Duurzaam bouwen
met VMZINC®

Zink en menselijke gezondheid
Zink is essentieel

Zink is een sporenelement dat in kleine hoeveelheden aanwezig is in ons lichaam.

Zink is niet alleen een bouwmateriaal. Vanaf het begin dat er leven op onze planeet was speelt het een **essentiële rol voor het leven op aarde**.

Ook voor vitale biologische processen, waaronder het immuun- en het zenuwstelsel, en de groei en ontwikkeling van cellen en weefsels is zink van primordiaal belang. Een tekort aan zink kan ernstige gevolgen hebben voor de gezondheid van mensen en dieren. Zinktekort wordt in verband gebracht met bijvoorbeeld groeiachterstand en een verminderde intellectuele ontwikkeling, waardoor meer dan 140 miljoen kinderen jonger dan vijf jaar worden getroffen.

De **VN erkent zink als een essentieel mineraal** met een uniek belang voor zowel biodiversiteit als voor de volksgezondheid.

Zink en het milieu
Zink is natuurlijk

Zink is van nature aanwezig in het milieu: rotsen, grond, water en lucht bevatten het van nature in verschillende concentraties.

Zink in het milieu

Elk levend organisme regelt zijn optimale interne zinkconcentratie op basis van de behoeften van zijn metabolisme. Een gebrek aan zink kan leiden tot zinktekort, terwijl een teveel aan zink ecotoxicologische problemen kan veroorzaken. Zink is daarom **noodzakelijk** en essentieel **voor alle levende organismen in alle ecosystemen**.

Studies rond milieu impact

Ecotoxicologische studies kunnen helpen om het milieurisico van een teveel aan zink te beoordelen, waarbij alleen het opgeloste zink meetelt, omdat het onoplosbare deel geen effect heeft.

De concentratie van opgelost zink hangt af van omgevingsfactoren zoals pH, waterhardheid, organische koolstof en temperatuur.

Daarom is het essentieel om de specifieke kenmerken van het ecosysteem in acht te nemen en te focussen op de concentratie van opgelost zink, niet op de totale zinkhoeveelheid.

Ecotoxicologische studies hebben aangetoond dat **zinkconcentraties in Europese ecosystemen, afkomstig van menselijke activiteiten** (zoals atmosferische corrosie van gewalst zink en gegalvaniseerd staal, slijtage van autobanden, meststoffen en diervoeder, enz) of van vulkanische activiteit, **binnen de grenzen van optimale levensomstandigheden** blijven.

Een goed voorbeeld zijn de huidige zinkgehaltes in de Rijn (extreme waarden van 3 tot 25 µg/L), die binnen het optimale bereik voor zink liggen.

Om te onthouden:

Zink is een natuurlijk en essentieel element voor alle levende organismen. Het is noodzakelijk en onmisbaar in het leven van mensen, dieren en planten.

Duurzaam bouwen

VMZINC® - **traditie en duurzaamheid** in de bouw

Al eeuwenlang is zink een geliefd bouwmateriaal. **Al in de 18e eeuw sierden zinken daken** de gebouwen **in Europa**. Door zijn veelzijdigheid, betrouwbaarheid en duurzaamheid is het vandaag de dag nog steeds de ideale keuze voor architecten, aannemers en installateurs.

VMZINC® bestaat uit **99,995% puur zink** waaraan een kleine hoeveelheid koper en titanium is toegevoegd. Deze veilige formule resulteert in een sterk en flexibel bouwmateriaal met een indrukwekkende duurzaamheid. Al het VMZINC® voldoet minstens aan de vereisten van de Europese norm **EN 988**, wat uw garantie is voor kwaliteitszink.

Naast het voldoen aan bovenstaande norm, heeft VMZINC® op basis van aanvullende, vrijwillige testen ook het **PREMIUMZINC-label** verkregen.
Om de traceerbaarheid te waarborgen en professionals te verzekeren van de superieure kwaliteit, worden platen en rollen voorzien van een inktmarkering. Deze **markering garandeert dat de producten voldoen aan de normen EN 988, KOMO 7056, ASTM 69** én aan de eisen van het **PREMIUMZINC-label**. Dit staat voor een hoog niveau van productie en strenge kwaliteitscontrole.

Als u op zoek bent naar een bouwmateriaal dat natuurlijke uitstraling, lange levensduur, veelzijdigheid en een duurzame toekomst combineert, dan is VMZINC® de beste keuze.

VMZINC® **past prachtig bij andere bouwmaterialen** zoals hout, baksteen of keramische producten, waardoor het ideaal is voor zowel nieuwbouw- als renovatieprojecten.

VMZINC® bestaat uit **massief zink**. In tegenstelling tot andere (gecoate) metalen, gegalvaniseerd staal of aluminium, heeft VMZINC® speciale eigenschappen die een aanzienlijk verschil kunnen maken op het vlak van esthetiek, duurzaamheid, patina, onderhoud en levensduur.

Als u kiest voor VMZINC®, kiest u voor een duurzaam bouwmateriaal dat het verschil maakt voor het milieu en uitzonderlijke bouwwerken helpt creëren.

VM ZINC VMZINC ZINC Cu-Ti/TITANZINK KOMO 7056 PREMIUMZINC Certified Quality VMZINC EN 988 ASTM B69 VMZINC v 0.70 6.043.02

De kenmerken van VMZINC® voor duurzame gebouwen

Uitzonderlijke duurzaamheid voor veerkrachtige gebouwen

VMZINC® biedt **duurzame dak- en geveloplossingen** die bestand zijn tegen extreme weersomstandigheden.

- Daken water- en sneeuwdicht vanaf 5%
- Onze systemen zijn brandwerend en zijn in staat om de uitzetting en inkrimping van zink op te vangen bij grote temperatuurschommelingen en bieden weerstand aan zware klimatologische omstandigheden.

Dankzij de mechanische eigenschappen is zink beter dan welk ander materiaal ook **bestand tegen de hevigste weersomstandigheden**, zoals hagel, grote temperatuurschommelingen of UV- stralen.
Zink als basismateriaal is **onderhoudsarm**. Zink is een **metaal dat zichzelf beschermt** door een patina te vormen en heeft een levensduur (mits juist toegepast) van **minimaal 80 jaar**.

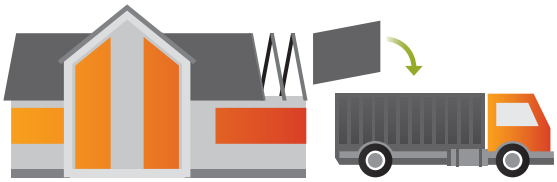
De corrosiesnelheid van gewalst zink van VMZINC® is momenteel gemiddeld 1 µm/jaar. Met een begindikte van 0,7 mm en een corrosiesnelheid van 1 µm/jaar kan de levensduur van gewalst zink op basis van een eenvoudige berekening geschat worden op meer dan honderd jaar.
De levensduur van gewalst zink is de afgelopen vijf decennia toegenomen en zal dat de komende jaren blijven doen.

Een van de hoogste recyclagepercentages in de bouwsector

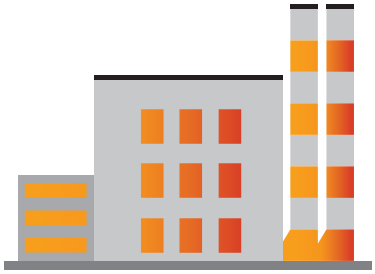
Zink is **100% recycleerbaar zonder kwaliteitsverlies**: tijdens het hersmelten *worden de bindingen hersteld en* krijgt het zink telkens zijn unieke eigenschappen terug, zelfs na meerdere keren recycleren. Daarentegen gaan de eigenschappen en prestaties van de meeste niet-metalen materialen achteruit na het recycleren. De sector voor het terugwinnen en recyclen van oud gewalst zink is op een gestructureerde en efficiënte manier georganiseerd, waardoor het de hoogste recyclingpercentages in de bouwsector kan bereiken.

Maar liefst **95% van al het gebruikte gewalste zink in Europa wordt ingezameld en gerecycled** voor verschillende nuttige doeleinden. Voorbeelden hiervan zijn het verzinken van staal, nieuw bouwzink voor gebouwen, de productie van straatmeubilair, mechanische onderdelen voor auto's, banden. Het recycleren van zink heeft een aantal voordelen, waaronder het verminderen van de noodzaak om grondstoffen te winnen, het besparen van energie en het minimaliseren van de afvalproductie.

Door voor zink te kiezen, wordt de eindeloze recyclingcyclus van een natuurlijk materiaal ondersteund, wat bijdraagt aan een duurzamere toekomst.



Zink is gemakkelijk demonteerbaar



Recycleerbaar voor talloze producten

Nieuwe zink producten

Metalen architectuur

Veiligheidshekken

Kranen en aansluitingen

Motoren

Banden

Zonnebrand-crèmes

Duurzaam bouwen

Mooi en beschermend patineren

Zink is een **natuurlijk materiaal** dat na verloop van tijd een **unieke, natuurlijke patina** ontwikkelt. Zink patineren verwijst naar het proces waarbij het oppervlak van zink geleidelijk een beschermende patina ontwikkelt als reactie op contact met lucht en vocht in de atmosfeer.

Dit natuurlijke fenomeen heeft een aantal unieke voordelen:

Corrosiebescherming:

Zink heeft ingebouwde anticorrosieve eigenschappen. Wanneer zink wordt blootgesteld aan lucht en vocht, vormt zich een **beschermende laag** van zinkoxide en zinkcarbonaat op het oppervlak, die fungeert als een **barrière tegen corrosie**.

Esthetische aantrekkingskracht:

Na verloop van tijd ontwikkelt de zinkpatina een kenmerkende grijze of matgrijze kleur die een **aantrekkelijke esthetische dimensie** toevoegt aan het gebouw.

Zelfhelende eigenschappen:

Zinkpatina heeft een opmerkelijke zelfhelende eigenschap. Als het oppervlak bekrast of beschadigd is, reageert zink met lucht of water om een **nieuwe beschermende patinalaag** te vormen.

Milieuvriendelijk proces:

Het patineerproces van zink is een **natuurlijk proces** waarvoor geen chemicaliën of coatings nodig zijn.
Het patineren van zink verwijst naar een natuurlijk proces waarbij geen chemicaliën of coatings nodig zijn. Het is een milieuvriendelijke manier om zichzelf te beschermen zonder de omgeving negatief te beïnvloeden. Dankzij deze natuurlijke eigenschap van zink komt het materiaal als bouwmateriaal goed tot zijn recht. Zowel esthetisch als functioneel - en het draagt bij aan duurzamer bouwen. Door de natuurlijke eigenschap van zink om te patineren, komt het materiaal als bouwmateriaal goed tot zijn recht. Zowel esthetisch als functioneel - en het **draagt bij aan duurzamer bouwen**.

Synergie met hout

De combinatie van deze twee materialen heeft veel voordelen. Biogebaseerde materialen slaan koolstof op. Gevel- en dakbedekkingsoplossingen van VMZINC® kunnen worden gecombineerd met houten bouwsystemen (MOB, COB, CLT, enz.).

Ze kunnen worden geïnstalleerd op houten balken, secundair regelwerk en houten bebording - en zijn ook compatibel met plaatmaterialen van biologische oorsprong.

Deze twee edele, natuurlijke en duurzame materialen bieden een **synergie**:

- Esthetiek (bv. de warmte van hout, het industriele en moderne van gewalst zink)
- Techniek (bv. de stevigheid van hout, de duurzaamheid van zink)
- Functioneel (bijv. ondersteuning voor gewalst zink, houtbescherming)
- Milieu (bijv. koolstofopslag in hout, recyclage van gewalst zink)
- Zo kunnen de VMZINC®-systemen gemiddeld 11 kg hout per m² geïnstalleerd systeem integreren (en zelfs meer bij dakbeschot met een dikte van meer dan 25 mm).

Milieucertificaten voor VMZINC® toepassingen

Als onderdeel van het streven naar uitmuntendheid op milieugebied voert **VMZINC® levenscyclusanalyses** (LCA's) uit op haar producten en publiceert het **milieuproductverklaringen** (EPD's) om klanten te ondersteunen in het creëren van duurzame gebouwen.

Deze analyses geven gebruikers van VMZINC® producten en systemen volledige **betrouwbare en transparante informatie** over de milieu eigenschappen van het materiaal. Ze worden door VMZINC® ook gebruikt als basis voor de eco-designbenadering bij de ontwikkeling van toepassingen.

VM Building Solutions beschikt over verschillende voor Europa geldende EPD's:

- **FDES** (Franse EPD's)
- **BRE Milieuprofielen** (Britse EPD's)
- **IBU certificaat** (Duitse EPD's)

Deze verklaringen bevatten gedetailleerde informatie over de milieuprestaties van onze VMZINC®-toepassingen.

Daarnaast beschikken we over het **EcoVadis CSR-certificaat**.
Dit certificaat beoordeelt de **duurzaamheidsprestaties van het bedrijf** op het gebied van milieu, arbeids- en mensenrechten, ethiek en duurzame inkoop.
In 2023 ontving VM Building Solutions het **zilveren EcoVadis-certificaat**.

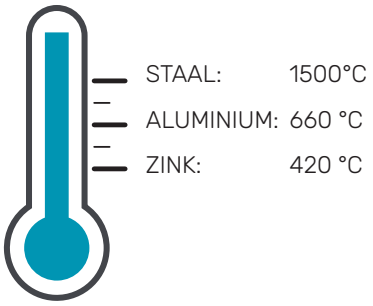
Alle productievestigingen van gewalst zink van VMZINC® zijn ISO 14001-gecertificeerd. Alle activiteiten met betrekking tot het smelten, gieten, walsen, pre-patineren, formatteren, vormgeven en opslag van gewalste zinkoplossingen van VMZINC® vallen onder de **ISO14001-certificering**.

Resultaten voldoen aan de verwachtingen

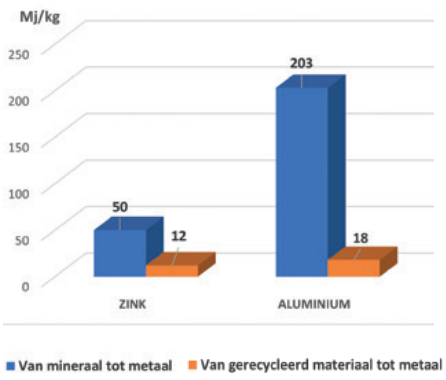
Prestaties: gewalst zink, een eco-efficiënt materiaal.

Gewalst zink is een van de meest milieuefficiënte materialen onder de metalen oplossingen die worden gebruikt **voor gebouwschillen**:

> Het heeft een levensduur van 50 tot 150 jaar (afhankelijk van het type atmosfeer)
> Gedurende deze lange gebruiksperiode is er vrijwel geen onderhoud of vervanging nodig
> Het heeft een uitzonderlijk recyclagepercentage (> 95%)
> Zeer energiezuinige productie met een lage smelttemperatuur (slechts 420°C)



Vergelijking van de energie nodig voor productie



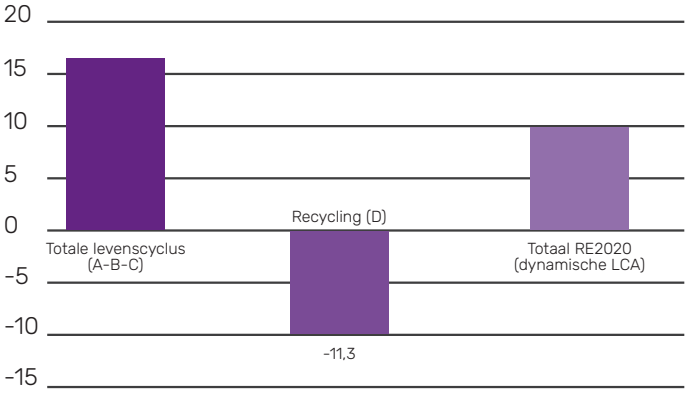
De lage ecologische voetafdruk van zink

CO_2-voetafdruk

Milieucriterium: Opwarming van de aarde

Functionele eenheid	Totale levenscyclus (A-B-C)	Recyclage (D)	Totaal RE2020 (LCA Dynamisch)
kg CO_2-eq	16,8	-11,3	10,182

RE2020 CO_2 voetafdruk (kg CO_2 eq) voor 1 m² felsnaad dak van natuurlijk zink 0,65 mm (FDES)



Invloed op de opwarming van de aarde voor 1 m² gewalst natuurlijk zink van VMZINC® in felsnaad - Uittreksel uit EHDS

De **CO_2-voetafdruk van gewalst zink** over de hele levenscyclus is **laag**, namelijk 10,182 kg CO_2-equivalent volgens de methode die wordt gebruikt om de RE2020-norm te berekenen (dynamische LCA).

Dit is **mogelijk dankzij recyclage** aan het einde van de levensduur, waardoor de productie van primair zink en de bijbehorende uitstoot van broeikasgassen wordt vermeden, **en** door de **zeer lange levensduur**.

Rethinking zinc

AZENGAR 3R

De lancering van Azengar 3R, ons eerste **circulair product**, markeert een cruciaal moment in onze inspanningen op het gebied van duurzaamheid.

Door het introduceren van een **100% recycleerbaar** product met **behoud van dezelfde kwaliteit en samenstelling** hervormen we de zinksector en komen we op voor een groenere toekomst.

Azengar 3R weerspiegelt onze inspanningen om aan de actuele duurzaamheidsbehoeften te voldoen en zo weinig mogelijk primaire grondstoffen te ontginnen.

REDUCE

Het recycleren van AZENGAR leidt tot een **aanzienlijke afname van het gebruik van ruwe grondstoffen** en meer dan **80% energiebesparing** ten opzichte van conventionele mijnbouwtechnieken.

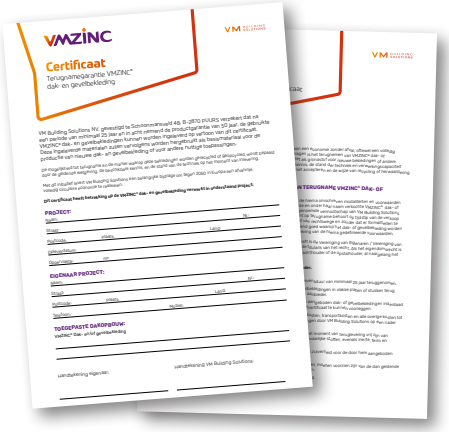
REUSE

Met de recyclagetechniek voor **AZENGAR 3R** kunnen we titaanzink **eindeloos hergebruiken zonder kwaliteitsverlies**, met **behoud** van de **technische samenstelling** (EN988).

RECYCLE

Met AZENGAR 3R bieden we een **100% gerecycleerd circulair product aan**, waardoor een duurzame grondstoffencyclus wordt gegarandeerd.

Terugnamegarantie VMZINC®



VM Building Solutions heeft als doelstelling een **belangrijke bijdrage** te leveren om **tegen 2050 in Europa** een **afvalvrije, volledig circulaire economie te realiseren**.

Eén van de manieren waarop we hieraan vandaag al bijdragen, is het aanbieden van een VMZINC® **terugnamegarantie**. Dit houdt in dat we VMZINC® dak- of gevelbekledingen, na een levensduur van minimaal 25 jaar, terugnemen zodat deze opnieuw kunnen worden ingezet voor de productie van nieuwe dak-en gevelbekleding of andere nuttige toepassingen.

Zo dragen we samen bij aan een beter milieu en een duurzame toekomst.

Gecertificeerde projecten

Gecertificeerde projecten met VMZINC®

- HQE: Franse normen
- BREEAM (Building Reseach Establishment Environmental) : UK standaard
- LEED (Leadership in Energy and Environmental Design): Standaard in de Verenigde Staten

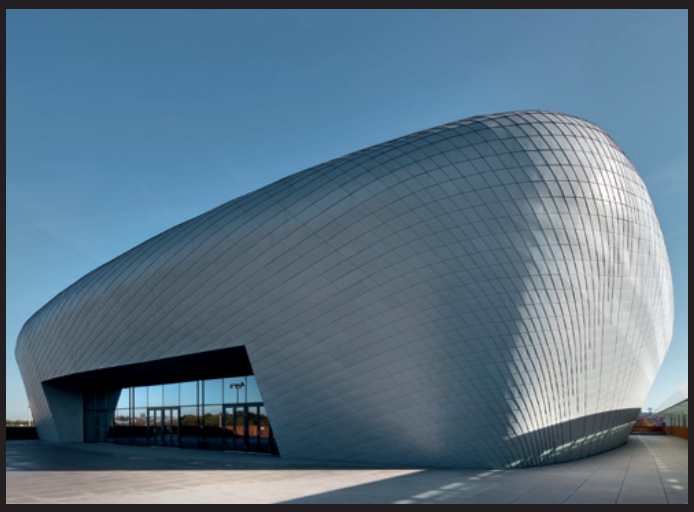
LEED : Goud - David Rubenstein forum, Architecten : Diller Scofidio + Renfro - Chicago (VS)

LEED: Bibliothèque du Boisé - Architecten : Kardinaal Hardy / Labonté Marcil / Eric Pelletier - Toronto (Canada)

LEED : Zilver - Vattanac hoofdstadstoren - Architect : TFP Farrells - Phnom Penh (Cambodja)

BREEAM: Universiteit van Cambridge Maxwell Centre - Architect: Building Design Partnership (BDP) - Cambridge (Royaume-Uni)

E+C-: Sociale woningbouw - Atelier d'Architecture Brenac et Gonzales, Parijs (Frankrijk)



BREEAM: Docks Brussel - Architect: ART & BUILD Brussel (België)

Betrokken grondgebied

Dit document is maar van toepassing voor VMZINC® producten of systemen op bouwplaatsen in België, het Groot-Hertogdom Luxemburg en Nederland.

Kwalificaties en referentiedocumenten

Wij herinneren eraan dat het voorschrijven van complete bouwsystemen voor een bepaald werk onder de exclusieve bevoegdheid valt van de bouwheren van het gebouw, die er met name moeten op toezien dat het gebruik van de voorgeschreven producten afgestemd is op het constructieve doel van het werkstuk en dat het verenigbaar is met de andere gebruikte producten en technieken.
Gepreciseerd wordt dat voor een behoorlijk gebruik van VMZINC® producten en technieken, kennis van het materiaal zink van VMZINC® en van het vak van dakdekker-zinkbewerker wordt vereist. Bij de start van de uitvoering van de werken is het noodzakelijk om zich aan te passen aan het geheel van normen die van toepassing zijn in het land waar de werken zullen uitgevoerd worden. In dit verband organiseert VM Building Solutions vormingscursussen, voorbehouden voor professionals.

Aansprakelijkheid

Behoudens schriftelijk akkoord van VM Building Solutions, kan deze laatste niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade voortvloeiend uit een voorschrift of plaatsing die niet voldoet aan alle voorschriften van VM Building Solutions en aan de bovengenoemde normen en praktijken.

Disclaimer bouwplaatsondersteuning

Het technisch advies van VM Building Solutions alsook andere informatie gegeven in verband met onze producten in het kader van bouwplaatsondersteuning zijn geheel vrijblijvend en zijn gekoppeld aan de door VM Building Solutions verrichte verkoop. Raadpleeg de volledige disclaimer voor bouwplaatsondersteuning met betrekking tot de plaatsing van onze producten op onze website (https://www.vmbuildingsolutions.com/nl-nl/disclaimer-bouwplaatsondersteuning).

Voor alle vragen over VMZINC®

Contacteer het VM Building Solutions Team

VM Building Solutions NV/SA
Schoonmansveld 48,
BE-2870 Puurs-Sint-Amands
T +32 (0)3 500 40 30
F +32 (0)3 500 40 40
info.nl@vmbuildingsolutions.com
www.vmbuildingsolutions.nl

www.vmzinc.nl

VMZINC® - 10/2024 - NL
V.U. : Mark Vandecruys, Schoonmansveld 48, 2870 Puurs-Sint-Amands - België

VM BUILDING SOLUTIONS