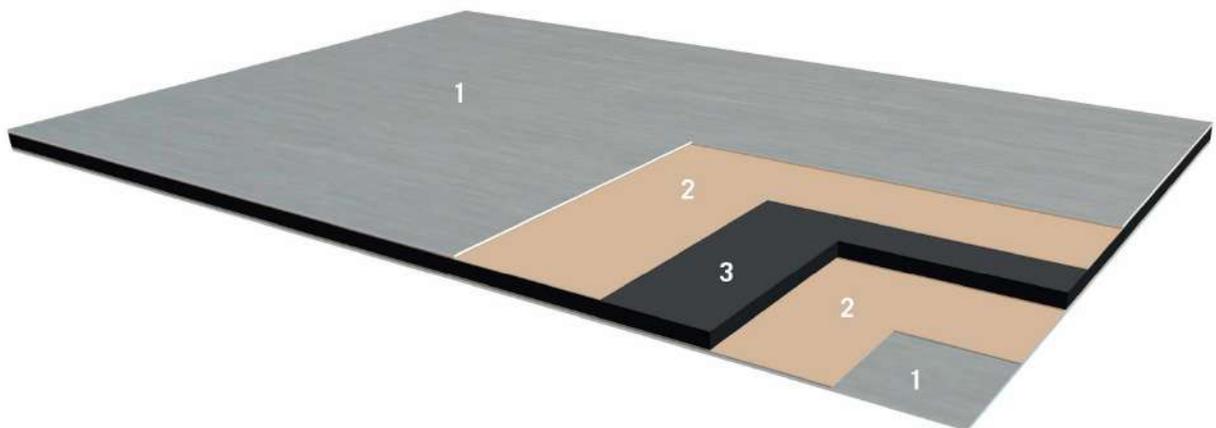
larson®&elZinc® Verbundplatte

Mit der **larson®&elZinc®** Verbundplatte erhält die Fasadensbekleidung eine hohe Qualität und liefert die langfristige Wirtschaftlichkeit und Gestaltungsflexibilität, die für anspruchsvolle Projekte erforderlich ist.

Sie besteht aus zwei **elZinc®**-Deckschichten und einem Polyethylenkern (PE) mit niedriger Dichte, der dem in Brandverhaltensklasse „A“ eingestuften Material Planheit und Leichtigkeit verleiht.

Durch ihren Fertigungsprozess wird eine doppelt so hohe Haftung wie die empfohlenen Werte erzielt.

Basic system information



1. **elZinc®** Außenhaut
2. Kleber
3. Aluminium Wabenstruktur Kern

larson®&elZinc® Lieferformen

larson®&elZinc® FR

- Länge: bis 8.000 mm
- Standardbreite: 1.000 mm
- Dicke: 4 mm
- Deckblechdicke (Vorderseite): 0,5 mm
- Deckblechdicke (Rückseite): 0,5 mm
- Gewicht: 12,2 kg /m²
- Brandverhalten: B-s1,d0

larson®&elZinc® PE

- Länge: bis 8.000 mm
- Standardbreite: 1.000 mm
- Dicke: 4 mm
- Deckblechdicke (Vorderseite): 0,5 mm
- Deckblechdicke (Rückseite): 0,5 mm
- Gewicht: 10,6 kg /m²
- Brandverhalten: M1 s/UNE23727:1990

Die Produktreihe der larson®&elZinc® ist in allen von elZinc® hergestellten Oberflächenausführungen lieferbar:

elZinc® Natur



elZinc Slate®



elZinc Crystal®



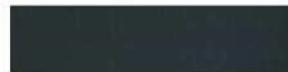
elZinc Lava®



elZinc Oliva®



elZinc Graphite®



elZinc Rainbow® Rot



elZinc Rainbow® Grün



elZinc Rainbow® Blau



elZinc Rainbow® Schwarz



elZinc Rainbow® Braun



elZinc Rainbow® Gold



4. Systeme





Schulkantine, Hamburg, Deutschland - Reichardt Architekten.



Traditionelle Systeme

Systeme und Verbindungstechniken, die traditionell schon seit vielen Jahrzehnten mit **elZinc®** angewendet werden sind:

- Winkelstehfalz
- Doppelstehfalz
- Leistensystem
- Schindelsystem

Einfamilienhäuser, Wimbledon, U.K.
Ultra Violet Designers - Architects Ltd.



Botanische Gärten, Südkorea.



Traditionelle Systeme

Traditionelles Handwerk, zukunftssichere Technik

Ob Doppelstehfalz, Winkelstehfalz oder Leistensystem – bestens ausgebildete Klempner-/Spengler fertigen sämtliche Profile für Dach- und Fassade individuell, fachgerecht maßgenau.

Bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen erkennbare leichte Wölbungen in der Metalloberfläche geben der Fassade eine lebendige Optik.

Architektur gestalten

Ob ein- oder ausgeschwungen, von horizontal bis vertikal - **eIZinc®** lässt sich jedem geometrischen Entwurf anpassen. Mit dem spielerischen Gebrauch der Falzanordnungen lassen sich überraschende Effekte erzielen.

Lebensdauer mit Nachweis

Bei fachgerecht montierten Metaldächern, Metallfassaden und sonstigen Verwahrungen aus Titanzink kann von durchschnittlichen Standzeiten von mehr als 50 Jahren ausgegangen werden.

Kostengünstig edel

Mit Dünnblechbekleidungen aus **eIZinc®** lassen sich in der traditionellen und modernen Architektur und mit High-tech-Blechbearbeitung hochwertige Bekleidungen erzielen. Bei erheblich geringeren Kosten lassen sie sich auch optisch mit hochpreisigen Metallbaufassaden messen.

Natürlich kommt es stets auf die fach- und regelgerechte Ausführung der Zinkarbeiten an Dach und Fassade an. Für Ihr Bauprojekt vermittelt Ihnen **eIZinc®** den passenden Fachbetrieb in Ihrer Nähe.

Gebäude Vogueo, Pornichet, Frankreich - ASA Gimbert.



Geeignete Blechdicken

Für die genannten Systeme liefert **elZinc®** Bleche und Bänder in den typischen Blechdicken 0,65 und 0,8 mm. Hiermit lässt sich der Werkstoff problemlos umformen und es können ebenso komplizierte Details hergestellt werden. Oft wird aus optischen Gründen und aus Gründen eines besseren Schallschutzes dickeres Material gewünscht. Zu beachten ist hierbei jedoch, dass bei Objekten mit vielen handwerklich auszuführenden Details und mit Blechdicken über 0,8 mm eine spannungsarme und optisch hochwertige Ausführung nicht mehr sichergestellt werden kann. Ggf. ist eine Rücksprache mit dem Fachhandwerk oder dem **elZinc®** Fachberater erforderlich.

Verbindungstechniken der Bauelemente

Die Verbindungen der Bauelemente können als hervorgehobene sichtbare Falznähte oder flächenbündig als Panel ausgeführt werden – je nach Einbaulage (Dach/Fassade), Dachneigung und Anforderung an die Dichtheit der Verbindung. In Abhängigkeit der Jahres- und Tageszeit sowie des Wetters sorgt der unterschiedliche Lichteinfall bei den verschiedenen Verbindungstechniken für ein abwechslungsreiches oder ruhiges Schattenspiel.

Bei den beschriebenen Profilen aus **elZinc®** Dünoblechen handelt es sich stets um nicht selbsttragende Bekleidungs-systeme, die eine vollflächige Deckunterlage erfordern. Zu bevorzugen sind hinterlüftete Unterkonstruktionen, da sie bauphysikalische sicher und fehler-tolerant sind. Bei unbelüfteten Dachkonstruktionen müssen strukturierte Trennlagen zwischen Unterkonstruktion und Metalldeckung angeordnet werden.

Indirekte Befestigung mit Edelstahl-Haften

Die Befestigung der Scharen oder Schindeln erfolgt indirekt mittels Schiebe- und Festhaften in Längs- und Querfalzen. Die Schiebehaften ermöglichen eine sichere Fixierung der **elZinc®** Elemente an der Unterkonstruktion und ermöglichen zudem die temperaturbedingte Dehnungs-bewegungen der Bauteile.

Die Montage der **elZinc®** Stehfalzscharen und **elZinc®** Schindeln erfolgt nach den national gültigen Fachregeln des Klempner-/Spenglerhandwerks. Eine individuelle Prüfung der Systeme ist i.d.R. nicht erforderlich, da es sich hierbei um typische und handwerksübliche Falzverbindungen und Befestigungstechniken handelt.

Bürogebäude, Frankreich - Jean-Paul Faure.



Traditionelle Systeme

Scharbreite und Haftabstände für Falzsysteme und Schindeldeckung

Die Scharbreiten des Doppel- und Winkelstehfalzsystems sind frei wählbar. Die typischen Scharbreiten (Deckmaße) liegen zwischen 180 und 600 mm wobei etwa 70 mm für

Falzverluste hinzugerechnet werden müssen (670 mm elZinc® Band ergibt ca. 600 mm Stehfalz-Scharbreite).

Tabelle 2

Scharenbreite		MINDESTANZAHL DER HAFTE PRO QM UND HAFTABSTAND IN CM IN ABHÄNGIGKEIT VON DER GEBÄUDEHÖHE								
		<8m			8m<H≤20m			20<H≤100m		
Dicke	Netto Breite	Mitte	Rand	Ecke	Mitte	Rand	Ecke	Mitte	Rand	Ecke
0,7	430	3,9 / 48	3,9 / 48	6,4 / 29	3,9 / 48	5,5 / 34	9,6 / 20	3,9 / 48	7,7 / 25	12,8 / 15
0,7	530	3,9 / 48	3,9 / 48	6,4 / 29	3,9 / 48	5,5 / 34	9,6 / 20	3,9 / 48	7,7 / 25	12,8 / 15
0,7	600	3,9 / 43	3,9 / 43	6,4 / 26	3,9 / 43	5,5 / 30	9,6 / 17	3,9 / 43	8,5 / 20	12,8 / 13

Bei zulässiger Haftbelastung von 560 N/Haft. Gültig für ungeschützten Bereich.

Sind z. B. aufgrund der geografischen oder exponierten Gebäudelage höhere Windlasten zu erwarten, sollten Sie Kontakt zu unseren elZinc® anwendungstechnischen Beratern aufnehmen. Sie bieten Ihnen Unterstützung bei der korrekten Anordnung der Befestigungshafte in Abhängigkeit von der Scharbreite. Nur die fachgerechte Befestigung der Metalldeckung schützt vor Sturmschäden.

Der Einsatz schmaler Schare erhöht die Eigensteifigkeit der Metalldeckung, bietet somit eine höhere Standfestigkeit und ermöglicht eine weitgehend ebene Metalloberfläche.



Doppelstehfalz

Eigenschaften

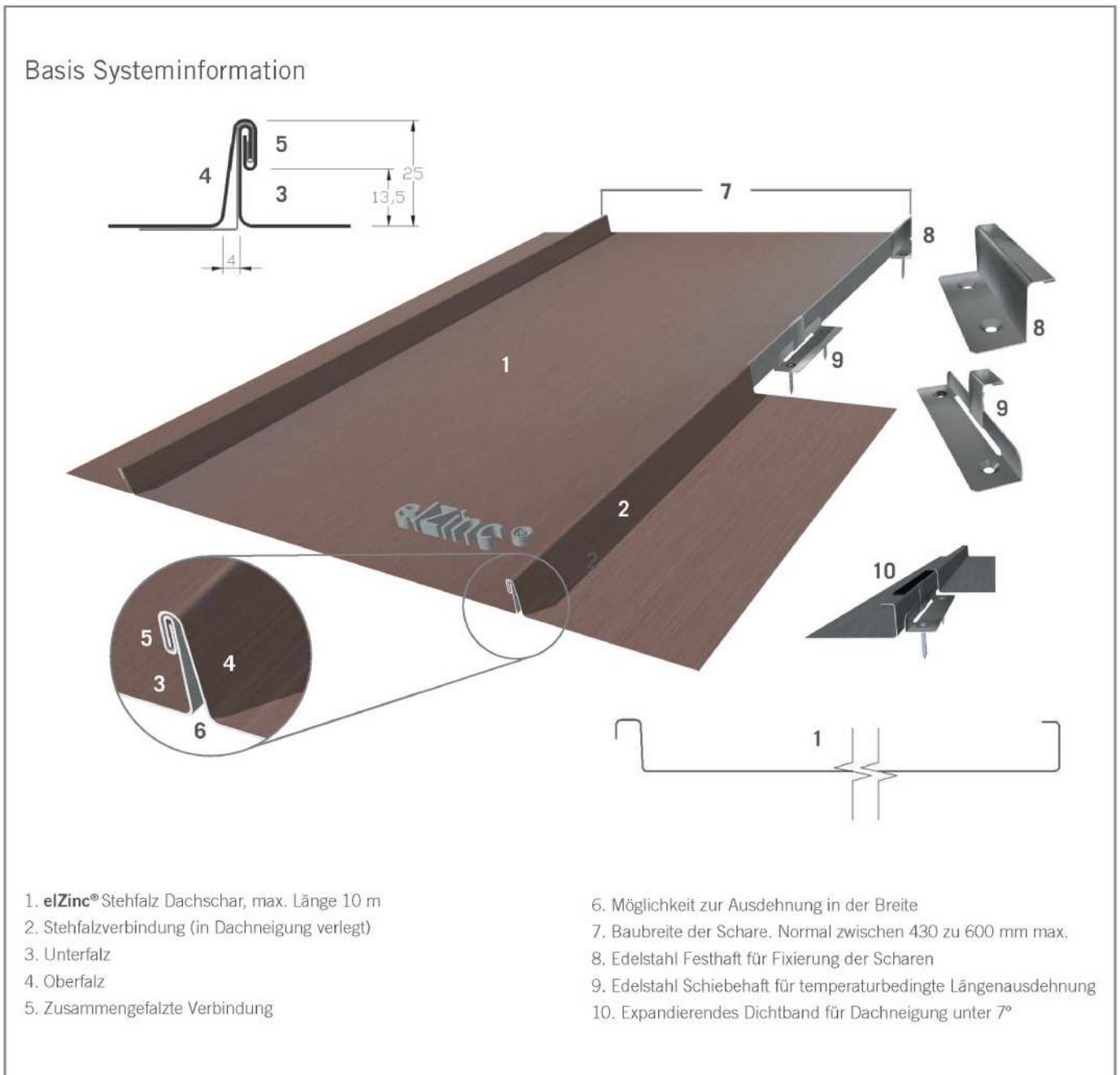
- Flexibel und bewährt für flachgeneigte, gerundete und frei geformte Dächer.

- Regendicht ab 7° Dachneigung, ab 3° mit zusätzlichem Dichtband im Falz.

- Der schmale Falz gibt ein leichtes und elegantes Aussehen.

- Schwierige Details können vor Ort mittels Falz- und Löttechnik hergestellt werden.

- Zubehörteile wie Schneefang- und / oder Seilsicherungssysteme sind verfügbar - das Zubehör sollte aus Gründen der Gewährleistung ausschließlich vom Klempner-/ Spengler montiert werden. Die Haftabstände müssen u. U. auf die Lasten der Zubehörbauteile abgestimmt werden.



Die Stehfalzverbindung

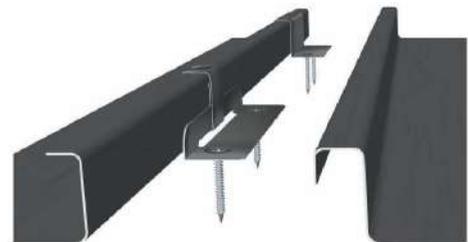
Bei der Ermittlung der Scharbreite sind ca. 70 mm Falzverlust zu berücksichtigen. Der handwerkliche Stehfalz wird wie folgt zusammengefügt



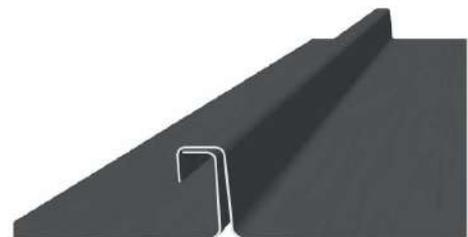
Falzprozess



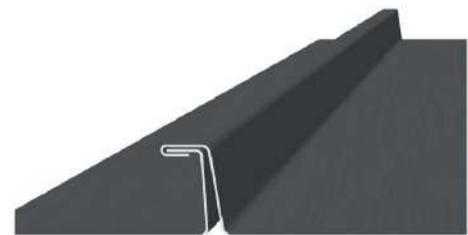
Stehfalzschar



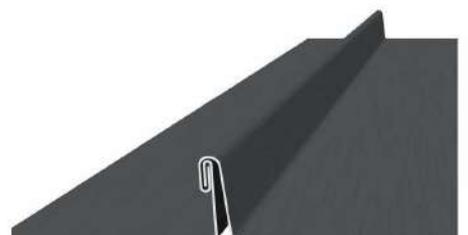
Unter- und Oberfalz mit Hafte



Bei der Profilierung des Stehfalzes müssen ca. 3 mm Dehnungsspielraum entstehen



Winkelstehfalz



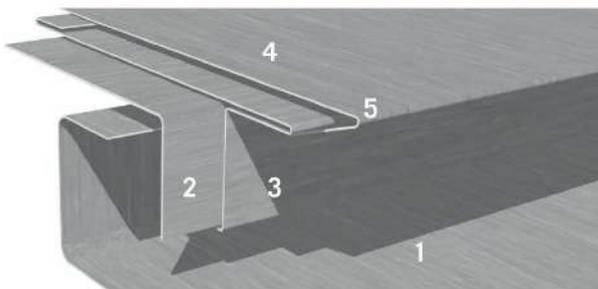
Doppelstehfalz

Doppelstehfalz

Querverbindung

Querverbindungen ergeben sich z. B. bei Tafeldeckungen und Dächern mit Scharlängen über 10 Metern sowie bei speziellen Details. Die Ausführungsart der Querverbindung ist abhängig von der Dachneigung.

Querverbindung



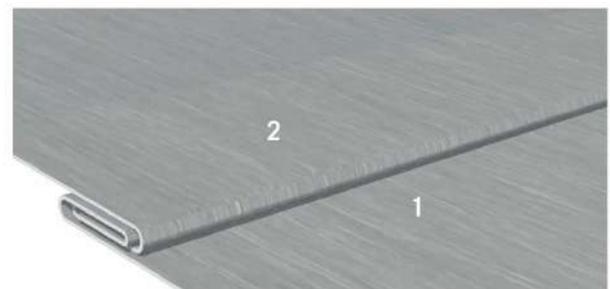
Gefällesprung

Neigung: ab 3°

Höhe: 60mm

Für sehr lange Dächer mit geringer Dachneigung. Diese Verbindung ist schon in der Unterkonstruktion vorzusehen.

1. Dachschar
2. Durchgehende Befestigungsstreifen
3. Startprofil mit Rückkantung an der Oberseite
4. Obere Dachschar
5. Befestigung/Ausdehnung



Doppelter Querfalz

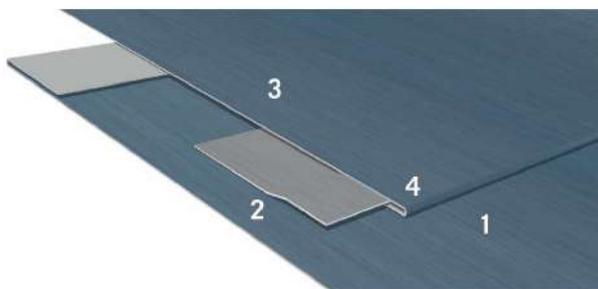
Neigung: 7° und mehr

Falzbreite: ca. 20 mm

Vorgeformte Elemente die ineinander geschoben werden können (wie gezeigt) ermöglichen einen sicheren Wasserabfluss.

Diese Verbindung ist nicht geeignet als Schiebenaht.

1. Untere Dachschar
2. Obere Dachschar



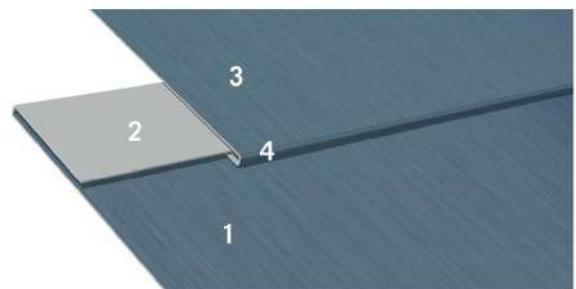
Querfalz mit Zusatzfalz

Neigung: 10° und mehr

Überlappung: ca. 180 mm

Findet Anwendung als Schiebenaht bei langen Scharen.

1. Untere Schar
2. Gelöteter Haftstreifen über gesamte Scharbreite
3. Obere Schar
4. Ausdehnungsmöglichkeit



Einfacher Querfalz

Neigung: 25° and above

Abmessungen: 40 mm gekantet an unterer Schar, 30 mm an oberer Schar. Einsetzbar auch als Schiebenaht.

1. Untere Schar
2. 40 mm Umkantung
3. Obere Schar
4. Ausdehnungsmöglichkeit

Abmessungen und Befestigung

Bei Scharenlängen über 1,50 Meter werden neben Festhaften für die Befestigung auch Schiebehafte zur Aufnahme der temperaturbedingten Längenänderungen eingesetzt.

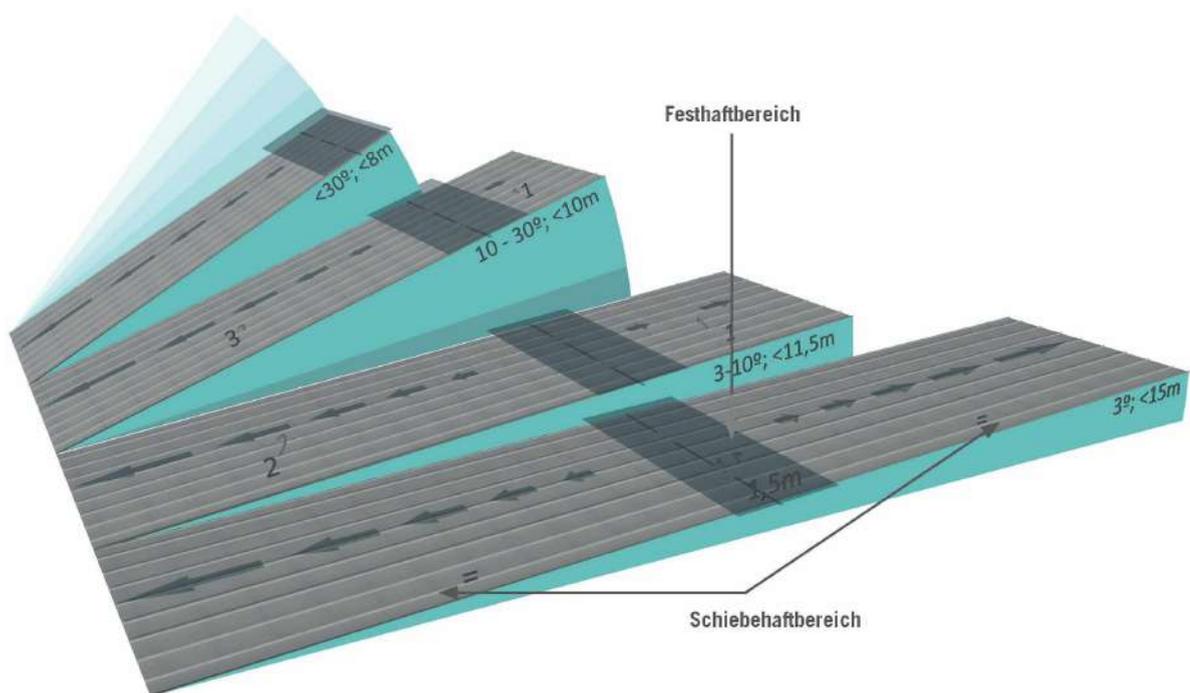
Die Anordnung der Fest- und Schiebehafte ist abhängig von der Dachneigung. Je größer die Dachneigung umso höher sind die Festhafte zu positionieren. Festpunkte innerhalb der Flächen (Kamine, Lichtkuppeln) sind zu entkoppeln, beispielsweise mit Dehnungsleisten.

Nachfolgende Tabelle enthält Angaben zur Scharbreiten, Materialdicke, Anordnung und Anzahl der Hafte für handwerkliche Stehfalzsysteme.

Montage

Das System kann von rechts nach links oder links nach rechts auf dem Dach verlegt werden oder alternativ von der Mitte aus zu beiden Seiten. Letztere Verlegung ermöglicht eine symmetrische Anordnung der Schare.

Anordnung der Hafte



*Die Pfeile geben die Ausdehnungsrichtung der Schare an.

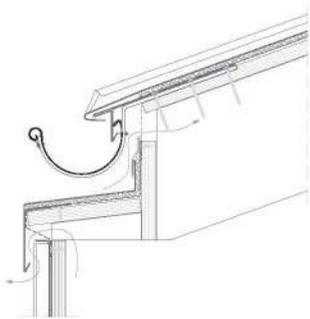
Doppelstehfalz

Typische Details

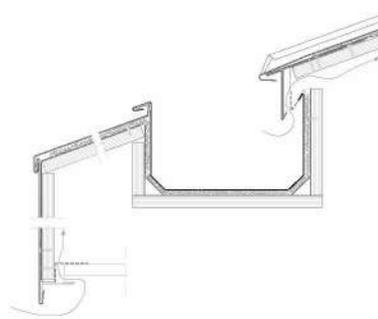
Die **elZinc®** Anwendungstechnik entwickelt bei Bedarf projektbezogene Details für spezielle Anschlüsse.

Für weitere Informationen zu diesem System laden Sie sich bitte das verfügbare Systemdatenblatt auf unserer Webseite herunter.

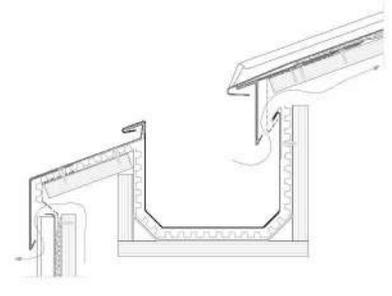
Details



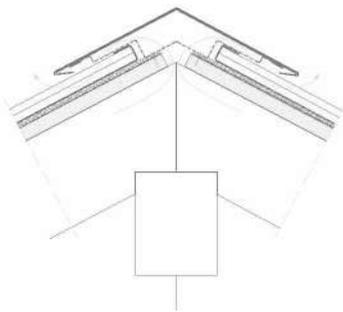
Dachrand - Halbrunde Rinne oberhalb Mauerabdeckung



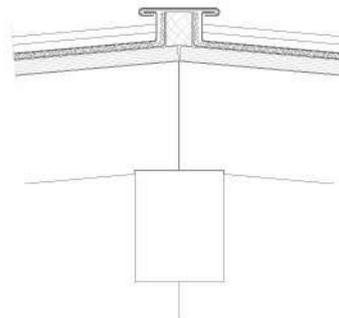
Dachrand – Innenliegende Rinne mit Attika



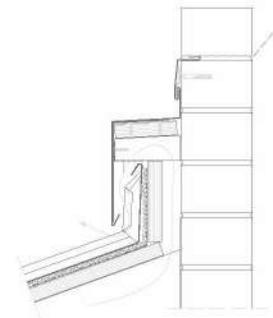
Dachrand – Innenliegende Rinne mit Falzabdeckung



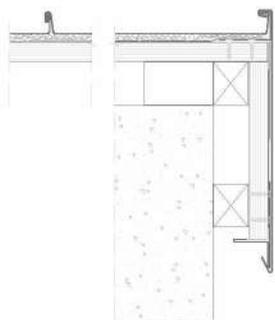
Ventilationsöffnung, flach



First/Gratausführung mit Leiste



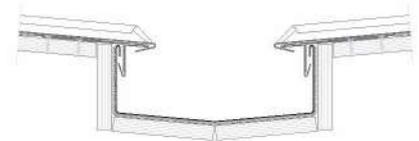
Maueranschluß, belüftet



Seitenanschluß Stehfalz, mit Attika



Übergang Mansarddach, belüftet



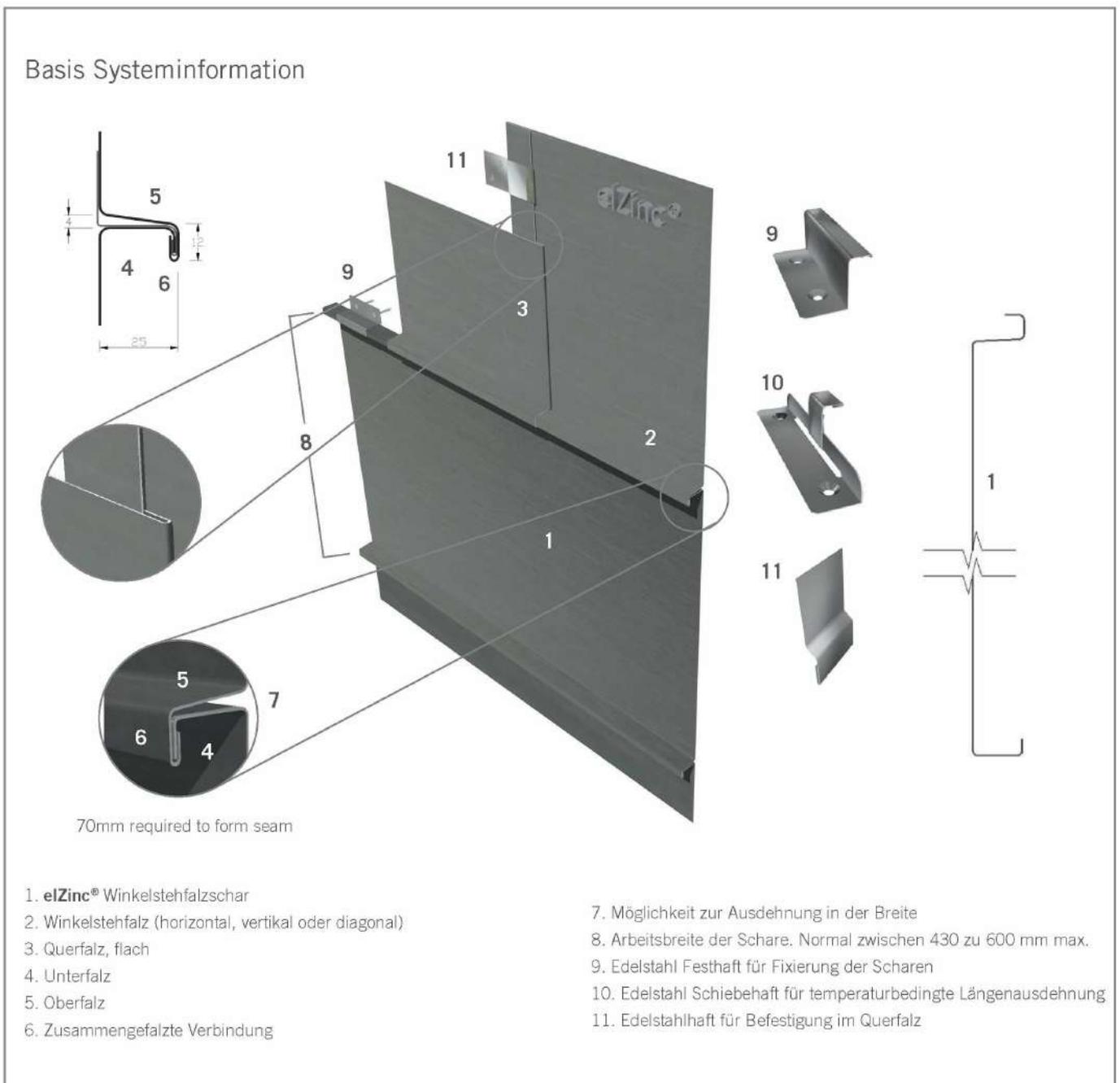
Innenliegende Kastenrinne



Winkelstehfalz

Eigenschaften

- Traditionelles System (Einfachfalz)
- Allgemein benutzt für Fassaden, flach und gebogen
- Regendicht ab 25° und mehr
- Attraktives Aussehen für verschiedenste Architekturstile



Optik

Winkelstehfalzfassaden haben eine konturierende Optik - der aufstehende Winkelfalz ist breiter als der Doppelfalz zeigt eine stärkere Profilierung der Fassadenflächen. Bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen geben erkennbare leichte Wölbungen in der Metalloberfläche der Fassade eine lebendige Optik. Dieser Effekt kann bei Bedarf durch den Einsatz größerer Blechdicken (0,8 mm **elZinc®**) und einer Reduzierung der Scharbreiten auf beispielsweise 430 mm erzielt werden.

Befestigung und Abmessungen

Informationen zu Scharbreiten, s. Anhang. Aus optischen Gründen können schmalere Schare eingesetzt werden als in den Fachregeln empfohlen.

Art du toit, Québriac, Frankreich - Quinze Architecture.



Winkelstehfalz

Gestaltungsmöglichkeiten

Das Winkelstehfalzsystem bietet Architekten ideale Gestaltungsmöglichkeiten für Dächer ab 25° Dachneigung sowie für Fassadenbekleidungen. Nachstehend werden hierzu einige typische Varianten, wie die Horizontal- und Vertikalverlegung gezeigt.

Der Einsatz zu langer Schare sollte aufgrund des schwierigen Handlings auf der Baustelle und der größeren Dehnungsbewegungen vermieden werden.

Beispiele



Ich entwickle ohne zusammen Querstraßen

Nicht empfohlen in horizontalen Formaten wegen einer kostbareren Behandlung.

Scharenbreite: 430, 530, 580, und 600 mm

Scharenlänge: Maximum 10000mm empfohlen

Effekt: Sauberer und eleganter



Gestaffelt

Scharenbreite: 430, 530, 580, und 600 mm

Scharenlänge: Maximum 3000 mm empfohlen

Effekt: Die Querverbindung in einer Linie gibt einen leichten Vertikaleffekt

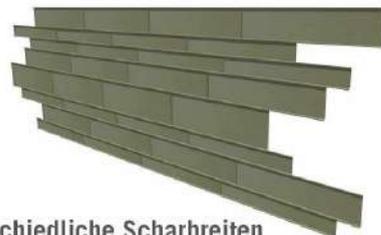


Gestuft

Scharbreite: 430, 530, 580, und 600 mm

Scharenlänge: Maximum 3000 mm empfohlen

Effekt: Die gestufte Querverbindung gibt eine leichte „Bewegung“ in der Fassade



Unterschiedliche Scharbreiten

Scharbreiten gezeigt: 263, 430, 600 mm

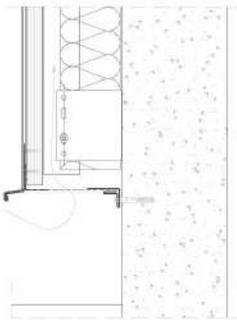
Scharenlänge: Maximum 3000 mm empfohlen

Effekt: Sehr in Längsrichtung orientiert und sehr auffällig. Gibt der Fassade ein sehr individuelles Erscheinungsbild

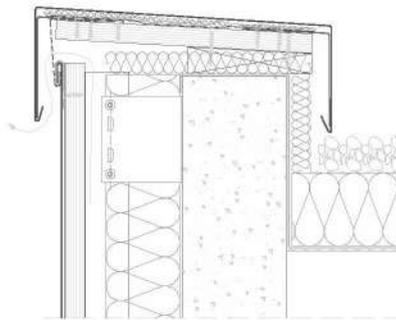
Typische Detailbeispiele

Die **elZinc®** Anwendungstechnik entwickelt bei Bedarf projektbezogene Details für spezielle Anschlüsse. Für weitere Informationen zu diesem System laden Sie sich bitte das verfügbare Systemdatenblatt auf unserer Webseite herunter.

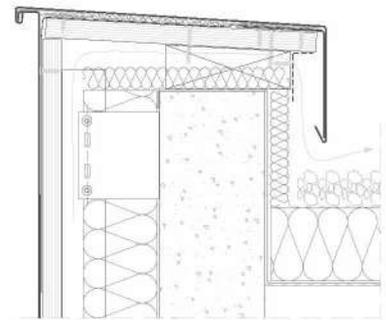
Details



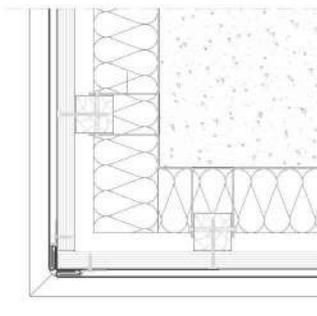
Untenanschluß Fassade



Abdeckung mit Belüftung an der Vorderseite



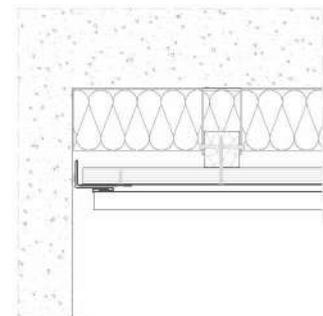
Abdeckung mit Belüftung an der Hinterseite



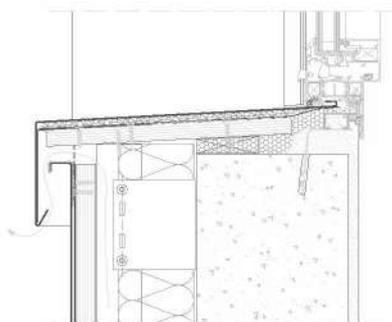
Eckdetail Außenecke



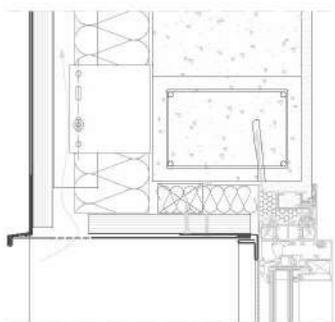
Eckdetail Innenecke



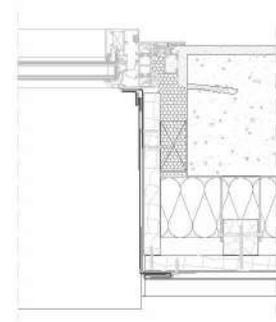
Maueranschluß Innenecke



Belüftete Fensterabdeckung



Belüfteter Obenanschluß

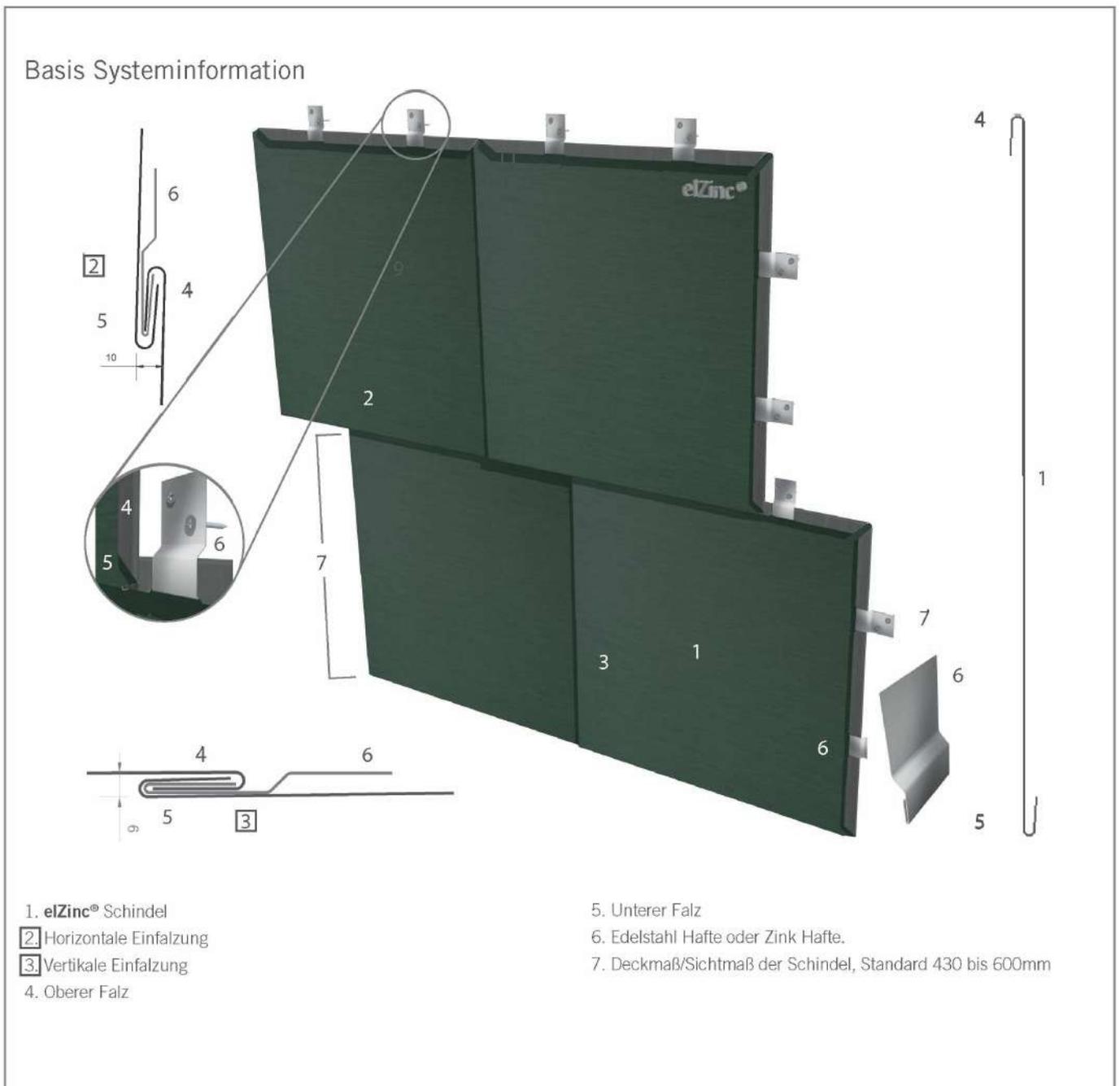


Seitenanschluß / Laibung

Schindeln

Eigenschaften

- Traditionelles System mit ineinander gefalzten Elementen
- Anwendung für flache und gewölbte Fassaden
- Regendicht ab 25° Neigung
- Attraktives Aussehen für verschiedenste Architekturstile



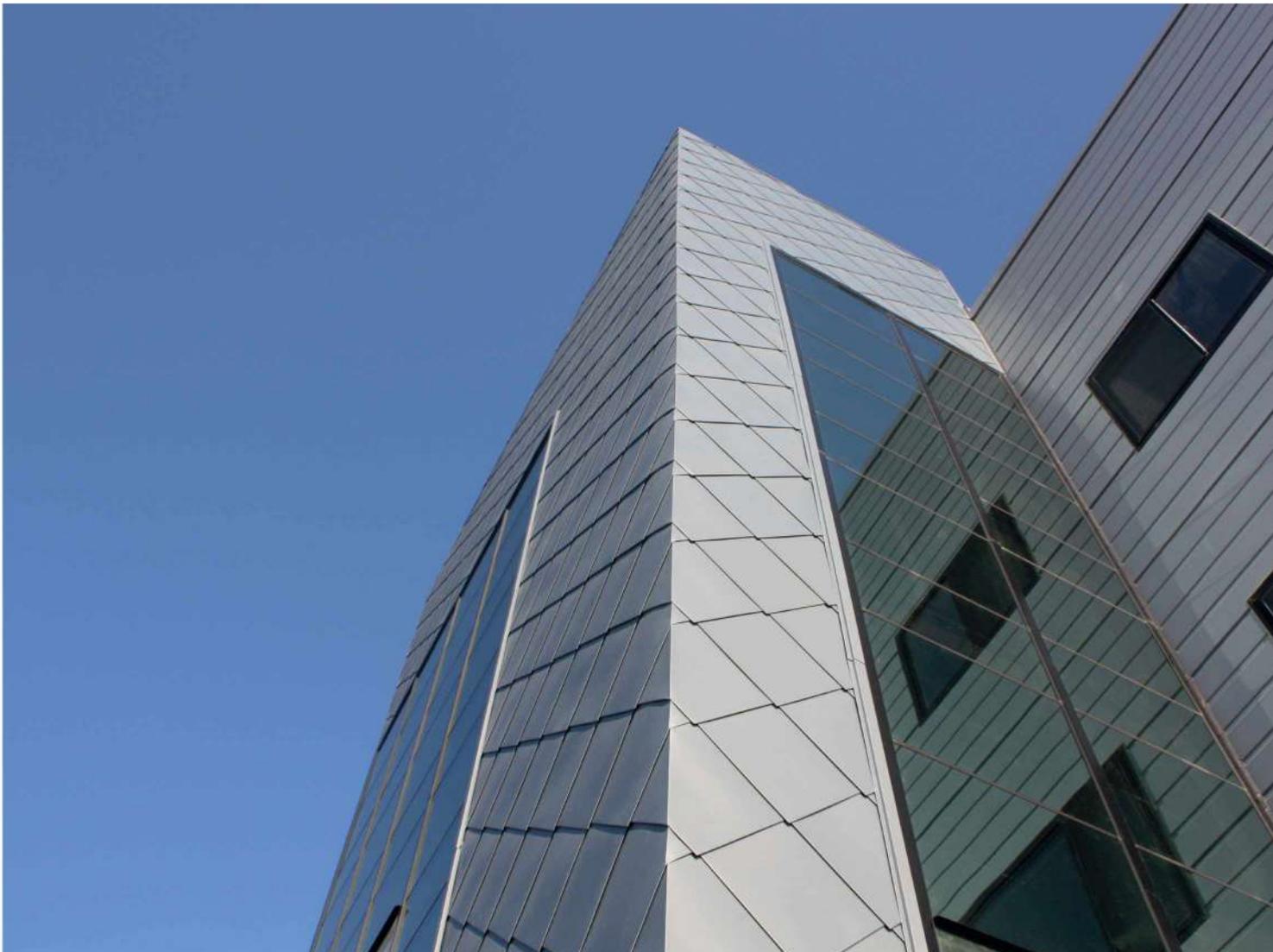
Aussehen

Je nach Anordnung und Aufteilung der Schindeln können sich unterschiedliche Schattenwürfe zeigen – je nach Sonnenstand deutlicher oder schwächer. Das Wechselspiel macht die Bekleidung sehr lebendig. Das System ist für gewölbte Dachgeometrien ideal geeignet und lässt bei Einsatz kleiner Schindeln große Flächen homogen erscheinen.

Befestigung und Abmessungen

Siehe Tabelle 2 auf Seite 48.

Bürogebäude, Südkorea.

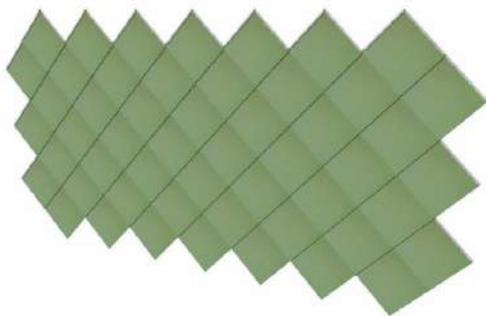


Schindeln

Gestaltungsmöglichkeiten

Anstelle der rechtwinkligen Verlegung werden Schindeln auch im 45° Winkel montiert. Diese Montagevariante wirkt optisch traditionell, handwerklich und ist aufgrund der Falzverbindungen problemlos umsetzbar.

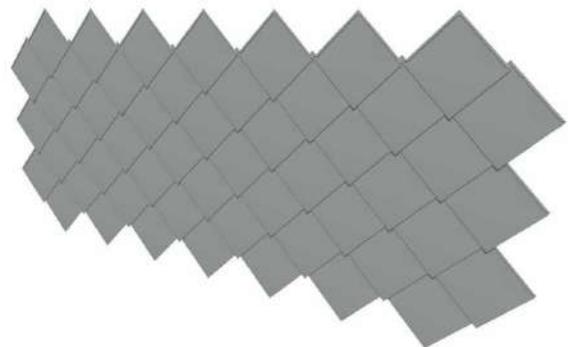
Beispiele



45° geneigt, als Raute rundum gefalzt

Sichtmaße: 430, 530, 580 und 600 mm

Effekt: Die Verkleidung ist homogen und kann Gebäudekonturen unauffällig umfassen. Unterschiedliche Abmessungen der Schindeln müssen nicht zwingend aufeinander abgestimmt werden.



40 mm freie Randverlegung in 45°

Sichtmaße: 430, 530, 580 und 600 mm

Effekt: Mehr handwerkliches und traditionelles Aussehen



Unterschiedliche Breiten

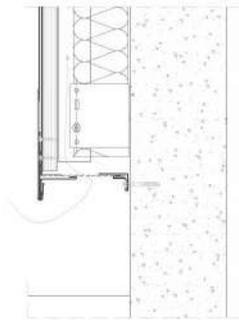
Effekt: Ohne horizontaler Ordnung. Diese Variante gibt der Fassade eine interessante Charakteristik.



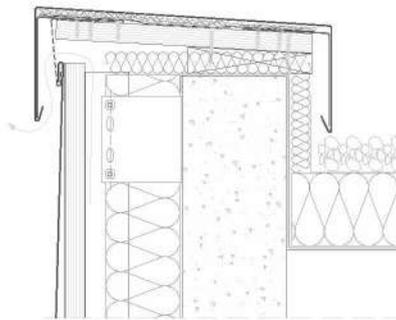
Typische Detailbeispiele

Die **elZinc®** Anwendungstechnik entwickelt bei Bedarf projektbezogene Details für spezielle Anschlüsse. Für weitere Informationen zu diesem System laden Sie sich bitte das verfügbare Systemdatenblatt auf unserer Webseite herunter.

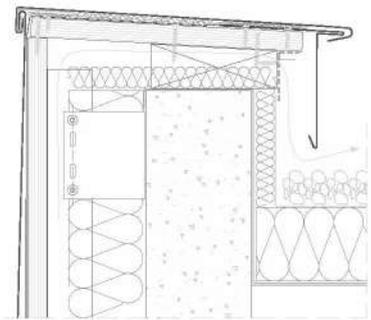
Details



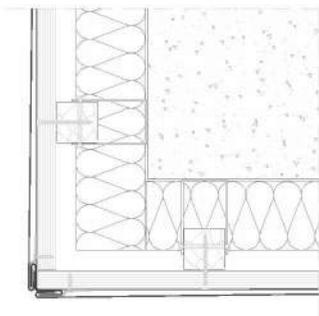
Untenanschluß Fassade



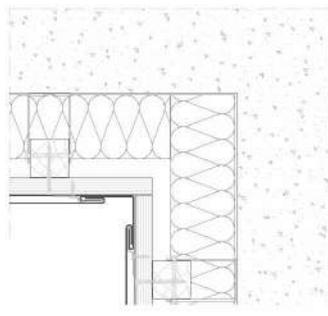
Abdeckung mit Belüftung an der Vorderseite



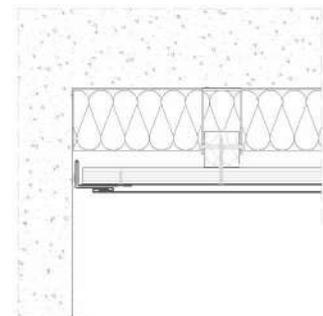
Abdeckung mit Belüftung an der Hinterseite



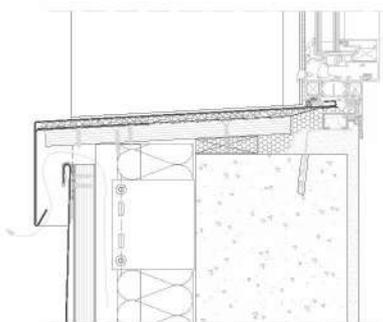
Eckdetail Außenecke



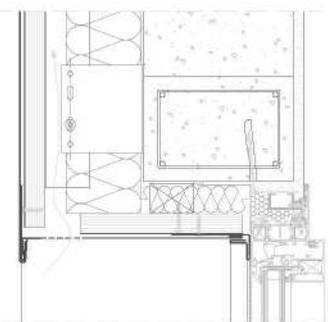
Eckdetail Innenecke



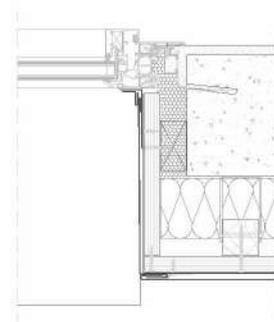
Maueranschluß Innenecke



Belüftete Fensterabdeckung



Belüfteter Obenanschluß



Seitenanschluß / Laibung

elZinc® Sonderschindeln

Eigenschaften

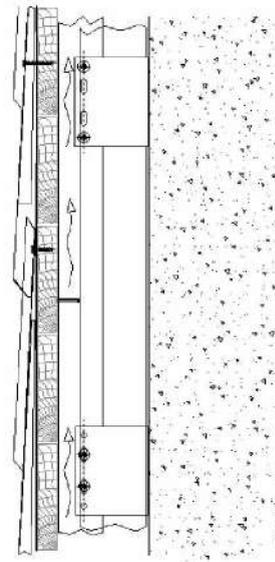
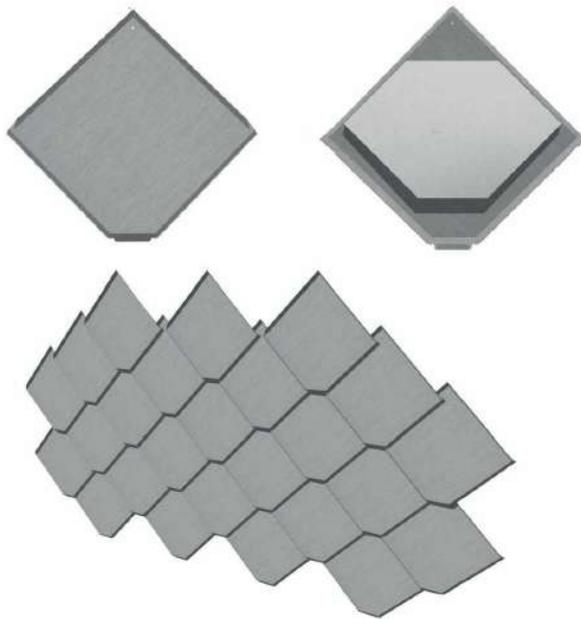
- Vorgefertigte Elemente zur Direktbefestigung an der UK
- Tragende UK benötigt
- Vier unterschiedliche Formen
- Einfache Montage – schneiden, kanten oder biegen ist möglich

Einfamilienhaus, Vega de Viejos, Spanien.



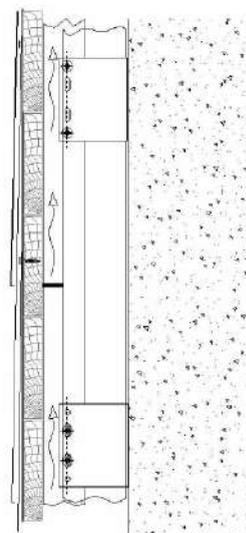
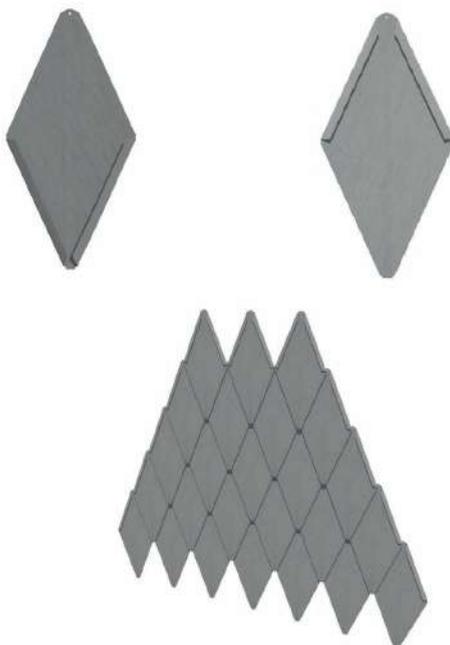
Die Ausführungen

Quadratisch



Robust und elegant. Starke und flache Ausführung, schallreduzierend.
Geeignet ab 25° und mehr.

Rhomboid

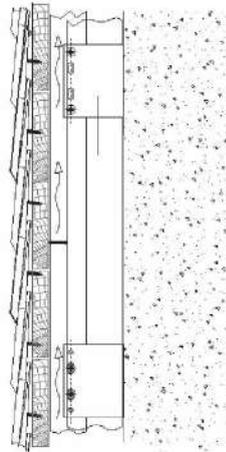


Elegant und ästhetisch. Montage auf gebogener Fläche möglich.
Geeignet ab 25° und mehr.

elZinc® Sonderschindeln

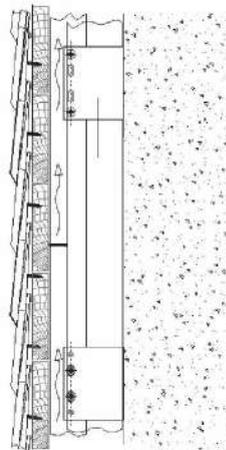
Die Ausführungen

Fischgräte Rund



Klassisch und traditionell. Geeignet ab 45° und mehr. Einfach und schnell zu verlegen.

Fischgräte Spitz

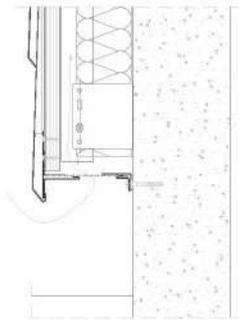


Klassisch und traditionell. Geeignet ab 45° und mehr. Einfach und schnell zu verlegen.

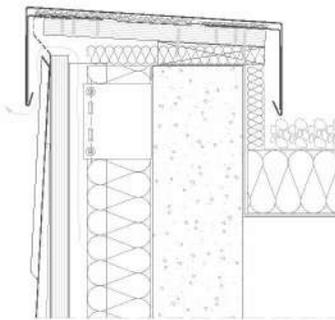
Typische Detailbeispiele

Die elZinc® Anwendungstechnik entwickelt bei Bedarf projektbezogene Details für spezielle Anschlüsse. Für weitere Informationen zu diesem System laden Sie sich bitte das verfügbare Systemdatenblatt auf unserer Webseite herunter.

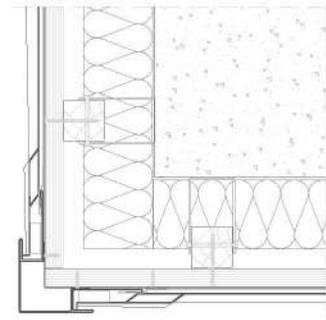
Details



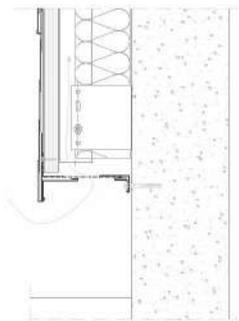
Untenanschluß Fassade



Abdeckung mit Belüftung an der Vorderseite (rechtwinklige Schindel)



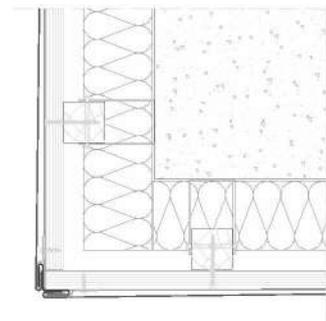
Außenecke (rechtwinklige Schindel)



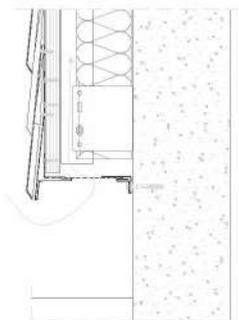
Untenanschluß Fassade (Rhomboid Schindel)



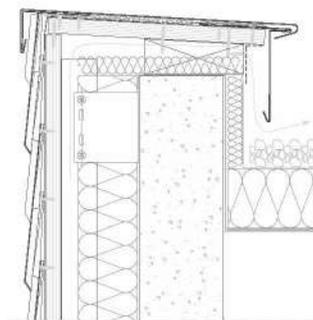
Abdeckung mit Belüftung an der Hinterseite (Rhomboid Schindel)



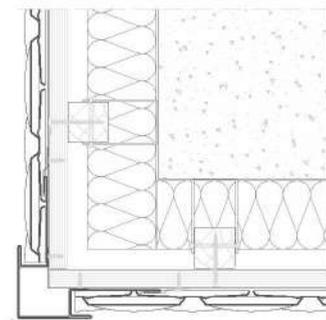
Rhomboid Schindel Innenecke



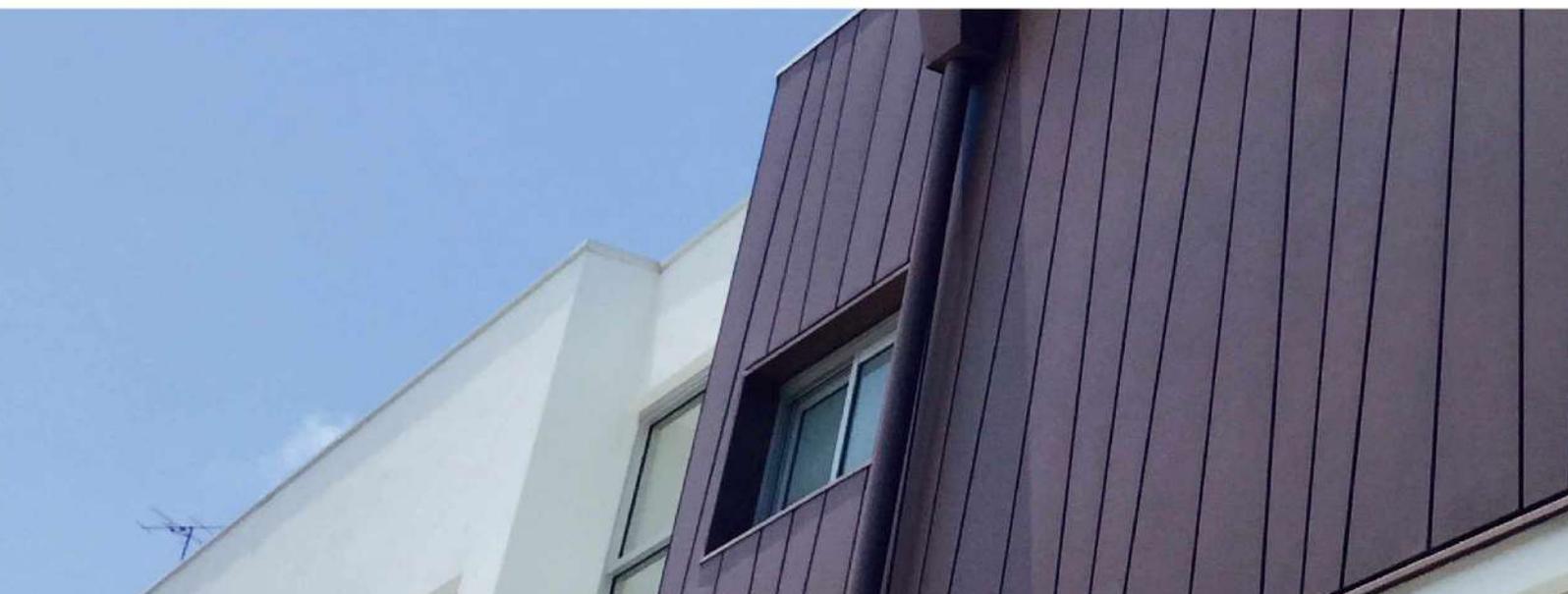
Untenanschluß Fassade



Abdeckung mit Belüftung an der Hinterseite (Fischgräte)



Außenecke (Fischgräte)



Vorgehängte Fassadenbekleidungen

Vorgehängte Fassadenbekleidungen mit vorgefertigten Paneelen auf einer Metallunterkonstruktion haben sich in den letzten Jahrzehnten immer mehr durchgesetzt. Die Bauweise ist damit relativ jung und die gültigen Normen können international voneinander abweichen. In Deutschland ist u.a. die DIN 18351 anzuwenden.

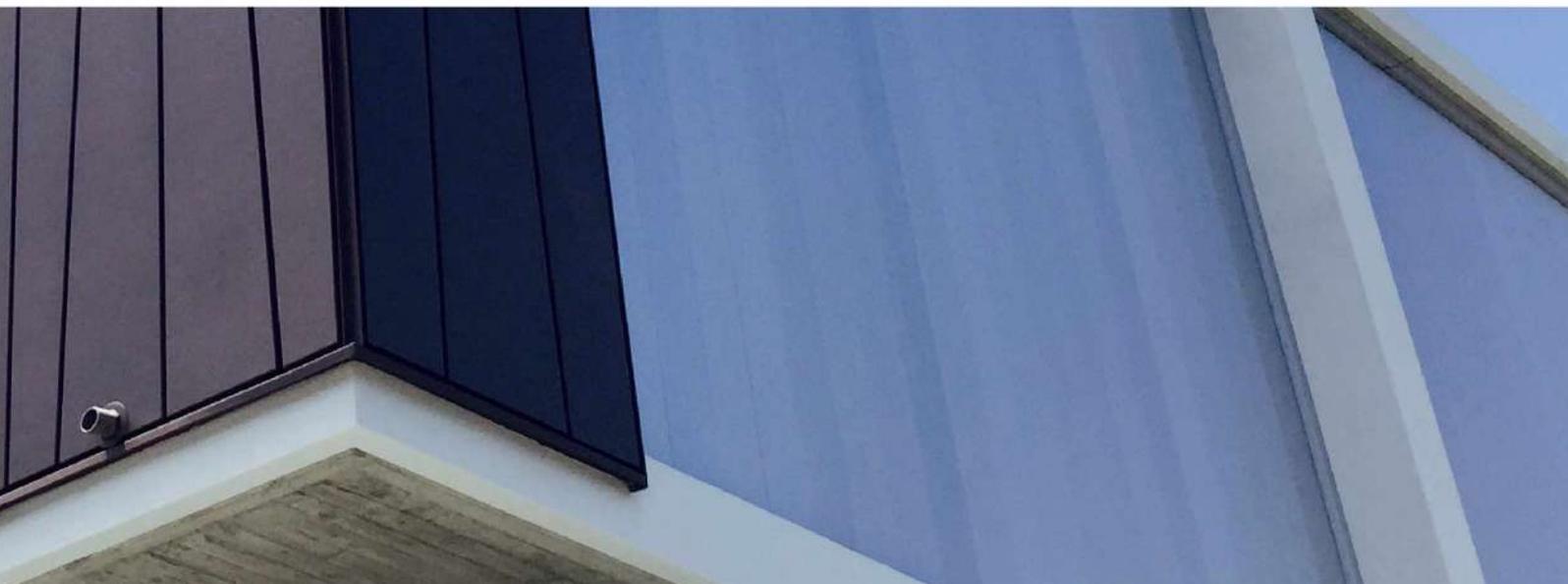
Die meist benutzten Systeme:

- **elZinc® Kassetten oder Einsteckpaneele**
- **larson®&elZinc® Kompositpaneele**
- **larcore®&elZinc® Wabenstrukturpaneele.**

Mehrfamilienhaus, Australien.



Einfamilienhaus, Bondi, Australien



Vorgehängte Fassadenbekleidungen

Eigenschaften vorgehängter Fassadenkonstruktionen

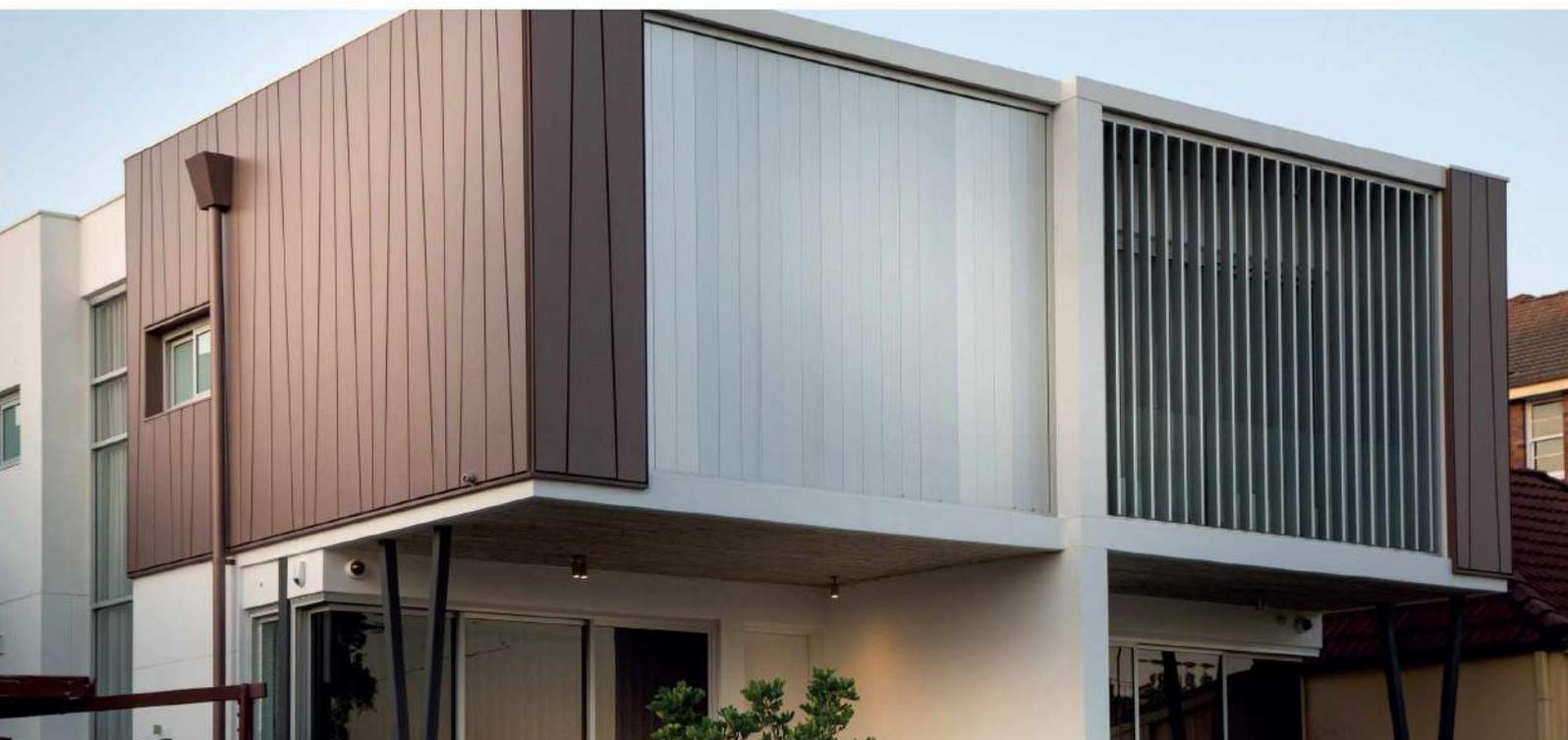
Regensicherheit

Die Nähte zwischen den Paneelen sind nicht 100% wasserdicht, sodass bei starkem Wind und Regen geringe Mengen Niederschlagwasser hinter die Fassadenelemente gelangen können. Die Hinterlüftung sorgt dafür, dass Feuchte wieder abgeführt wird - auch aus dem Gebäudeinneren.

Zurückliegende Nähte

Die Ausbildung von Schattenfugen ist typisch für Paneelbekleidungen. Paneelsysteme werden ähnlich Nut- und Federsystem miteinander verbunden und an der Unterkonstruktion befestigt. Eine Kassettenverkleidung besteht meist aus einzelnen Elementen, die nicht miteinander verbunden sind. Hier ist jede Kassette mit unsichtbaren Halterungen an der Unterkonstruktion befestigt.

Einfamilienhaus, Bondi, Australien



Elegantes und robustes Aussehen

Die Fugen zwischen den Paneelen geben der Fassade kräftige Linien. Die Kassetten sind eben (Wölbungen im Material sind erheblich reduziert) und geben der Fassade ein robustes Aussehen.

Leicht rund gebogene Fassaden

Leicht gebogene Fassadenkassetten können segmentiert oder in einer leichten Walzrundung gefertigt werden (höhere Kosten). Bei runden Fassade kommen oft traditionelle Systeme zum Einsatz.

Metall-Unterkonstruktionen

Moderne Fassadenkonstruktionen ermöglichen es, freigeformte dreidimensional geformte Gebäudehüllen zu realisieren.

Richcraft Recreation complex, Kanata, Ontario, Kanada – Salter Pilon Architecture Inc.

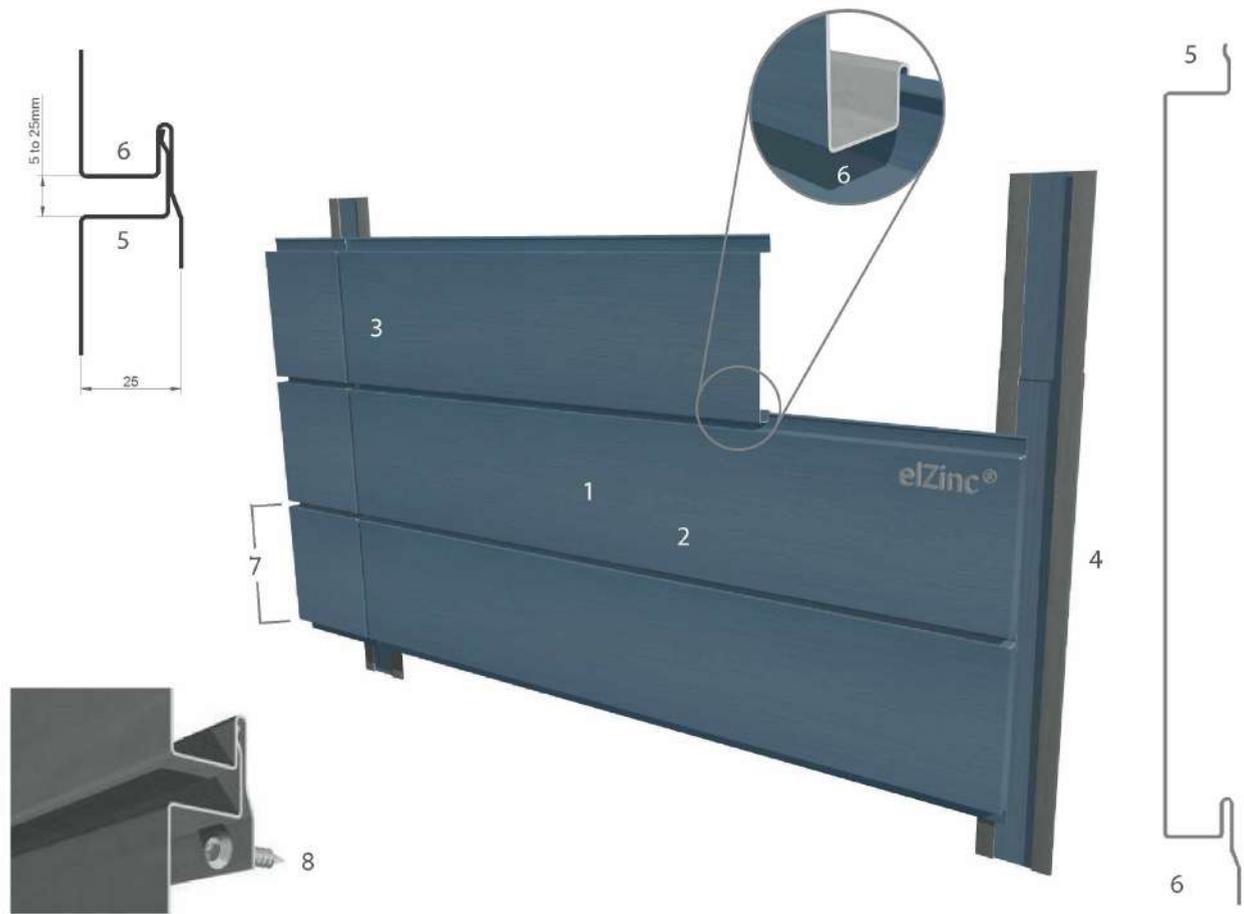


Steckfalzpaneele

Hauptmerkmale

- Selbsttragende Paneele mit Steckfalz
- Horizontals- und Vertikalverlegung möglich
- Schmales Aussehen – Länge bis zu 4 Meter, Breite bis zu 300 mm
- Dicke des **elZinc®** 1 mm
- Geeignet für flache und leicht gebogene Fassaden
- Montage von oben nach unten bei Horizontalverlegung

Basis Systeminformation



1. **elZinc®** profiliertes Einsteckpaneel – max. Länge 4 m
2. Steckfalzverbindung, Fuge zwischen 5 und 25 mm möglich
3. Stoßverbindung als Schattenfuge
4. Sichtseite

5. Nutseite. Hier ist die Fugenbreite einzustellen
6. Federseite
7. Arbeitsbreite – bis max. 300 mm in 1.0 mm dickem **elZinc®**
8. Direkte Befestigung mit selbstschneidenden Schrauben oder Blindnieten (Schienenprofil als UK nicht gezeigt)

Querfugen / Stoßfugen - Ausbildung

Je nach Verbindungsart der Paneele bestehen Auswahlmöglichkeiten der Verbindungstechnik, wie nachfolgend dargestellt.
Im Ergebnis entstehen unterschiedliche Fassadenstrukturen.

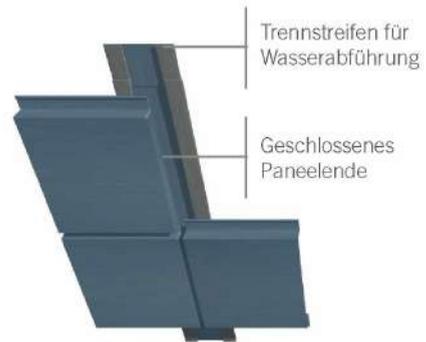
Querfuge / Stoßfugen - Ausbildung

Horizontalpaneele – Schattenfuge mit Rückenblech

Die Breite der Schattenfuge ist u.a. abhängig von der thermischen Längenänderung und optischen Anforderungen.

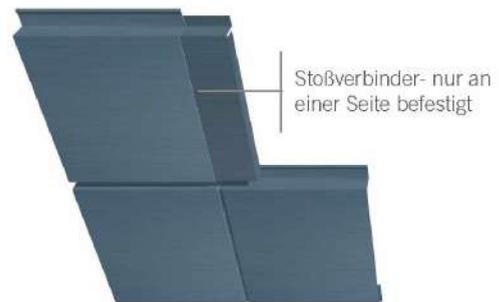
Es kommen Fugenbreiten von 4 mm bis maximal 25 mm zur Ausführung.

- 1 m Paneele – 4 mm min.
- 2 m Paneele – 5 mm min.
- 3 m Paneele – 7 mm min.
- 4 m Paneele – 8 mm min.



Horizontal – Fugenausbildung mit Omega-Profil

Ein spezieller Stoßverbinder wird an einer Seite des Paneels befestigt. Das zweite Paneel wird darüber geschoben. Die Fugen sind auf diese Weise **weniger sichtbar** und die Fassadeoptik wirkt homogener.



Vertikale Paneele mit Abdeckprofil

Regensichere Verbindung.

Stark sichtbar (kann durch Änderung des Profils angepasst werden).

Ergibt eine starke horizontale Gliederung der Fassade.



Steckfalzpaneele

Allgemeines Bild

Diese Einsteckpaneele ergeben wegen der schmalen Dimensionierung eine ebene Fassadenoberfläche mit elegantem Erscheinungsbild.

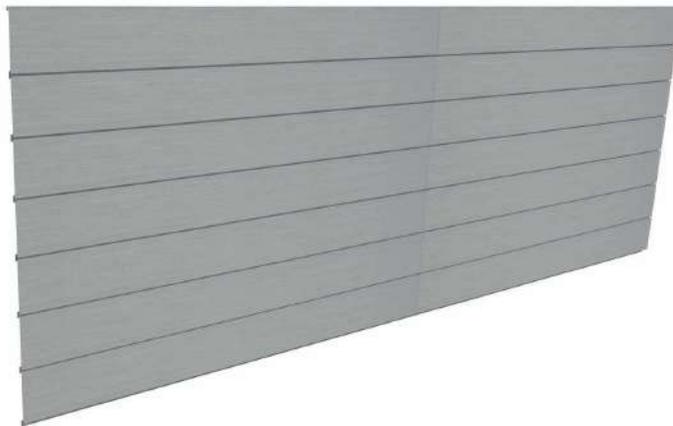
Die Schattenfugen können durch Breitenanpassungen zwischen 5 und 25 mm mehr oder weniger auffällig gestaltet werden. Mit geschickten Kombinationen der Fugenbreiten sowie konisch gekanteter Paneele können spannende Effekte innerhalb der Fassadenflächen erzeugt werden.

Montage

Die Paneele werden geschraubt oder mit Blindnieten an der Unterkonstruktion befestigt. Der maximale Abstand zwischen den Befestigungen sollte nicht mehr als 60 cm betragen und bei höheren Windsoglasten entsprechend verringert werden. Eine zusätzliche statische oder dynamische Windsoglastberechnung kann erforderlich werden.

Verlegebeispiele

Variation mit Einsteckverbinder



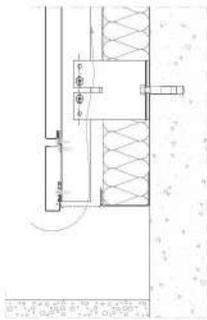
Horizontalverlegung mit unterschiedlicher Fugenbreite



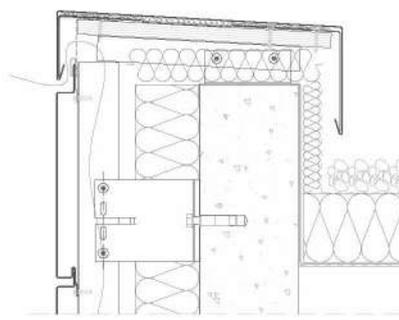
Typische Detailbeispiele

Die **elZinc®** Anwendungstechnik entwickelt bei Bedarf projektbezogene Details für spezielle Anschlüsse. Für weitere Informationen zu diesem System laden Sie sich bitte das verfügbare Systemdatenblatt auf unserer Webseite herunter.

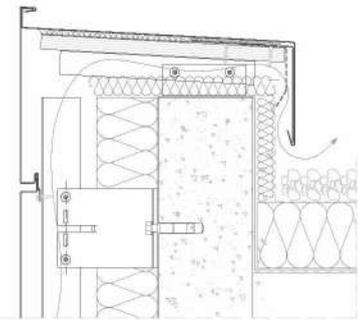
Details



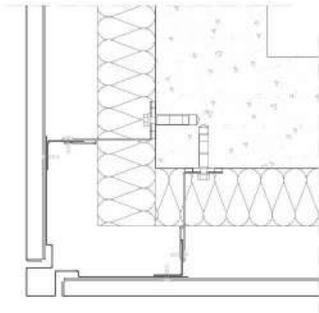
Untenanschluß Fassade



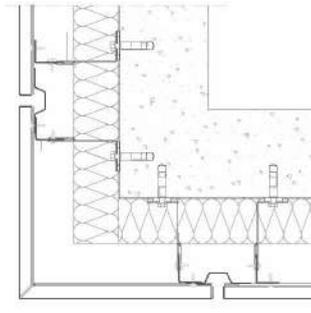
Abdeckung mit Belüftung an der Vorderseite



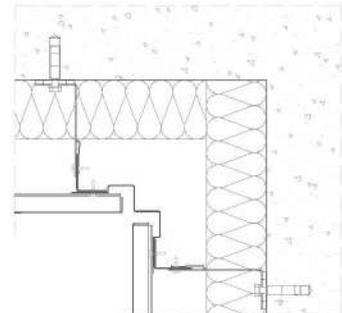
Abdeckung mit Belüftung an der Hinterseite



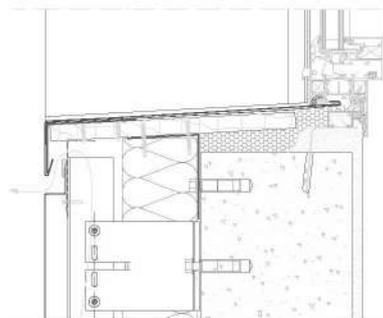
Außenecke mit Eckprofil



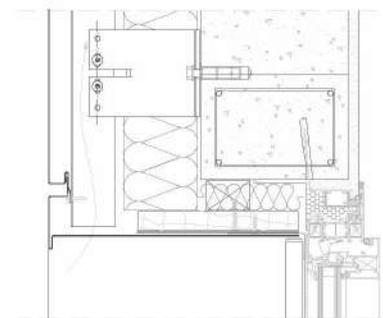
Außenecke mit Eckpaneel



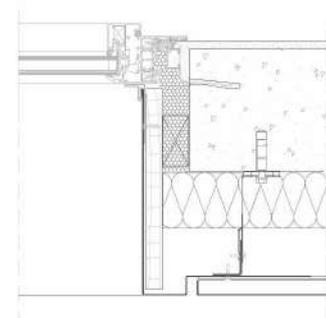
Innenecke mit Sonderprofil



Belüftete Fensterabdeckung



Belüfteter Obenanschluß



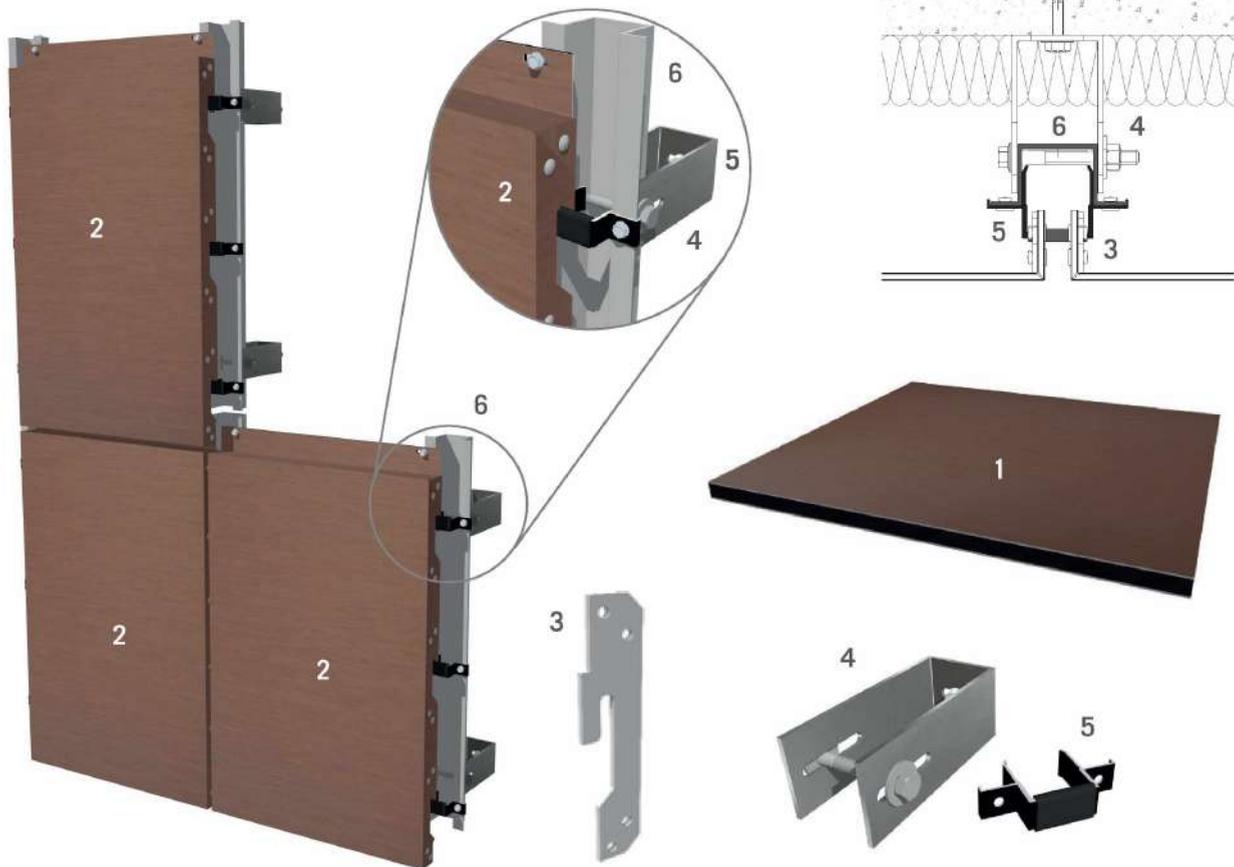
Seitenanschluß

larson® & elZinc® Verbundwerkstoff

Hauptmerkmale

- Ausgezeichnete Flachheit und Stabilität
- Sehr große Paneelabmessungen (1000 mm x 8000 mm max.) mit angepasster Montage möglich
- PE und FR* Kern (B-s1,d0 gemäß der EN13501) verfügbar
- Kann rundgebogen werden
- Einfache und schnelle Verlegung
- Verschiedene Befestigungssysteme und Unterkonstruktionen möglich

Aufgehängte Kassetten



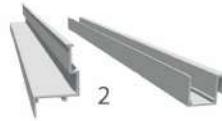
1. elZinc® Komposit (Verbundplatten)
2. elZinc® Kompositpaneele
3. Aussteifung der Aufhängung
4. Einstellbare Wandhaken
5. Paneele mit Anti-Vibrationsschicht
6. Hutprofil

Einfach und ökonomisch. Horizontal- und Vertikalverlegung möglich.

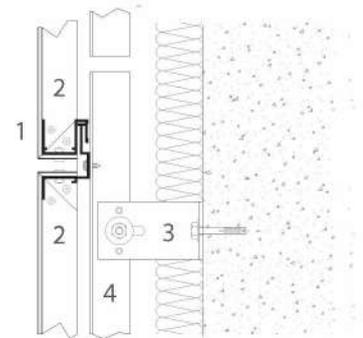
Nut- und Federsystem



1. elZinc® Kompositpaneele
2. Aluminium extrudiertes Profil
3. Einstellbare Wandhaken
4. Hutprofil



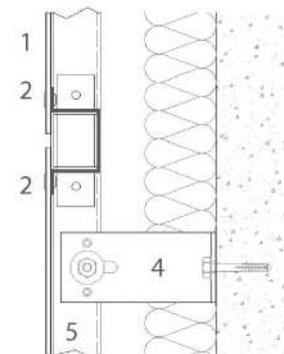
Kassetensystem mit vereinfachter Verbindungsfuge, ideal geeignet für Horizontalverlegung. Die vertikalen Fugen haben keine Unterstützung und die Kassettenhöhe ist somit begrenzt. Bei Fragen zu gewünschten Abmessungen nehmen Sie bitte zu **elZinc®** Kontakt auf.



Blindnietsystem



1. elZinc® Komposit (Verbundplatten)
2. Niet- oder Schraubverbindung an mehreren Seiten
3. Querprofil zur Montage
4. Einstellbare Wandhaken
5. Hutprofil



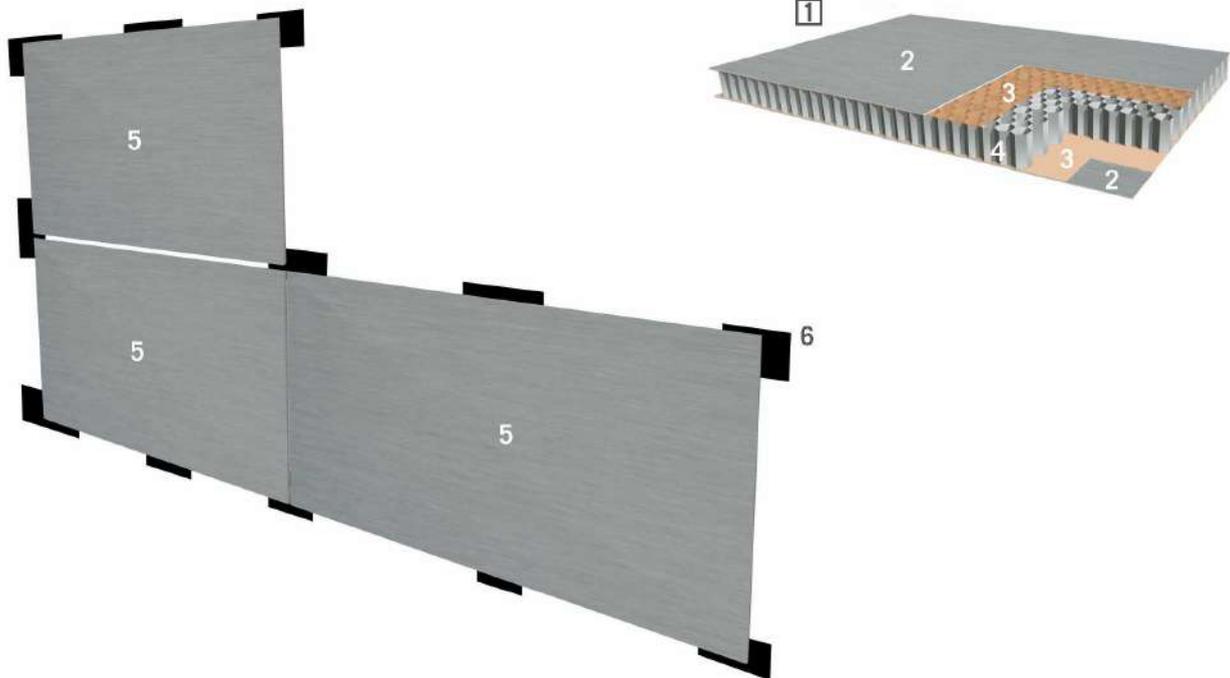
Einfach und ökonomisch. Horizontal- und Vertikalverlegung möglich.

Iarcore&elZinc® Wabenstruktur Paneele

Hauptmerkmale

- elZinc® mit Aluminium Wabenstruktur Paneele
- Perfekt flach
- Extrem steif – sehr große Abmessungen möglich
- Maßgeschneiderte Befestigungssysteme – niedrige Unterkonstruktionskosten
- Schnelle, einfache und sehr präzise Montage
- Umgebördelte Seiten für extra Sicherheit

Basis Systeminformation



1. Iarcore®&elZinc® material

2. elZinc® Außenhaut

3. Kleber

4. Aluminium Wabenstruktur Kern

5. Iarcore®&elZinc® Wabenstruktur Paneele

6. Entwickelte Aufhängemethode

Erscheinungsbild

Die Steifheit der **Larcore®&elZinc®** Wabenstrukturplatte bietet die Möglichkeit sehr große Paneele zu installieren, sowohl horizontal als auch vertikal. Abmessungen mit Nettomaß 936 x 8000 mm sind möglich und in naher Zukunft sogar bis zu 1200 mm Breite. Hiermit sind beeindruckende Fassadengestaltungen mit sehr geringem Fugenteil möglich. Die extreme Flachheit ergibt ein sensationelles Fassadenbild.

Montage

Die Paneele werden mit einer speziell entwickelten Aufhängemethode montiert, wobei die extreme Steifheit optimal ausgenutzt wird. Da weniger Unterkonstruktionsprofile benötigt werden, ist der Einsatz sehr wirtschaftlich umsetzbar. Das Aufhängesystem ist in drei Richtungen justierbar, sodass eine außergewöhnliche Planheit über die ganze Fassade erreicht werden kann. Thermisch bedingte Maßänderungen der Paneele werden problemlos aufgenommen. Auch der Austausch einzelner Paneele innerhalb der Fläche ist möglich und somit für den Einbau auch an sensiblen Fassadenbereichen geeignet.

Wunsch

Die 20 mm Fugen können auf Wunsch offen bleiben oder sie können von der Innenseite aus abgedichtet werden. Die **elZinc®** Außenhaut wird um die Seiten gebogen und an der Innenseite mit Blindnieten mit der Innenhaut verbunden. Dies garantiert eine einwandfreie Montage der Paneele an der Tragstruktur.



Paneelherstellung

Die Herstellung der Paneele geschieht auf CNC Fräsmaschinen und einem speziell angepassten Eckenformer. **elZinc®** macht dies in enger Zusammenarbeit mit Herstellern und Fassadenbauern.

Zertifizierung

European Assessment Document (EAD) n° ETE16/0415-23/05/2016



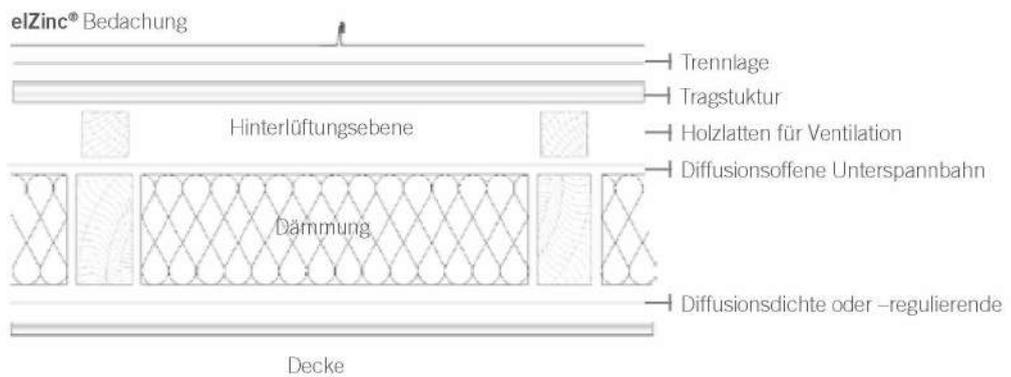
5. Aufbauten







Aufbau hinterlüfteter Konstruktion



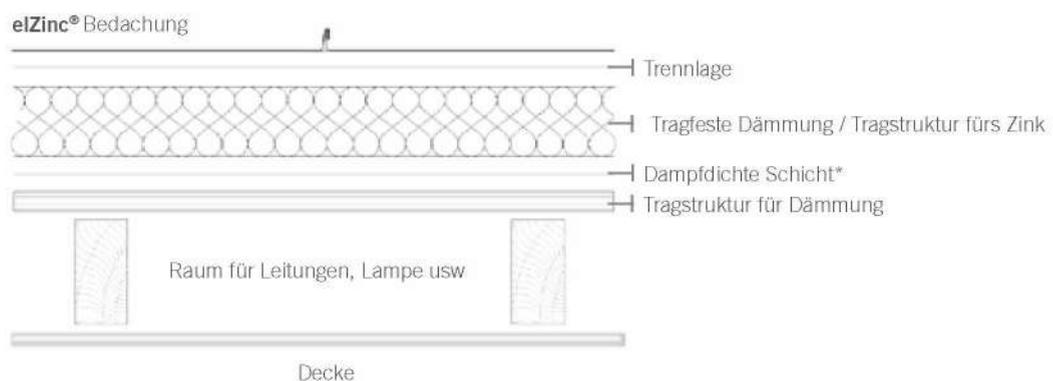
Traditionelle Gebäudehülle

Zink ist ein hervorragendes Bedachungsmaterial. Fachgerecht verlegt hält es ein Leben lang und dies zudem wartungsfrei. Voraussetzung hierfür ist die fachgerechte Planung und sorgfältige Ausführung der Unterkonstruktion (UK).

Die traditionellen, handwerklichen Bekleidungen erfordern eine vollflächige Tragkonstruktion. Je nach Bekleidungsvariante kann sie von außen nach wie folgt aufgebaut sein:

- **elZinc®** Bedachung
- Trennlage
- Tragstruktur (meistens Holzschalung)
- Hinterlüftungsebene (für hinterlüftete Dächer und Fassaden)
- Dämmung
- Tragstruktur
- Diffusionsdichte oder –regulierende Schicht
- Weitere Tragstruktur

Aufbau einer nicht-hinterlüfteten Konstruktion



*Sd-Wert der Schicht >100 m. Je nach Aufbau der Funktionsschichten ist ein bauphysikalischer Nachweis erforderlich.

Trennlagen



Trennlagen werden direkt unter der Zinkdeckung verlegt. Hierfür gelten folgende Anforderungen:

- Geeignet für Temperaturen zwischen -20°C und $+80^{\circ}\text{C}$
- Trennlagen dürfen nicht mit dem Zink verkleben
- UV-beständig für mindestens 3 Monate im direkten Sonnenschein .
- Laut EN 13859: Teil1 und 2

Funktion der Trennlage:

- Trennschicht zwischen Zink und UK
- Erleichterung von Dehnungsbewegungen der Zinkdeckung
- Wetterschutz in der Bauphase
- Strukturierte Trennlage: Abführung von Kondenswasser an der Unterseite des Zinks, Drainschicht als Korrosionsschutz

Strukturierte Trennlagen sind meistens dampfdiffusionsoffene Unterdeckbahnen mit aufkaschiertem oder lose verlegtem Strukturgewebe. Sie wird direkt auf der UK verlegt und bildet ein 5 bis 8 mm hohes Luftposter, sodass Kondenswasser unter dem Zink abfließen bzw. ausdunsten kann. Auf diese Weise kann Tauwasserkorrosion vermieden werden. Geringe Mengen Leckagewasser, das bei extremen Wetterbedingungen eindringen kann, wird über die Unterdeckbahn in Richtung Dachentwässerung abgeleitet. Der Einsatz strukturierter Trennlagen erhöht die Lebensdauer von **elZinc®** erheblich und ist für viele Dachformen empfohlen.

Weitere Vorteile:

- Reduzierung von Reibung zwischen Zink und Unterbahn
- Reduzierung von Regenschall (bis zu 8 dB)
- Ausgleich kleinerer Unebenheiten in der Unterkonstruktion

Bei dem Einsatz strukturierter Trennlagen sind geeignete Hafte oder Wirrgelegehafte zu verwenden. Schiebepfanne dürfen sich im Gleitbereich nicht verformen. Daneben soll beim Verlegen des Zinks ein Holzbrett o. ä. zur Lastverteilung benutzt werden, um Druckstellen in der Zinkschar beim Aufknien zu vermeiden.

Diffusionsoffene Unterspannbahnen unter **elZinc®** dürfen einen maximalen Sd-Wert von 0,04 Meter haben. Mit Sd ist die vergleichbare Luftschichtdicke gemeint. Je kleiner dieser Wert desto kleiner auch der Widerstand für Dampftransport durch die Bahnen.

Selbstklebende Schalungsbahnen aus Bitumen- oder EPDM-Basis werden oft bei nicht hinterlüfteten Konstruktionen z. B. aus Metall, Mehrschichtholz, OSB eingesetzt. Diese bieten guten Wetterschutz, das sie auch bei kleinen Durchdringungen von Befestigungsmitteln wie Nägel, Nieten, Schrauben usw. selbstdichtend wirken. Die Dichtungsbahnen dienen somit gleichzeitig als Notdach während der Bauphase.

Trag und Unterkonstruktionen allgemein

Die Unterkonstruktion dient als Tragstruktur zur Befestigung der Zinkdeckung mit den jeweiligen Haften. Sie muss Auszugswerte der Haften von mindestens 560 N sicherstellen. Während ebene Unterkonstruktionen problemlos zu erstellen sind, müssen gebogene Flächen beispielsweise in mehreren dünneren, biegbaren Schichten aufgebaut werden.

Holzschalungen



Normal für Zink geeignete Brettschalungen auf einer Tragkonstruktion mit folgenden Bedingungen:

- Brettschalungen werden parallel zur Rinne/Traufe, mit 2-3 mm Spalt verlegt. Schrauben oder Nägel werden vertieft eingebracht.
- Ungehobelte Schalungsbretter – 80 bis 140 mm Breite – Feuchtigkeit max. 18% - laut EN12775-2.
- Unbehandelt, oder Behandlung mit einem für Zink geeigneten Imprägniermittel.
- Maximal 2 bis 3 mm Spalt zwischen den Latten.

Dicke der Brettschalung, je nach Anforderungen zwischen 24 – 30 mm.

Holzwerkstoffe

Schichtholz, OSB oder ähnliche Plattenwerkstoffe sollen vertieft geschraubt oder genagelt werden, auf einer Stahl- oder Holz- Tragkonstruktion. Befestigung laut Verlegeplan.

- 2 bis 3 mm Spalt zwischen den Platten
- Geschützt gegen Bewitterung bevor das **elZinc®** verlegt wird
- Strukturierte Trennlage
- Sparrenabstand max. 600 mm

Holzwerkstoffplatten sollen je nach Anforderungen 22 bis 30 mm Dicke aufweisen, bei handelsüblichen Tafelabmessungen.

Schichtholz soll laut EN 636:2003, Klasse 2 geeignet sein. Diese Qualität ist für Außenanwendung geeignet.

Es sind OSB Platten laut EN 300:2006 OSB/3 für den Außenbereich zu verwenden

Span-Holz soll laut EN 312:2010 Klasse P5 sein und geeignet für schwere Belastung in Außenbereich.



Trägermaterial

Dämmstoffe

Werkseitig gefertigte Verbundplatten aus fester Dämmung und Schichtholz kommen bei nicht hinterlüfteten Dachkonstruktionen zum Einsatz – idealerweise als Aufdachdämmungen. Sie sind ohne Wärmebrücken zu montieren und haben eine geeignete Schichtholz- bzw. OSB-Tragstruktur für die sichere Befestigung der Dachdeckung mit **elZinc®**.

Feste Dämmung

Feste Dämmstoffe kommen meist bei nicht hinterlüfteten Metalldachkonstruktionen zum Einsatz und sind gleichzeitig Teil der Tragstruktur. Die **elZinc®** Scharen werden mittels langer Sonderhaften auf der Tragkonstruktion unterhalb der Dämmplatten befestigt. Anforderungen an die Dämmplatten:

- Druckfest und stabil bis zu 100°C
- Beständig gegen punktweise Belastung und Auftreten, so dass das **elZinc®** nicht beschädigt wird.

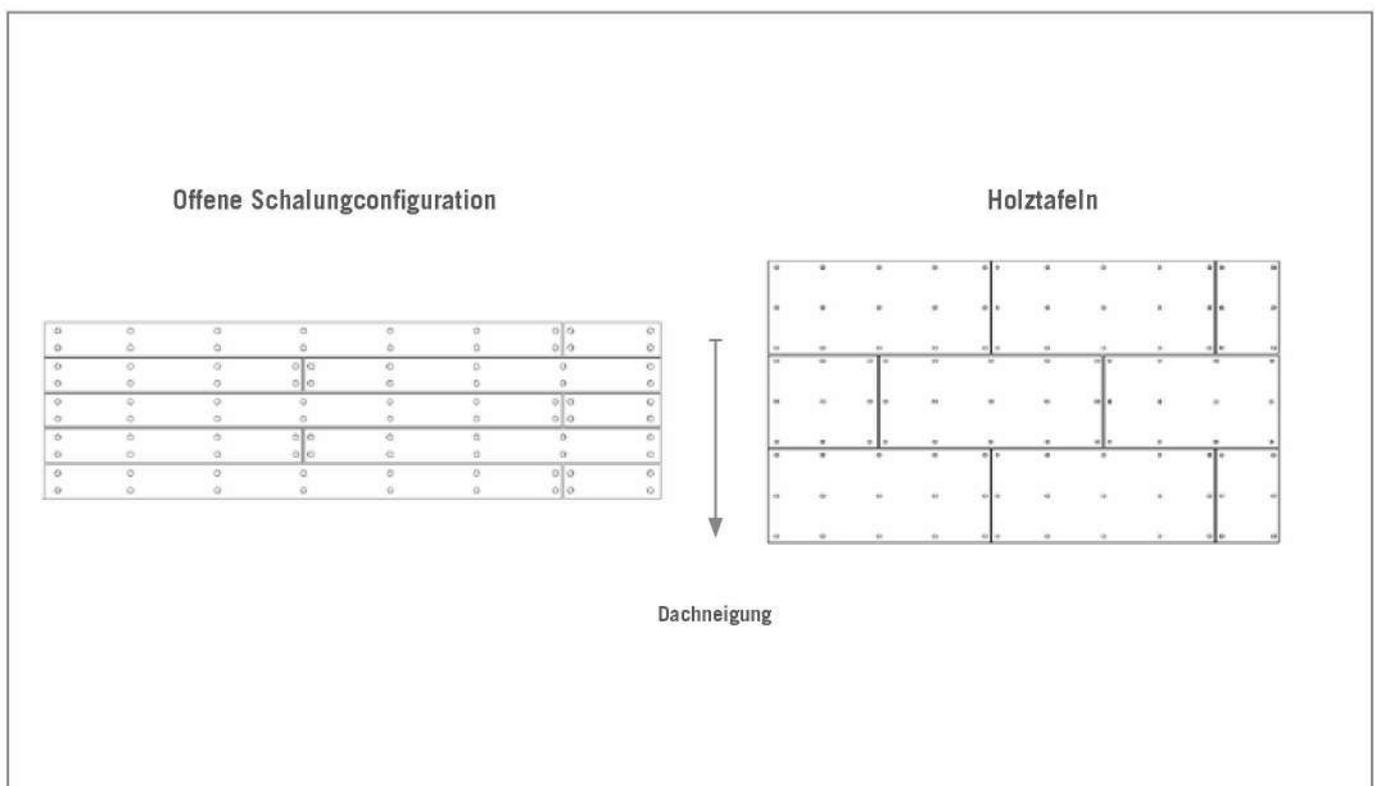
Sandwich-Elemente

Sandwich-Elemente kommen bei nicht hinterlüfteten Dachkonstruktionen zum Einsatz. Die Metall-Ummantelung muss eine ausreichende Blechdicke aufweisen um einen Auszugwert der Haften von 560 N sicherstellen zu können. Aufgrund der guten statischen Eigenschaften werden Sandwich-Elemente kostengünstig mit größeren Pfettenabständen im Stahl- und Holzbau verlegt. Die Metallummantelung dient gleichzeitig als Dampfsperre, wobei die Verbindungsnahte zusätzlich abzudichten sind.

Sandwichpaneele aus Holz (Selbsttragende Dämmpaneele)

Sandwichpaneele aus Holz kommen bei nicht hinterlüfteten Dachkonstruktionen zum Einsatz, typischerweise als wärmebrückenarme Aufdachdämmung. Die Tragschicht für die Metaldeckung muss den geltenden Normen entsprechen.

Für Dampfdichtheit der Elemente sind Herstellerangaben und Verlegevorschriften zu berücksichtigen.



Trapezblech

Trapezbleche kommen beispielsweise bei erhöhten Anforderungen an den Brandschutz zum Einsatz. Die Verlegung erfolgt gemäß den geltenden Normen, wobei die thermisch bedingte Längenänderung zu berücksichtigen ist. Die Trapezbleche müssen Auszugswert für Hafte von mindestens 560 N sicherstellen.

Spezielle Tragstrukturen und Metallprofile

Profile aus stranggepresstem Aluminium oder verzinktem Stahl werden mit einem Montageabstand von ca. 600 bis 625 mm auf einer geeigneten UK verlegt. Zu berücksichtigen sind die handelsüblichen Tafelabmessungen.

Holzplatten

Normal gehobeltes Bauholz als Tragstruktur für Schichtholzschalung, eventuell imprägniert.

Holzleisten und Bohlen

Holzleisten, Bohlen usw. sind ggf. mit einem für Zink geeigneten Imprägniermittel geschützt werden. Bei der Zinkmontage muss der Holzfeuchteanteil weniger als 20 % betragen.



Aufbau und Wärmedämmung

Bedachung

Für ein **elZinc®** Dach kommen zwei typische Aufbauvarianten zum Einsatz: hinterlüftet – (früher: Kaltdach) und nicht hinterlüftet (früher: Warmdach). Welcher Aufbau am besten geeignet ist, hängt von vielen Faktoren ab, wie beispielsweise die Dachform, eine begrenzte Konstruktionshöhe, Kosten und Aussehen. Bei Bedarf beantwortet unsere Kundenberatung alle Fragen zum passenden Konstruktionsaufbau. Folgende allgemeine Informationen können jedoch Anhaltspunkte für den geeigneten Aufbau liefern:

Ein hinterlüfteter Aufbau eignet sich bei:

- größerer Dachneigung
- einfacher Geometrie
- ausreichendem Hinterlüftungsraum

Ein hinterlüfteter Aufbau ist ungünstiger bei:

- geringer Dachneigung (Ausnahme: funktionierende Querlüftung bei geringer Sparrenlänge)
- Dächern ohne ausreichendem Hinterlüftungsraum
- komplizierten Dachgeometrien
- filigran konstruierten Dachrändern und Anschlüssen

Nachteile nicht hinterlüfteter Metalldachkonstruktionen aus Holz:

- Gefahr von Feuchteinschlüssen
- keine Fehlertoleranz bei nicht fachgerecht verlegter Dampf-/Luftsperrschicht, dadurch Feuchtetransport, Tauwasserbildung > Zinkkorrosion

Vorteil nicht hinterlüfteter Metalldachkonstruktionen:

- komplizierte Dachgeometrien sind realisierbar
- geringerer Konstruktionsaufbau

Qingshuiwan Villas, China.



Fassaden

Traditionelle Fassaden sind meistens in ventilertem Aufbau gemacht, mit Eintrittsöffnung bei Traufe und Austrittsöffnung oben an der Fassade. Durch die vertikale Schicht funktioniert die Hinterlüftung gut und wird Feuchtigkeit effektiv abgeführt. Hiermit bleibt die Außenhaut trocken im Winter und hilft bei Wärmeabfuhr im Sommer.

Kyungpook Universität, Südkorea.



Beispiele für Dachtypen

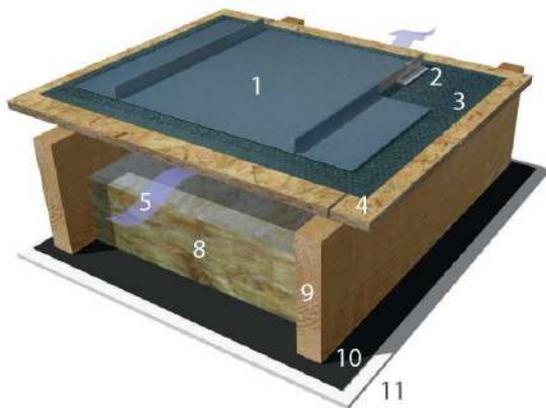
Hinterlüftete Dächer

Hinterlüftete Dächer sind in der Lage, Baufeuchte aus der Dachkonstruktion problemlos an die Außenluft abzuführen. Darüber hinaus sorgt eine funktionierende Hinterlüftung mit Luftein- und -austrittsöffnungen an Traufe und First für Wärme- und Feuchteschutz.

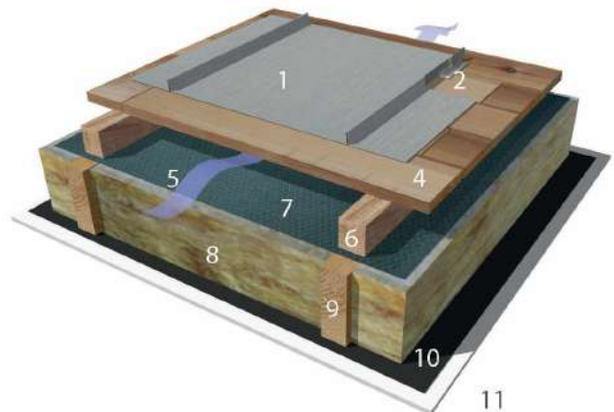
Die **elZinc®** Streckgitter sorgen an Zu- und Abluftöffnungen für den geeigneten Kleintierschutz. Die Lüftungsquerschnitte sind abhängig von der Dachneigung – siehe Tabelle.

Sowohl einfache als auch strukturierte Trennlagen unterhalb der Zinkdeckung sollten dampfdiffusionsoffen sein.

Hinterlüfteter, zweischaliger Aufbau



Traditioneller Aufbau

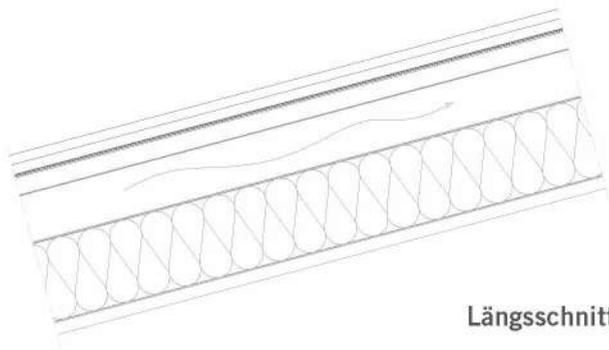
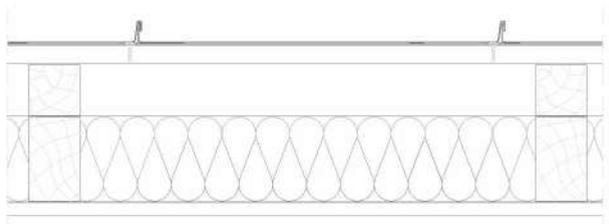


1. **elZinc®** Stehfalzschar
2. Haftbefestigung
3. Trennlage (strukturierte Unterlage als Drainschicht)
4. Schichtholz / OSB 3
5. Hinterlüftung
6. Holzlatten für Luftschichtdicke

7. Diffusionsoffene Folie, $S_d < 0,04m$
8. Wärmedämmung
9. Holzsparren
10. Luft-/Dampfsperre, Überlappung verklebt
11. Deckenverkleidung

Aufbau hinterlüfteter Konstruktion

Querschnitt



Längsschnitt

Details:

Unterdeckung:

- Rauhe Schalung $\leq 15^\circ$ Strukturgewebe ohne Schalungsbahn
- Rauhe Schalung $>15^\circ$ keine Trennlage erforderlich
- Aufdach-Dämmsysteme strukturierte Trennlage erforderlich

Dachlänge:

- Dachlänge $>10\text{m}$: 10cm
- Neigung $< 20^\circ$: 8cm
- $20^\circ < \text{Neigung} < 60^\circ$: 5cm
- Neigung $> 60^\circ$: 4cm

Luft Eintritt und -austritt:

Freie Eintrittsöffnung:

- $3^\circ < \text{Neigung} < 20^\circ$: 1/500 von der Dachfläche
- Neigung $>20^\circ$: 1/1000 von der Dachfläche

Freie Austrittsöffnung:

- $3^\circ < \text{Neigung} < 20^\circ$: 1/400 von der Dachfläche
- Neigung $> 20^\circ$: 1/800 von der Dachfläche

Gitter:

Rundlochung / Langlochung ca. 5 mm im Durchschnitt.

Dampfbremse/Dampfsperre zur Feuchteregulierung:

Zur Minimierung des Feuchteintrags in die Dachkonstruktion.

Schalung:

Quer zum Scharverlauf montiert, Fuge 2 – 3 mm zwischen den Brettern.

Weitere Optionen (in abnehmender Qualität).

- Rauhe Schalung aus Weichholz
- EN 636 Klasse 2 Schichtholz
- EN300 Klasse 3 OSB
- EN312 Klasse P5 Chip Holz

Höhe der Hinterlüftung ist abhängig von der Dachneigung und Dachlänge.

Diffusionsoffene Dachbahnen:

Empfohlen bei Dachneigungen unter 30° und Holzschalungen. Schützen die Dämmung vor Tauwasser.

Beispiele für Dachtypen

Nicht hinterlüftete Dächer Beispiele

Ein nicht hinterlüfteter Dachaufbau erfordert eine sorgfältige Planung und Ausführung sämtlicher Funktionsschichten. Feuchteintrag von außen und aus dem Gebäudeinneren ist konsequent zu vermeiden. Auch die Baustoffe selbst müssen trocken eingebaut werden. Besondere Sorgfalt ist bei der Verlegung der Dampfsperre/Dampfbremse einschließlich aller Anschlüsse geboten:

- Die Verlegung ist gemäß den geltenden Fachregeln und Herstellerhinweisen auszuführen.

- Nähte, Überlappungen und Durchdringungen müssen sorgfältig abgedichtet werden.

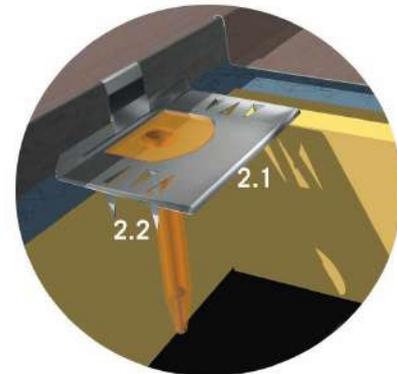
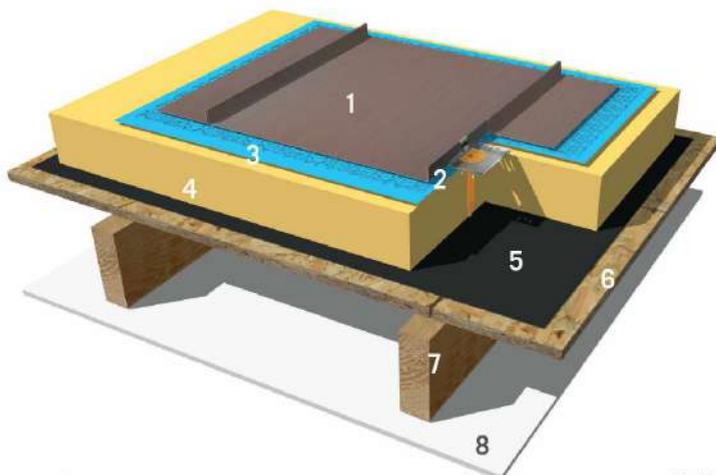
- Alle Ecken, Seiten und Ränder der Dämmung sind abzudichten.

- Die Tragkonstruktion soll 100 % formstabil sein.

- Die Dampfsperre darf nicht nachträglich durchbohrt werden.

Unterdeckbahnen unter der Strukturmatte sollten stets dampfdiffusionsoffen sein. Welche Bahn am besten geeignet ist, ist abhängig vom Klima und lokalen Bauvorschriften. Bei Fragen wenden Sie sich an die **elZinc®** Anwendungstechnik oder an den jeweiligen Fachhandel.

Tritt- und formstabile Dämmung



1. elZinc® Stehfalzschar
2. Spezielle Befestigungshaft
 - 2.1 Edelstahl Platte
 - 2.2. Abstandsdübel
3. Unterbahn, strukturiert mit wasserdichter Folie
4. Trittfeste Dämmung
5. Hochwertige (selbstdichtende) Dampfsperre
6. Tragkonstruktion (Schichtholz, OSB)
7. Sparren
8. Innenbekleidung

Aufbau:

Die Dämmung soll bis 100°C stabil und fest bleiben und darf sich auch bei Punktbelastung nicht verformen.

Dampfsperre:

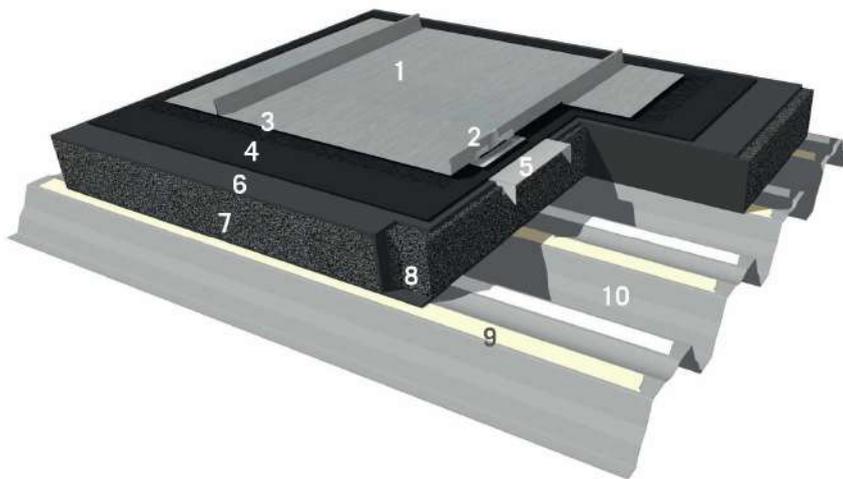
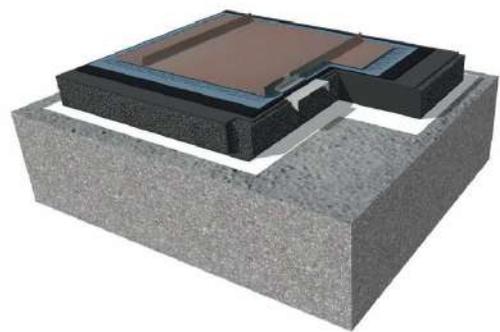
Mindest Sd-Wert ≥ 100 m.

Schalung:

Bei Schalungen sollen pro Befestigungshaft zwei Nägel bzw. Schrauben verwendet werden. Grundsätzlich erfolgt die Befestigung der elZinc® Stehfalzschar gemäß den nationalen Klempner-/Spenglerfachregeln.

Cellularglass Isolierung - Foamglas

Cellularglass ist Dämmung und Dampfsperre in einem. Bitte kontaktieren Sie den Hersteller für Projektberatung.



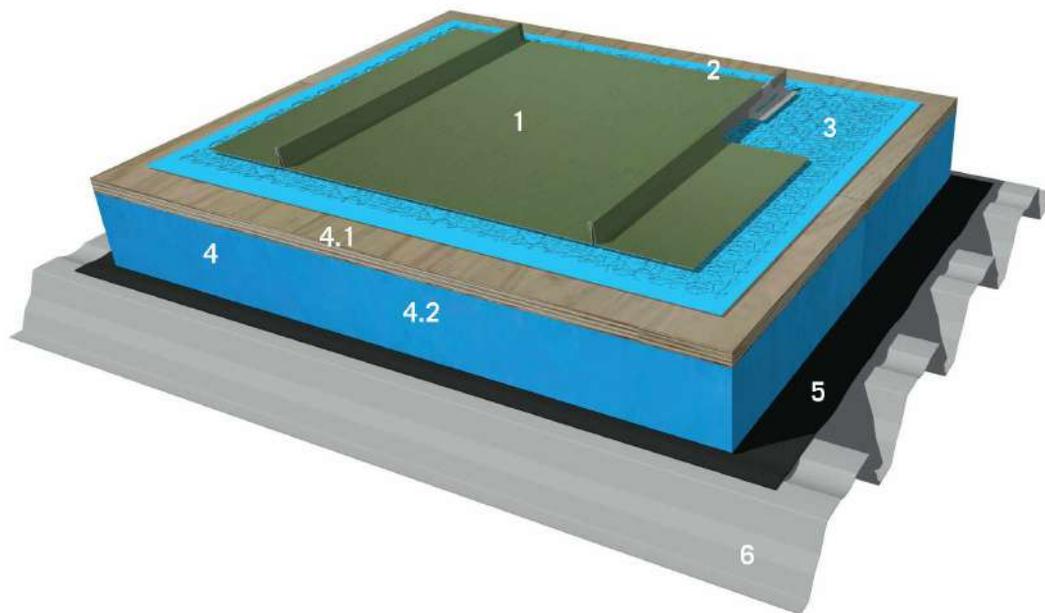
1. eIZinc® Stehfalzschar
2. Haftbefestigung
3. Strukturbahn
4. Bitumenschicht
5. Gezahnte Montageplatte
6. Gießbitumen Abdichtung
7. Foamglas Dämmung – (voll und satt in heißen Bitumen getaucht)
8. Heiße Bitumen Bodenschicht
9. Selbstklebende Unterbahn
10. Trapezblech

Trapezblech als Tragstruktur:

Bitte kontaktieren Sie den Hersteller des Cellularglass (Foamglas) zum Festlegen des Trapezbleches, weil die Formfestigkeit wichtig ist für die Isolierung.

Beispiele unbelüfteter Dächer

Formfeste Isolierungsplatten



1. elZinc® Stehfalzschar
2. Haftbefestigung
3. Strukturunterbahn mit Folie
4. Formfeste Isolierung
 - 4.1. Schichtholz
 - 4.2. Isolierung
5. Hochwertige (selbstdichtende) Dampfsperre
6. Trapezblech

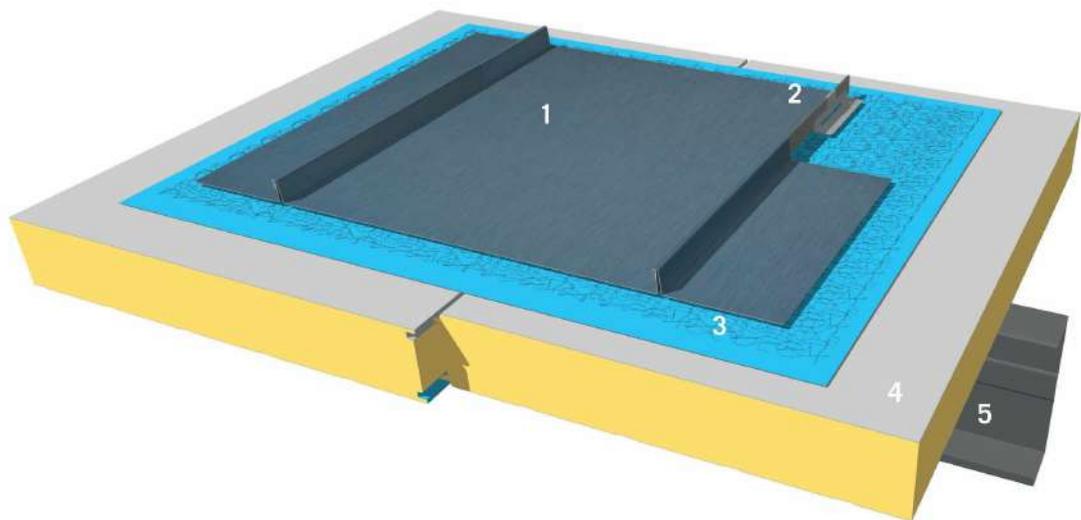
Unterkonstruktion:

Befestigung und Abmessungen laut Herstellerangaben.

Dampfsperre:

Minimum S_d -Wert ≥ 100 m, geeignet für Verlegung auf Trapezblech.

Metallverbundplatten im Warmdachaufbau



1. elZinc® Stehfalzschar
2. Haftbefestigung
3. Strukturunterbahn mit Folie
4. Metallverbundplatten
5. Struktur

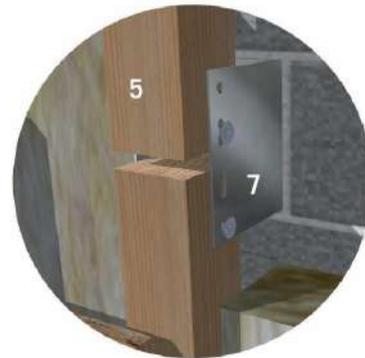
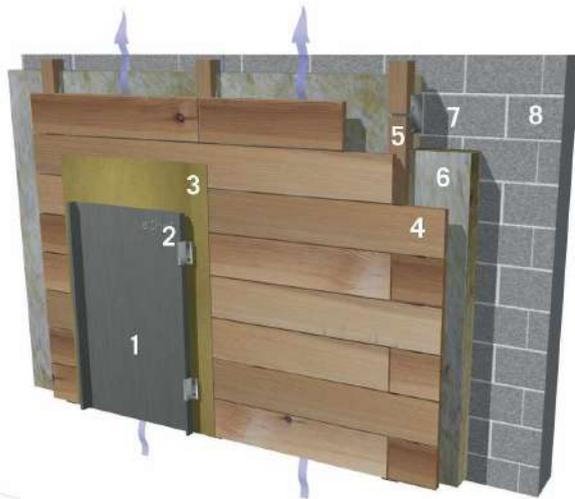
Beispiele hinterlüfteter Fassaden

Hinterlüftete Fassadenkonstruktionen

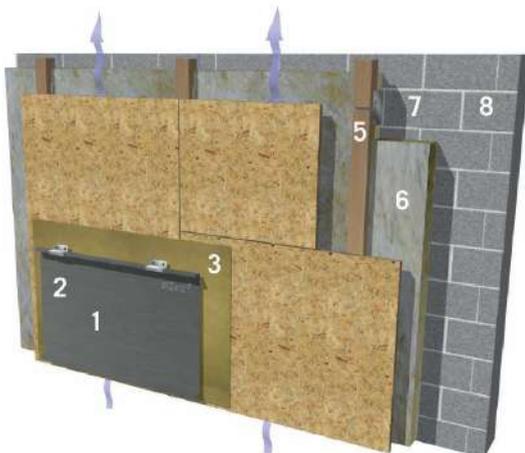
Hinterlüftete Fassadenkonstruktionen sind bauphysikalisch sicher und führen sowohl Baufeuchte aus dem Gebäudeinneren, als auch geringe Mengen Niederschlagswasser, das durch Fugen eindringen kann, problemlos ab.

Voraussetzung ist, dass die Hinterlüftung an der Fassadentraufe sowie am oberen Fassadenabschluss fachgerecht an die Außenluft angeschlossen ist. Als Kleintierschutz wird entlang dieser Öffnungen perforiertes **elZinc®** verwendet.

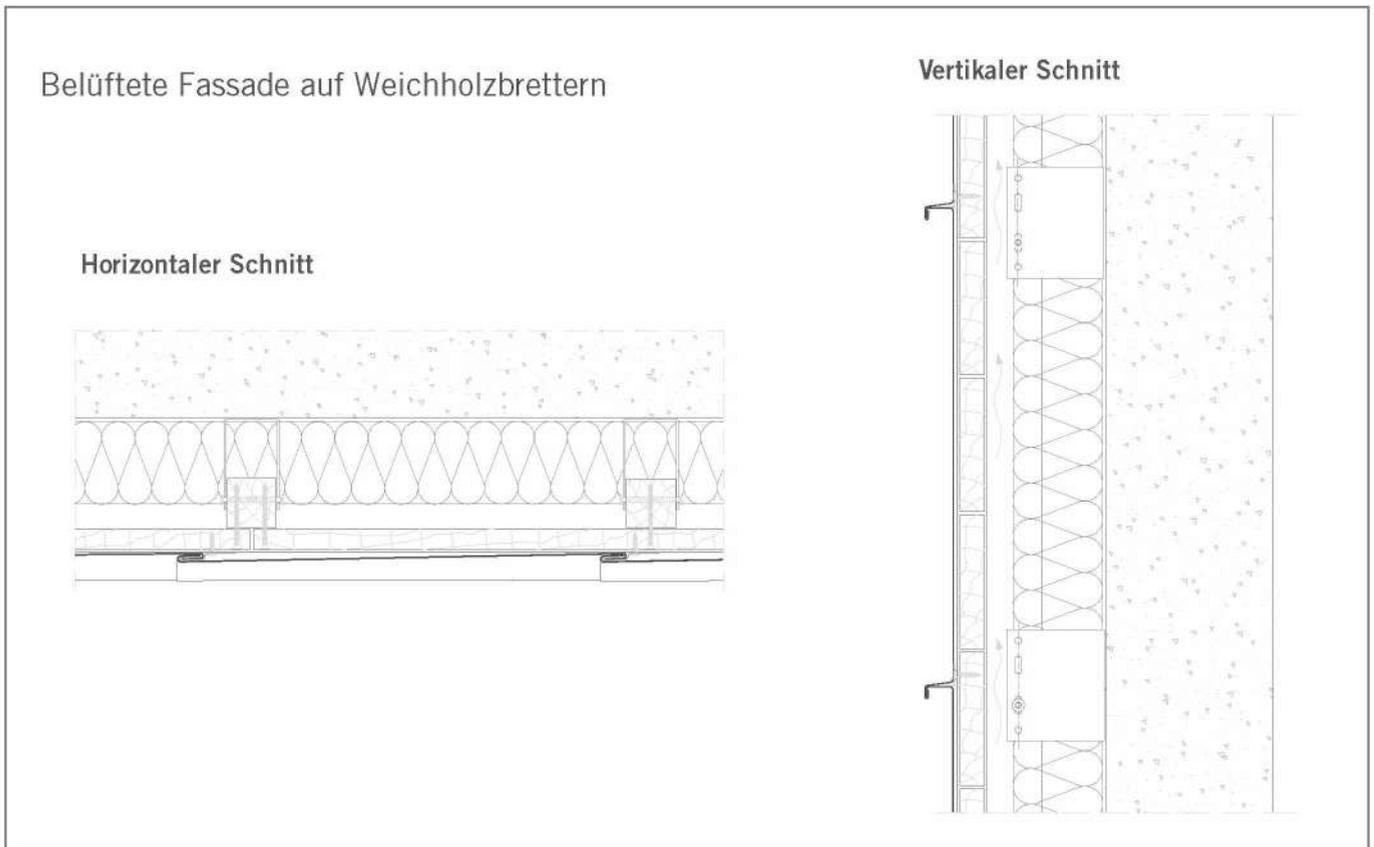
Offene Schalung



Holzschalung



1. **elZinc®** traditionelle Fassadenverkleidung (hier Winkelstehfalz)
2. Hafte
3. Feuchtigkeitsregulierende Schicht
4. Schalung
5. Holzleisten @ ≈600 mm Abstand
6. Dämmung
7. Wandhaken
8. Feste Innenwand



Details:

Unterdeckbahn:

Eine Unterdeckbahn ist optional bei einer rauhen Schalung (als Notschicht z.B. bevor das Zink verlegt wird) Bei anderen Schalungen wird oft eine feuchtigkeitsregulierende Schicht zusätzlich montiert.

Schalung:

Quer zur Scharrichtung mit 2 – 3 mm Fuge montiert

Weitere Optionen (in abnehmender Qualität).

- Rauhe Schalung aus Weichholz
- EN 636 Klasse 2 Schichtholz
- EN 300 Klasse 3 OSB
- EN 312 Klasse P5 Spanplatte

Hinterlüftungsschicht:

Mindestens 20 mm, bei höheren Gebäuden bis zu 40 mm.

Sparren oder Schienen als Träger:

Richtig und flach montiert als ebener Träger für Befestigung der Schalung. Werden mit justierbaren Wandkonsolen an der Wand montiert.

HINWEIS:

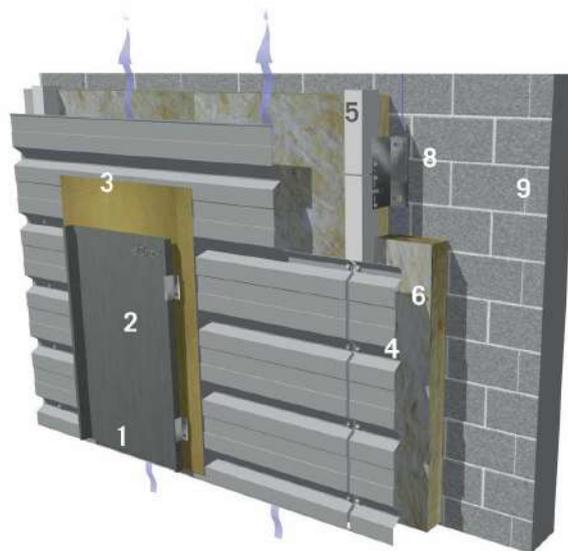
Bei Fassadenkonstruktionen sind ab einer bestimmten Höhe besondere Anforderungen an den Brandschutz zu beachten. So kann der Einbau spezieller Brandschutzriegel erforderlich werden.

Hinterlüftete Fassaden

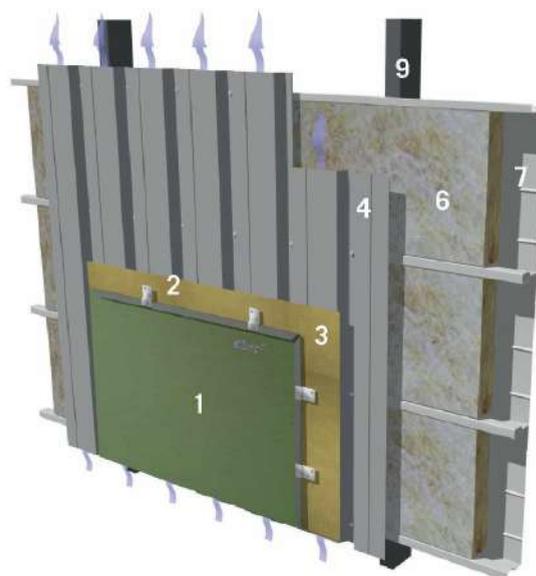
Trapezblech als Deckunterlage

In vielen Ländern dürfen Fassaden über einer bestimmten Höhe nicht mit brennbaren Materialien ausgeführt werden. In diesen Fällen werden üblicherweise trapezförmige Metallbekleidungen anstelle von Holzsubstraten verwendet.

Trapezblech als Deckunterlage

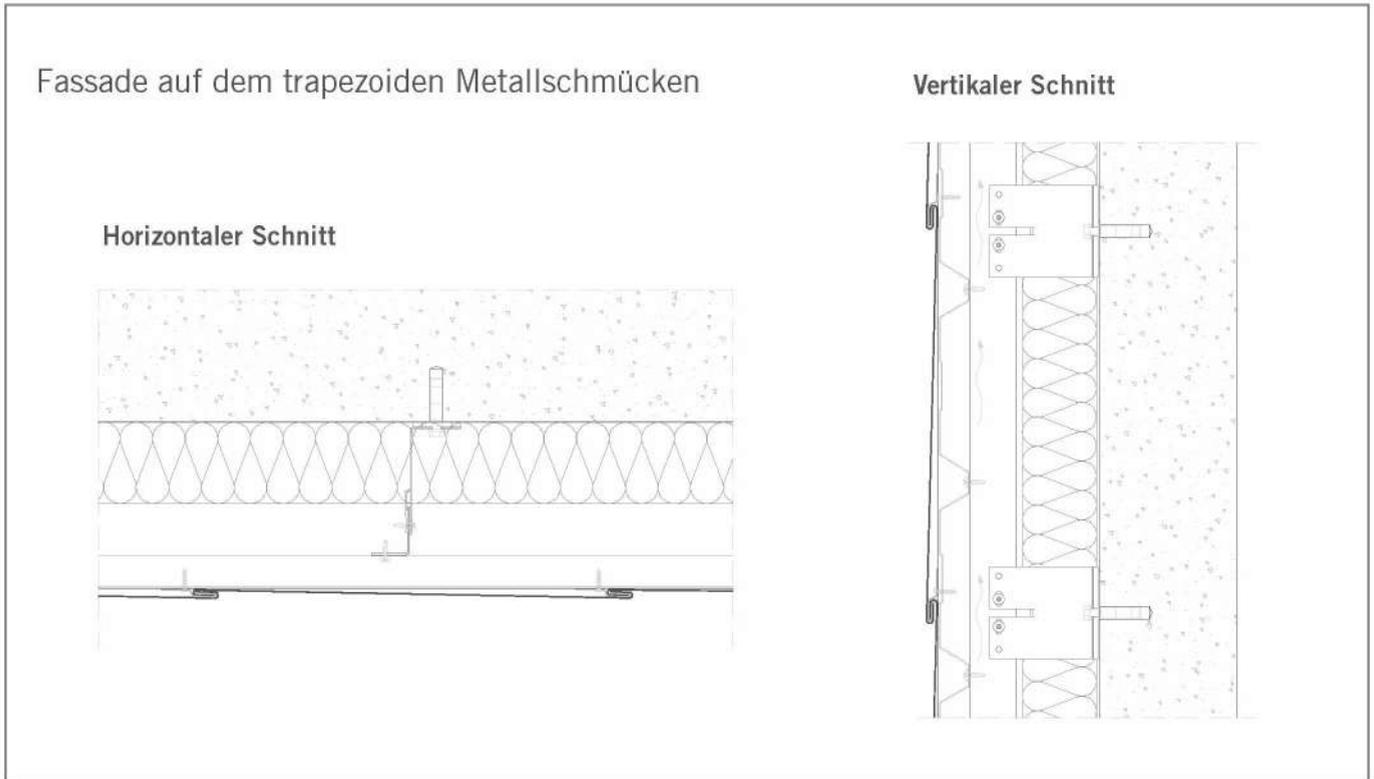


Tragfeste Innenstruktur



1. elZinc® Verkleidung (Winkelstehfalz)
2. Hafte
3. Feuchtigkeitsregulierende Schicht
4. Trapezblech
5. Metallschienen
6. Dämmung
7. Tragstruktur für Trapezblech
8. Justierbare Wandkonsolen
9. Innenwand

Diese Elemente sind geeignet für große Überspannungen und können Mikro-perforiert werden für bessere Schalldämmung.



Details:

Unterdeckbahn:

Eine feuchtigkeitsregulierende Unterdeckbahn wird als Trennschicht genommen.

Trapezblech:

Quer zur Falzrichtung montiert. Vertikal montiertes Trapezblech dient gleichzeitig als Hinterlüftungsebene.

Hinterlüftungsschicht:

Mindestens 20 mm, bei höheren Gebäuden bis zu 40 mm.

Wandschienen:

Wandschienen sind justierbar und lassen thermische Bewegung zu. Die Schienen sind in unterschiedlichen Längen verfügbar, für verschiedene Dämmstoffdicken und unebene Untergründe. Zwischen Wand und Konsolen wird ein „Thermostop“ montiert.



Vorgehängte Fassaden

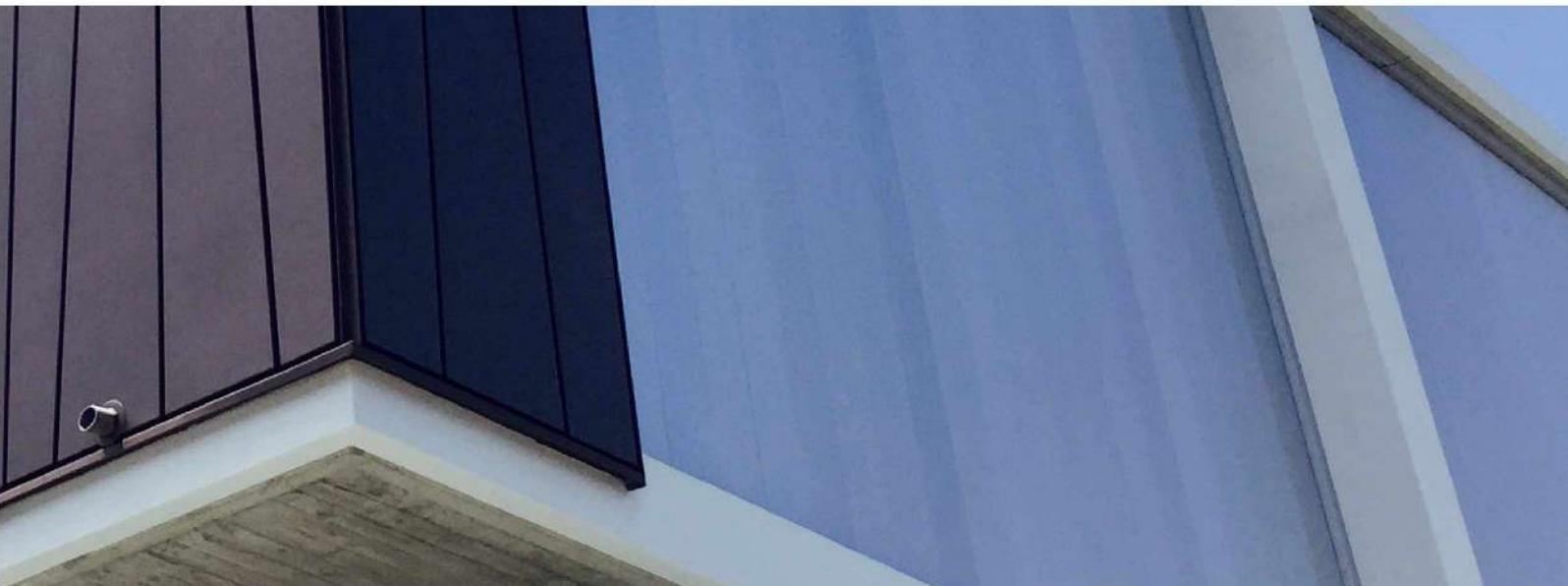
Zink ist ein hervorragender Werkstoff für Dach und Fassade – langlebig und wartungsarm. Natürlich kommt es auf die fachgerechte Montage an. Diese bezieht sich nicht nur auf die Bekleidungsebene aus Zink, sondern ebenso auf die Planung und Montage der passenden Unterkonstruktion.

Für vorgehängte Fassaden sind zudem zahlreiche Sonderlösungen verfügbar.

Prince Edward Mansions, London,
Großbritannien.



Einfamilienhaus, Bondi, Australien



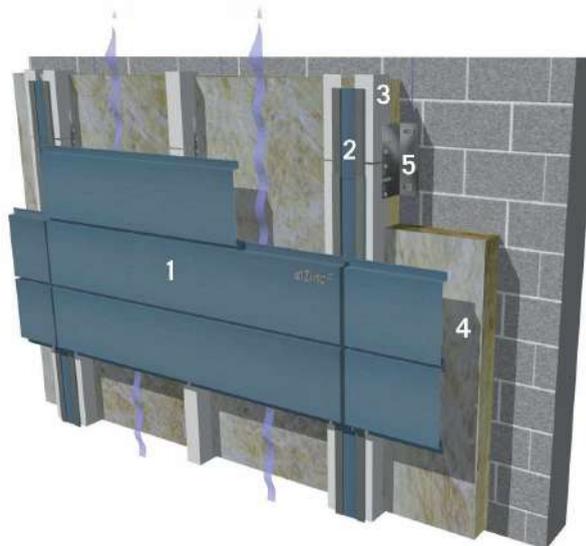
Vorgehängte Fassaden

Einschalige Fassadenpaneele

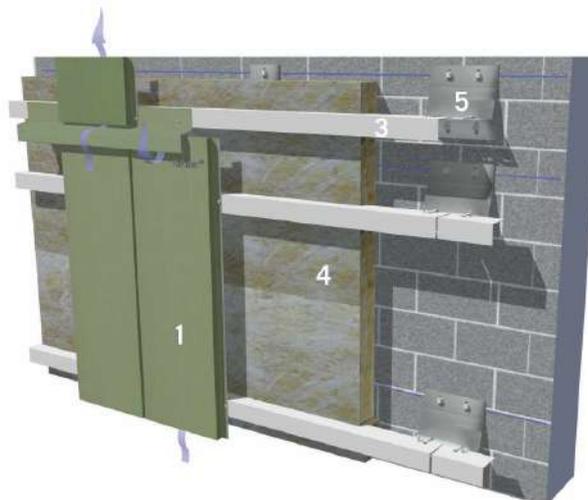
Die **elZinc**[®] Fassadenpaneele werden in einem hinterlüfteten Fassadensystem verlegt. Da sie selbsttragend sind, erfordern sie keine durchgehende direkte Unterkonstruktion und werden daher auf Metallprofilen angebracht. Zwischen Paneelen und Dämmschicht ist eine Hinterlüftungsebene angeordnet.

Die Ausdehnung der Paneele wird durch die leichte Verformung der Baugruppe aus Profil und Verankerung aufgenommen. Am Ende jedes Paneels werden zwei Profile angebracht, die gemeinsam eine Dehnungsfuge bilden.

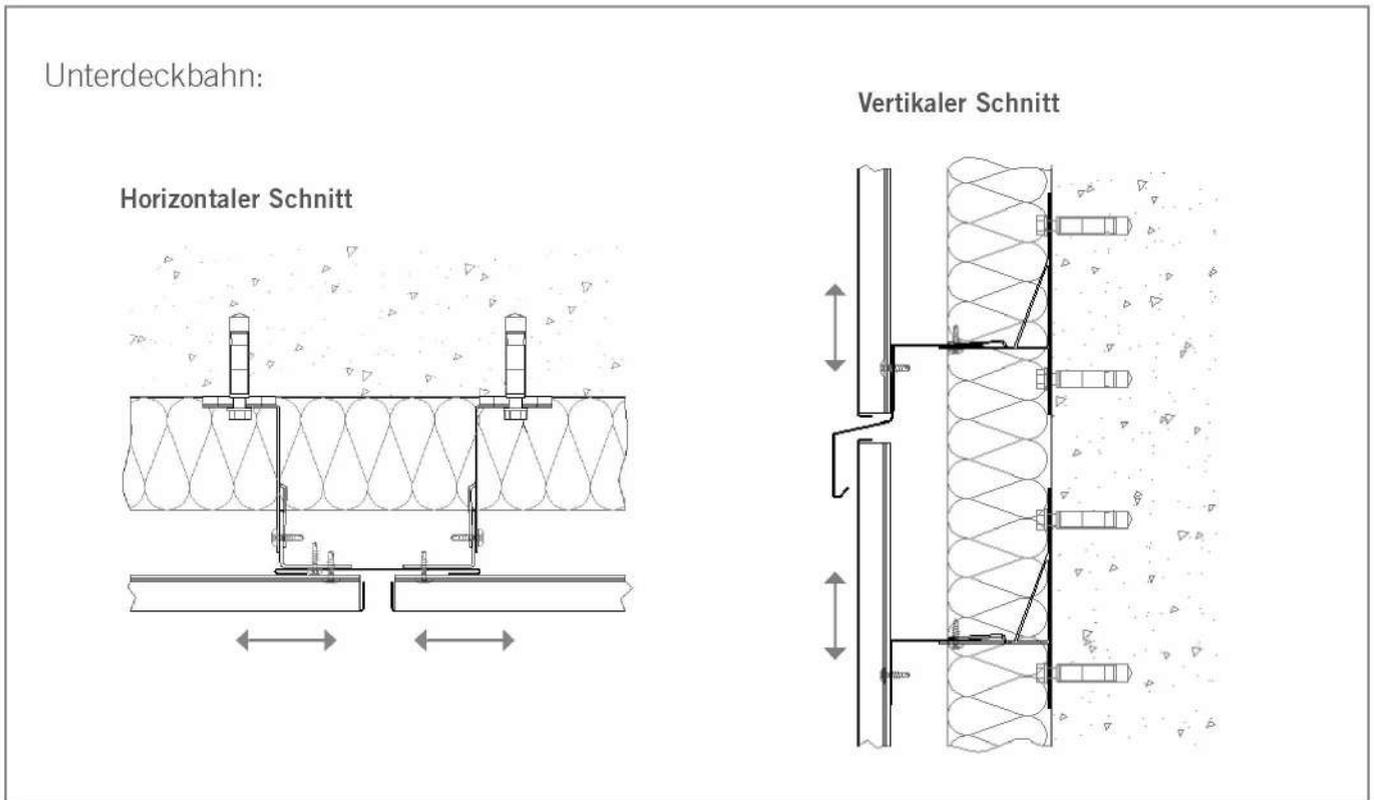
Vertikale Metallprofile, auf Wandkonsolen montiert



Horizontale Metallschienen, mit einstellbaren Konsolen befestigt



1. **elZinc**[®] Fassadenpaneele
2. Verdecktes Rinnenprofil
3. Metallschiene
4. Isolierung zwischen den Schienen
5. einstellbare Wandkonsolen



Details:

Wandkonsolen:

Wandschienen sind justierbar und lassen thermische Bewegung zu. Die Schienen sind in unterschiedlichen Längen verfügbar, für verschiedene Dämmstoffdicken und unebene Innenwände. Zwischen Wand und Konsolen wird ein „Thermostop“ montiert.

Hinterlüftungsschicht:

Mindestens 20 mm, bei höheren Gebäuden bis zu 40 mm. Einsteckpaneele ohne Aussteifung.

Tragprofile:

Die Befestigung der Tragprofile für die Bekleidung aus stanggepresstem Aluminium oder verzinktem Stahl ist abhängig von der Windbelastung und erfolgt mit max. 500 bis 600 mm Abstand. Die Auflagebreite beträgt mindestens 50 mm.

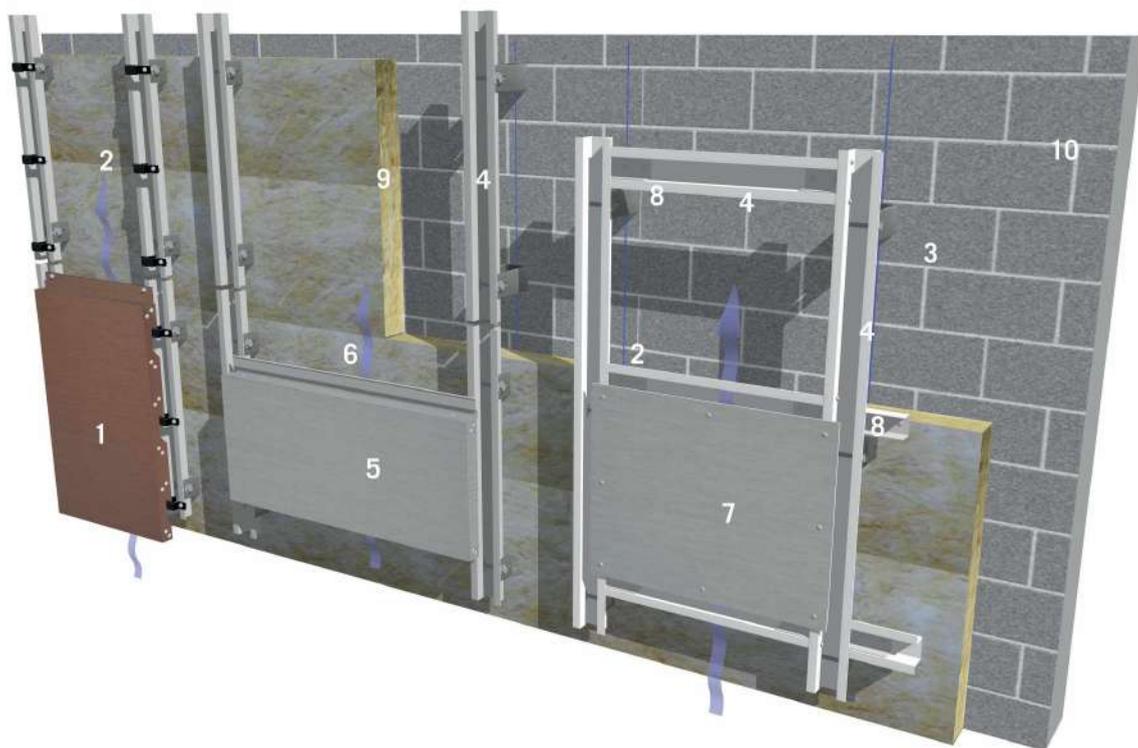
Vorgehängte Fassaden

elZinc® Komposit (Verbundplatten)

elZinc® Komposit werden mit einem speziell entwickelten Aufhängesystem befestigt. Das System ist stets vorgehängt, hinterlüftet und mit offenen Fugen.

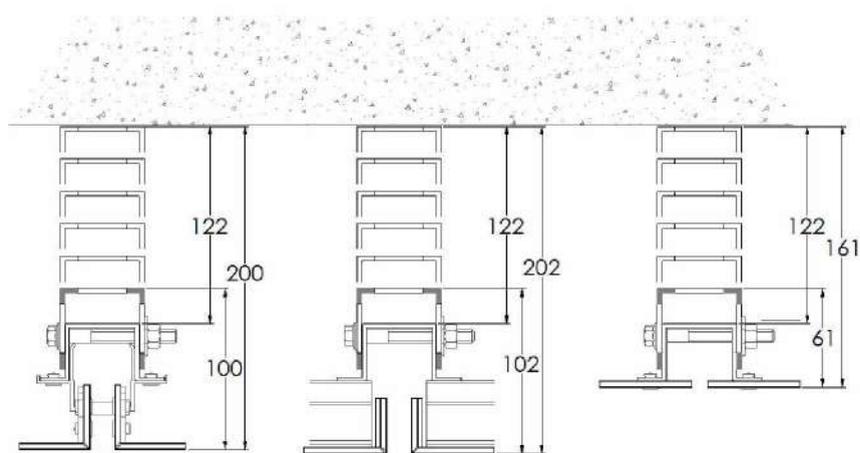
Jedes Projekt muss individuell geplant werden. Die Paneelgrößen werden in Abhängigkeit der Gebäudegeometrie und der Gebäudehöhe exakt ermittelt und gefertigt – ebenso die Unterkonstruktion.

Einhangkassetten, Nut- und Federsysteme und geschraubte/genietete Befestigung



- | | |
|---|---|
| 1. elZinc® Kompositkassette | 6. Aluminium Federprofil |
| 2. Aufhängesystem mit Anti-Vibrationsschicht | 7. elZinc® Komposit (Verbundplatten) - Blindnietbefestigung |
| 3. Justierbare Wandkonsolen - für alle Systeme geeignet | 8. Montageschiene |
| 4. Aluminium Hutprofil – für alle Systeme | 9. Isolierung zwischen den Schienen |
| 5. elZinc® Nut- und Feder- Einsteckpaneel | 10. Innenwand |

Befestigung der verschiedenen Systeme



Details:

Wandkonsolen:

Die Wandkonsolen sind justierbar. Sie sind in unterschiedlichen Längen verfügbar, für verschiedene Dämmstoffdicken und unebene Innenwände. Zwischen Wand und Konsole wird ein „Thermostop“ montiert.

Metallschienen:

Für alle Systeme geeignet, aus 2,5 mm stanggepresstem Aluminium. Befestigungsabstände sind abhängig von der Windbelastung.

Hinterlüftungsschicht:

Mindestens 20 mm, bei höheren Gebäuden bis zu 40 mm. Bei Schrauben- oder Blindnietbefestigung beträgt die Dämmschichtdicke max. ca. 100 mm und 20 mm Hinterlüftung.

6. Dachentwässerungssysteme







Einleitung

Die **elZinc**[®] Dachentwässerungssysteme werden seit Jahrzehnten stets optimiert und an die gestiegenen technischen und optischen Anforderungen angepasst.

Sie erfüllen heute in Ausführung und Aussehen alle lokalen Bedingungen und Richtlinien.

elZinc[®] Dachentwässerungssysteme sind in vielen Varianten verfügbar.

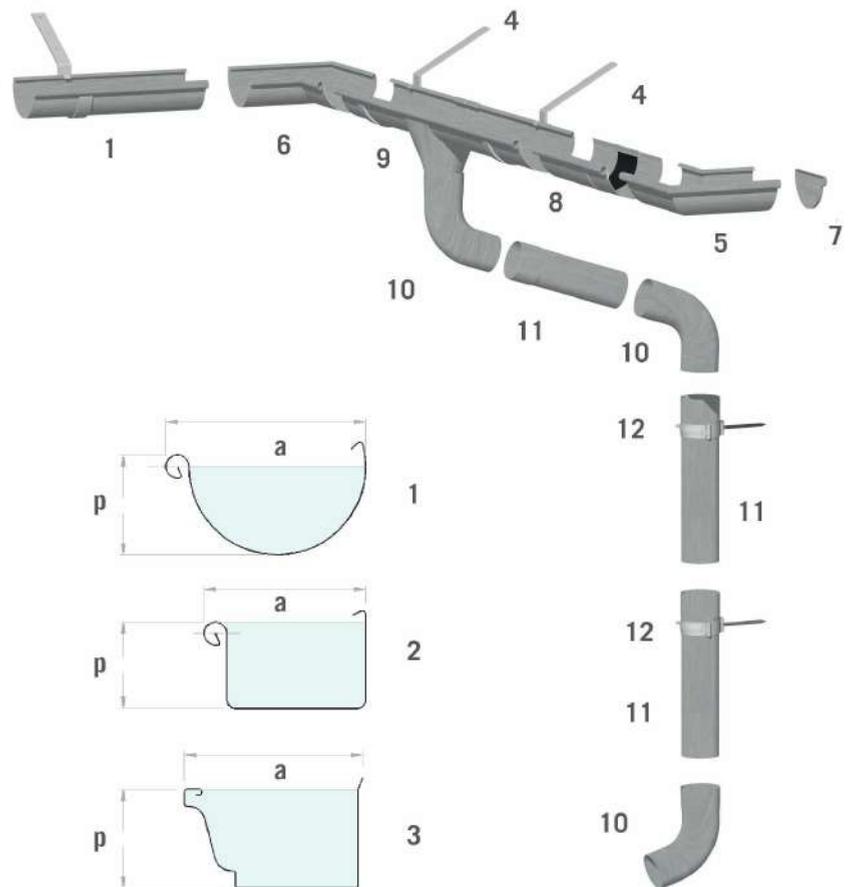


elZinc[®] Dachentwässerungssysteme

Wesentliche Elemente

- sind seit vielen Jahrzehnten bewährt
- gibt es halbrund, kastenförmig und in Sonderformen
- sind langlebig und wartungsarm
- sind unempfindlich bei UV-Strahlung
- verliert keine Festigkeit durch UV-Strahlung
- sind komplett recycelbar

Basis Systeminformation



1. Halbrunde Ausführung
2. Kastenförmige Ausführung
3. Sonderausführung
4. Passende Rinnenhalter
5. Außenecke
6. Innenecke
7. Endstück
8. Dehnungsband
9. Einhangstützen
10. Bogen (hier 72°)
11. Fallrohr
12. Rohrschelle

Montage

Vorgehängte Rinnen sollten mit geringer Neigung verlegt werden, damit Verunreinigungen ausreichend abgeführt werden können. Ideal ist ein Gefälle von 3 – 5 mm/m. Als Mindestgefälle sollte 1 mm/m vorgesehen werden.

Temperaturbedingte Längenänderung

Bei Planung und Ausführung der Rinnen ist die thermisch bedingte Längenänderung zu berücksichtigen. Die Rinnen müssen sich frei im Rinnenhaken bewegen können und im Abstand von 15 Metern (bei einem max. Abstand von 7,5 Meter zu den Ecken und Fallrohren) ist ein Ausdehnungselement vorzusehen.

Hängende Dachrinne und Regenfallrohre nach DIN EN 612					
Dachrinne Nenngröße	Breite (b) Höhe (h) in mm, Querschnitt (cm ²)			Regenfallrohre	
	Halbrund	Kasten	Gesims	Rund	Quadratisch
200	96, 40, 25	86, 42, 29	-	60	60 x 60
250	123, 53, 43	103, 55, 47	-	80	80 x 80
280	145, 63, 63	-	-	80 / 87	-
333	173, 77, 92	140, 75, 90	150, 98, 110	100	95 x 95
400	214, 96, 145	172, 90, 135	-	120	120 x 120
500	272, 125, 245	222, 110, 220	-	120 / 150	120 x 120

Vorgehängte Rinnen

Montageabstand Rinnenhaken

Rinnenhaken werden in Abhängigkeit der zu erwartenden Schneelasten in Abständen von 700 mm bis zu 900 mm befestigt. Sie können als Aufdach- oder Vorhangrinne montiert werden. Bei Metalldeckungen müssen Rinnenhaken in die Traufbohle eingelassen und sicher befestigt werden.

Kaltes Klima

Ist regelmäßig Schnee zu erwarten, dann soll ein Schneefangsystem montiert werden um zu vermeiden das Schnee in die Rinne geschoben wird und Rinnen und Haken beschädigen kann. Überprüfen Sie bitte lokale Anforderungen. Sollten Schneefangsysteme überhaupt nicht möglich sein, dann soll die Vorderseite der Rinne nicht oben an der Dachlinie auskommen.

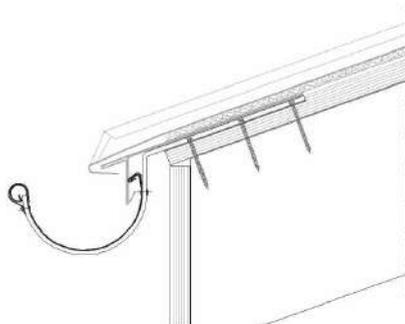
Schneelasten

Bei hohen Schneelasten kann zum Schutz von Personen und der Dachentwässerungsbauteile die Montage eines Schneefangsystems erforderlich werden. Dies sollte vor Ausführung der Rinnenmontage und der Metalldeckung mit dem Planer/Bauherrn geklärt werden.

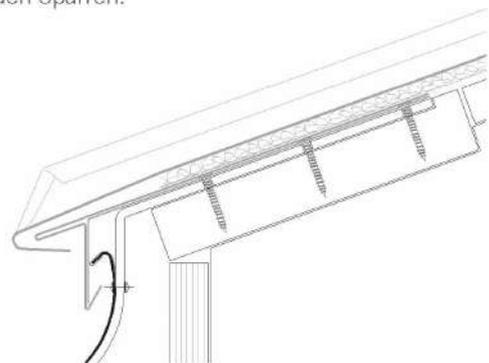
Einhangstutzen

Der Universal-Einhangstutzen ist in verschiedenen Kombinationen, passend zur jeweiligen Rinnengröße und dem Rohrdurchmesser verfügbar. Der Stutzen wird einfach eingehängt und ermöglicht bei Einbau im Bereich der Rinnenstöße einen perfekten Dehnungsausgleich.

Rinnenhalter an Sparren befestigt



Montage durch das Dachholz in dem untenliegenden Sparren.



Dimensionierung von Rinne und Fallrohr

Die Dimensionierung von vorgehängten und innenliegenden Rinnen erfolgt auf Grundlage DIN EN 12056-3. Die untenstehende Tabelle ist Bestandteil der Norm, sie basiert auf normale Regenereignisse ohne externe Faktoren wie z.B. Windeinflüsse auf dem Dach.

Bei Anwendung dieser Tabelle ist zu berücksichtigen, dass bei Umlenkungen der Rinne über 10° deren Abflussleistung um 15% verringert werden muss. Bei Laufangkörben ist die Abflussleistung von Rinnenstützen um 50 % zu reduzieren. Bei Fragen hierzu, nehmen Sie Kontakt zu unserem Beratungsservice auf.

Halbrunde Rinne – Bemessungstabelle

Rinnen- gefälle	250 mm Zuschnitt			333 mm Zuschnitt			400 mm Zuschnitt			500 mm Zuschnitt		
	Q	Max. Dachfläche bei r= l/s ha		Q	Max. Dachfläche bei r= l/s ha		Q	Max. Dachfläche bei r= l/s ha		Q	Max. Dachfläche bei r= l/s ha	
	[l/s]	300	400	[l/s]	300	400	[l/s]	300	400	[l/s]	300	400
<5	1,07	36 m ²	27 m ²	2,64	88 m ²	66 m ²	4,63	154 m ²	116 m ²	8,66	289 m ²	217 m ²
7,5	1,02	35 m ²	26 m ²	2,54	84 m ²	63 m ²	4,48	149 m ²	112 m ²	8,59	286 m ²	214 m ²
10	0,97	32 m ²	24 m ²	2,45	82 m ²	61 m ²	4,35	145 m ²	109 m ²	8,35	278 m ²	209 m ²
15	0,88	29 m ²	22 m ²	2,28	76 m ²	57 m ²	4,10	137 m ²	103 m ²	7,97	266 m ²	199 m ²
20	0,80	27 m ²	20 m ²	2,12	71 m ²	53 m ²	3,87	129 m ²	97 m ²	7,60	253 m ²	190 m ²

Kastenförmige Rinne Bemessungstabelle

Rinnen- gefälle	250 mm Zuschnitt			333 mm Zuschnitt			400 mm Zuschnitt			500 mm Zuschnitt		
	Q	Max. Dachfläche bei r= l/s ha		Q	Max. Dachfläche bei r= l/s ha		Q	Max. Dachfläche bei r= l/s ha		Q	Max. Dachfläche bei r= l/s ha	
	[l/s]	300	400									
<5	1,02	34 m ²	26 m ²	2,38	79 m ²	59 m ²	3,96	132 m ²	99 m ²	7,23	241 m ²	181 m ²
7,5	0,97	32 m ²	24 m ²	2,28	76 m ²	56 m ²	3,83	127 m ²	95 m ²	7,02	234 m ²	175 m ²
10	0,82	30 m ²	23 m ²	2,18	73 m ²	55 m ²	3,63	121 m ²	91 m ²	6,82	227 m ²	172 m ²
15	0,82	28 m ²	20 m ²	2,01	67 m ²	50 m ²	3,44	115 m ²	86 m ²	6,43	214 m ²	161 m ²
20	0,74	25 m ²	19 m ²	1,85	62 m ²	46 m ²	3,21	107 m ²	80 m ²	6,07	202 m ²	152 m ²

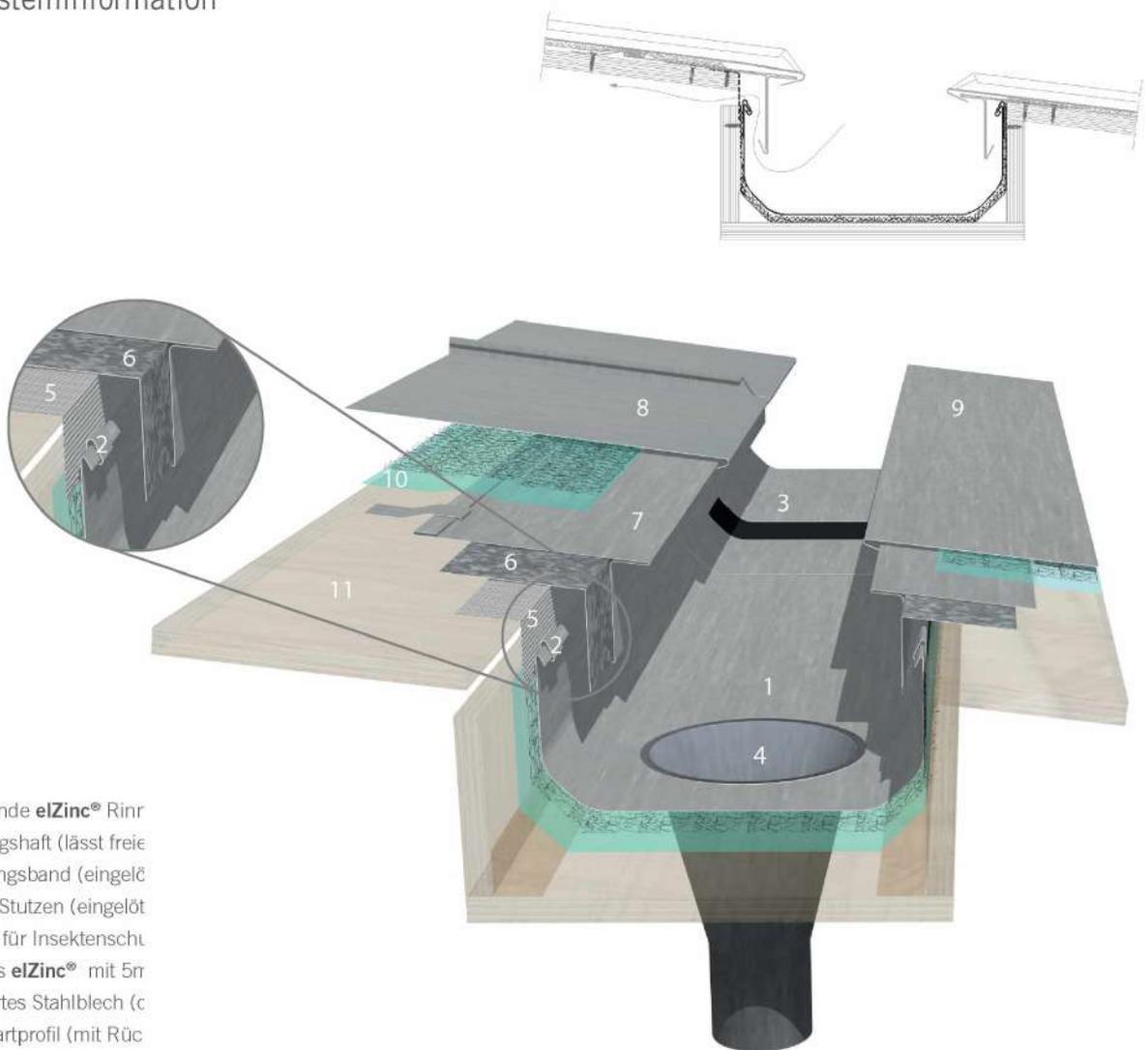
*r ist Regenmenge in l/s ha. 300l/s ha ist 108mm/h, 400l/s ha ist 144mm/h. Für andere Regenmengen bitte Kontakt mit **elZinc®** aufnehmen

Innenliegende und umkleidete Rinnen (Gesimsrinnen)

Innenliegende Dachentwässerungssysteme

- sind langlebig und wartungsarm
- haben ein geringes Gewicht
- sind recycelbar
- können problemlos angepasst werden
- erfordern eine besonders sorgfältige Planung und Ausführung

Basis Systeminformation



1. Innenliegende **elZinc®** Rinne
2. Befestigungshaft (lässt freie
3. Ausdehnungsband (eingelöt
4. Konischer Stützen (eingelöt
5. Lochblech für Insektenschl
Perforiertes **elZinc®** mit 5mm
6. Galvanisiertes Stahlblech (c
7. **elZinc®** Startprofil (mit Rüc
8. Stehfalzscharen
9. Weitere Dachverkleidung unter der Rinne
10. Strukturbahn mit Sicherheitsrinnen (bei Bedarf)
11. Schalung (Abh. vom Dachaufbau und Standort)

Montage

Die vorgefertigten Rinnen werden durch Weichlöten miteinander verbunden. Für schnelle Wasserableitung und Selbstreinigung sollen sie mit Gefälle verlegt werden.

Temperaturbedingte Längenänderung

Zur Aufnahme der Dehnungsbewegungen sind Dehnungselemente einzubauen.

Location of expansion joints

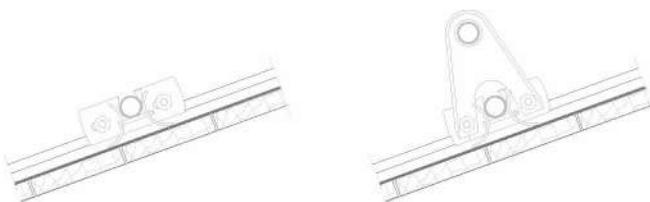
Rinnumfang (mm)	Ausdehnung jede (m)	Max. Abstand zu Ecken, Stützen etc. (m)
≤500	<8	<4
>500	<15	<7,5

Notausläufe

Bei innenliegenden Rinnen müssen Notüberläufe vorgesehen werden. Die Bemessung von innenliegenden Rinnen, deren Abflüsse und Anordnung hat gemäß DIN EN 12056-3 zu erfolgen. Eine sorgfältige Planung ist zwingend erforderlich.

Schnee und Eisschutz

In schneereichen Gegenden wird der Einsatz von Rinnenbegleitheizungen und Schneefangsystemen empfohlen.



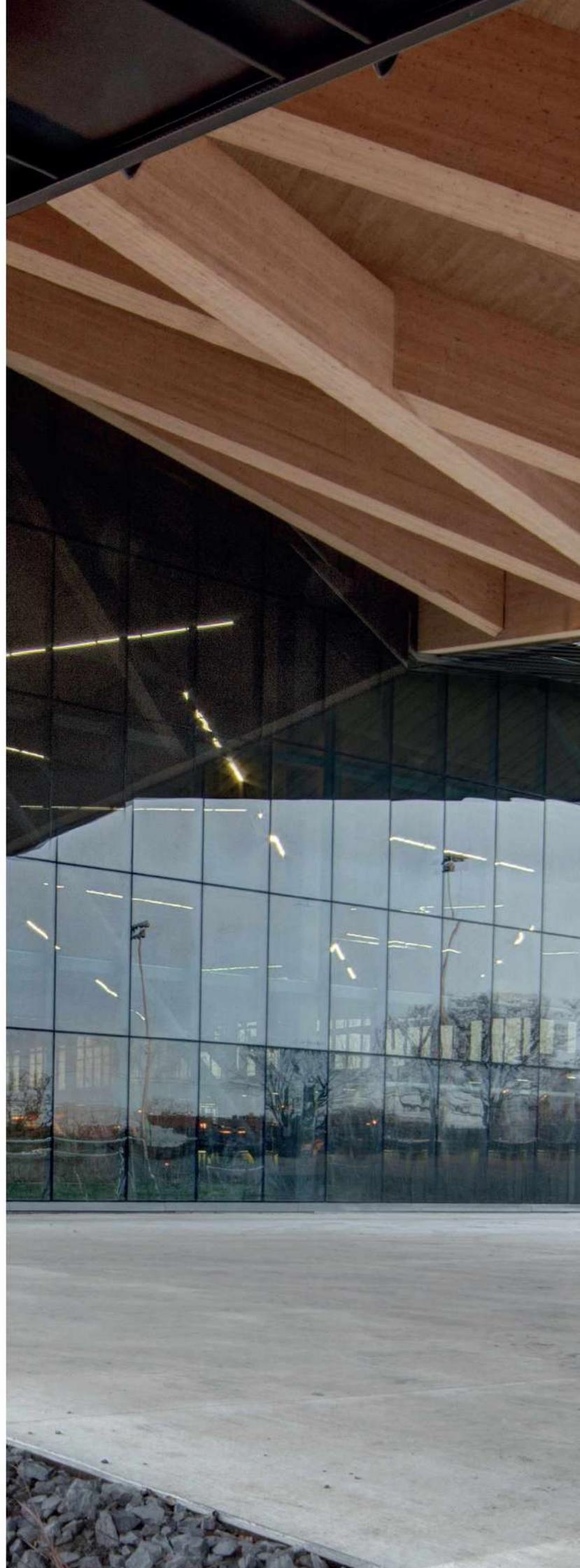
Zusätzlicher Schutz bei Überflutung

Für die Gebäude mit höheren Anforderungen kann eine Sicherheitsrinne mit separatem Abfluss unterhalb der Zinkrinne erforderlich werden (Korrosionsschutz beachten!).

Rinnenbemessung

Die Bemessung von innenliegenden Rinnen, deren Abflüsse und Anordnung hat gemäß DIN EN 12056-3 zu erfolgen. Eine sorgfältige Planung ist zwingend erforderlich. Bei Unsicherheiten nehmen Sie bitte Kontakt zu **elZinc®** auf.

7. Serviceleistungen





Technischer Kundendienst und Vertriebsnetz

Unser Ziel: Ihre Zufriedenheit

Ihr Projekt erfordert nicht nur das beste Produkt, sondern auch eine persönliche Beratung. Deshalb bietet Ihnen **elZinc®** ein internationales Netzwerk.

a) Umfassende Projektberatung

- Auswahl des geeigneten Produktes und Systems; wir helfen Ihnen bei der Produktauswahl und Kombinationen daraus, die optimal zu Ihrer architektonischen Vision passen.
- Wir visualisieren Ihre Vorstellungen in 3D-Modellen und zeigen Ihnen mögliche Konstruktionsvarianten
- Wir zeigen Ihnen Details, die ideal zum Projekt passen.
- Sie erhalten eine Baubeschreibung, damit genau das ausgeführt wird, was Sie entworfen haben.
- Sie erhalten eine Kostenschätzung für Konstruktion und Verlegung, damit Sie entscheiden können.
- Wir vermitteln Ihnen einen **elZinc®** Fachverlegebetrieb, damit die Ausführung der Planung entspricht.

Für die Sicherstellung eines einwandfreien Ergebnisses vom Anfang bis zum Ende bieten wir der Bauleitung, dem Bauunternehmen und/oder dem Klempner auch unsere ausgewiesene Erfahrung und liefern Beratung in folgenden Bereichen:

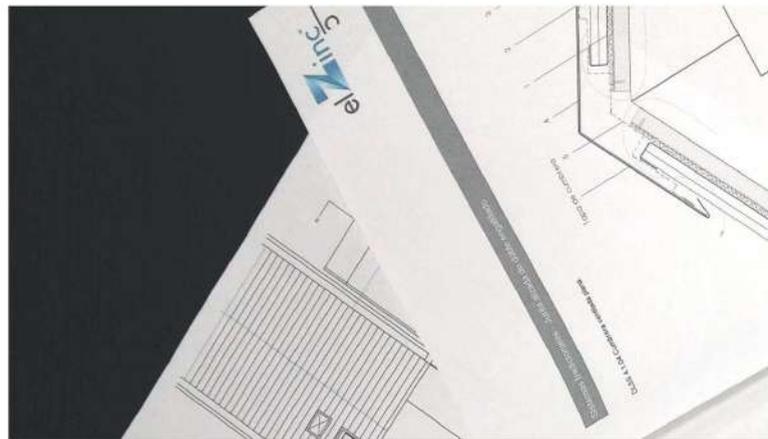
- Herstellung der Verkleidungskomponenten
- Einmessung des vom Architekten entworfenen Zuschnitts
- Pflege des Zinks auf der Baustelle
- Sachgemäße Ausführung der baulichen Details

b) Schulung von Architekten

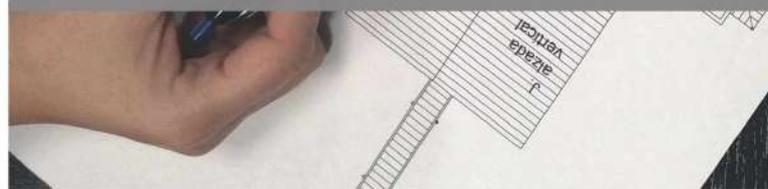
- Mittels Durchführung technischer Seminare
- Durch Ausstellungen in Architektenkammern

c) Kontinuierliche Schulung von Klempnern

- Theoretische Ratschläge
- Praktische Kurse in mehreren Stufen, die in der Werkstatt des Klempners stattfinden.
- Unterstützung auf der Baustelle



Denn die Qualität unserer Leistungen und die Interessen unserer Kunden sind unsere größte Priorität!



d) Internationales Vertriebsnetz

Neben seinem internen Kundenbetreuungszentrum verfügt **elZinc®** auch über ein großes Netz externer Mitarbeiter.

elZinc® hat schon seit seinen Anfängen ein internationales Fachleutenetz aufgebaut, das Händler und Vertreter in mehr als 40 Ländern umfasst. Diese beraten Sie bei Auswahl, Kauf und Verlegung Ihrer

elZinc® Erzeugnisse.

Kontaktieren Sie uns bitte oder besuchen Sie unsere Webseite, um Ihren nächsten Vertreter oder Händler in Erfahrung zu bringen.

elZinc® bietet Ihnen auch breit gefächerte Support-Leistungen. Wenden Sie sich für Informationen hierzu bitte einfach an uns.

e) Dokumentation

- Technische Anleitungen
- Bibliothek baulicher Details in AutoCAD
- 3D-Modelle
- Vorlagen für Baubeschreibungen
- Produktqualitätszeugnisse (des Rohzinks, von Ausführungen, EPD usw.)
- Wartungsanforderungen
- Und mehr...

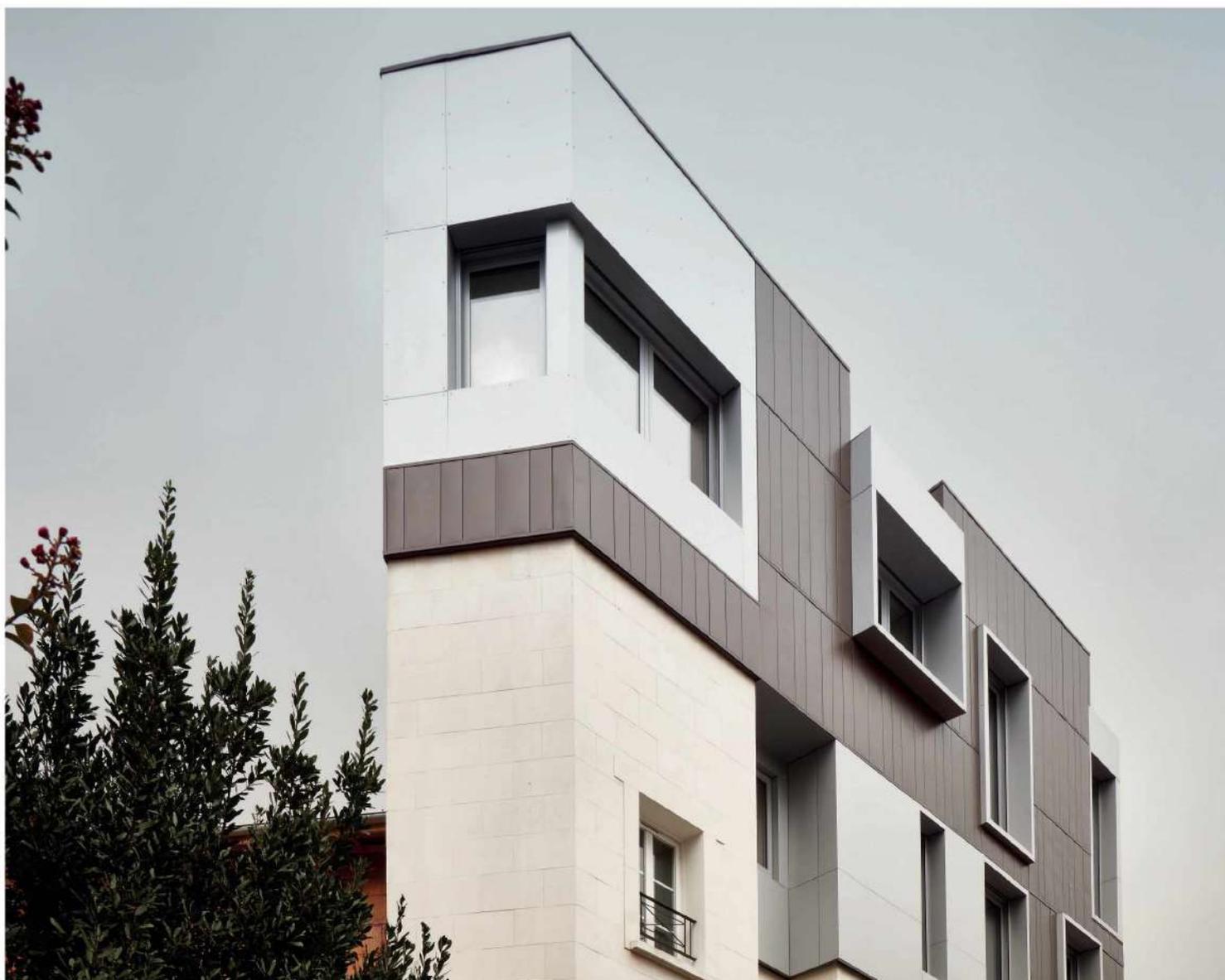


Anhang

Umrechnungstabelle von Grad zu Prozent für Neigungen

Grad	%	Grad	%	Grad	%	Grad	%
1	2	26	49	51	123	76	401
2	3	27	51	52	128	77	433
3	5	28	53	53	133	78	470
4	7	29	55	54	138	79	514
5	9	30	58	55	143	80	567
6	11	31	60	56	148	81	631
7	12	32	62	57	154	82	712
8	14	33	65	58	160	83	814
9	16	34	67	59	166	84	951
10	18	35	70	60	173	85	1143
11	19	36	73	61	180	86	1430
12	21	37	75	62	188	87	1908
13	23	38	78	63	196	88	2864
14	25	39	81	64	205	89	5729
15	27	40	84	65	214	90	Unendlich
16	29	41	87	66	225		
17	31	42	90	67	236		
18	32	43	93	68	248		
19	34	44	97	69	261		
20	36	45	100	70	275		
21	38	46	104	71	290		
22	40	47	107	72	308		
23	42	48	111	73	327		
24	45	49	115	74	349		
25	47	50	119	75	373		

Wasserdampfbeständigkeit		Wasserdampfdurchdringung		
Sd-Wert (Vereinigtes Königreich)	MNs/g	g/(MNs)	US Perm	Metric Perm
0,02	0,1	10	174,8	115,2
0,04	0,2	5	87,4	57,60
1	5	0,2	3,50	2,30
20	100	0,01	0,175	0,115
100	500	0,002	0,035	0,023
400	2000	0,0005	0,009	0,006
800	4000	0,0003	0,004	0,003



Asturiana de Laminados, S.A. hat die auf dieser Webseite enthaltenen Anleitungen und Empfehlungen zusammengestellt, um seinen Kunden den allerbesten Service zu bieten. Es handelt sich hierbei um allgemeine Informationen für die Standardverlegung der **elZinc®**-Produkte im europäischen Klimabereich.

Diese Informationen ersetzen zu keiner Zeit die Überlegungen und Anforderungen, welche die mit einem konkreten Bau mit seinen Besonderheiten beauftragten Architekten, Planer oder Berater bieten können.

Asturiana de Laminados, S.A. übernimmt daher keine Haftung für Schäden, die Dritten direkt oder indirekt aus einer Überbewertung, falschen Auslegung oder allgemein unsachgemäßen Verwendung dieser Informationen durch seine Kunden entstehen. Es ist damit im Rahmen der nach geltenden gesetzlichen Vorschriften für den Fall festgelegten Grenzen von jeder Haftung befreit.

Denken Sie daran, dass Asturiana de Laminados, S.A. seinen Kunden einen technischen Kundendienst bietet, der Sie bei allen Fragen beraten kann, die sich Ihnen eventuell bei der Auslegung oder Anwendung dieser Informationen stellen.



Verkauf Deutschland

Norden

Klaus Höppe
Tel. +49 151 10151258
khoeppe@aslazinc.com

Süden

KH Metals GmbH
Tel. +49 020 16311587
khoeltherhoff@aslazinc.com

Asturiana de Laminados, S.A.

Polígono Industrial de Villallar
Parcela 1
33695 Pola de Lena - Spanien
Tel (0034) 98 410 60 00
Tel (0034) 985 67 60 00
Fax (0034) 985 49 32 02

2018

www.elzinc.de

