RHEINZINK®



RHEINZINK PRODUCTLIJNEN

Materiaaleigenschappen en verwerkingsvoorschriften

ONTWERP EN UITVOERING

Actuele informatie, technisch advies, bestekteksten, standaardetails en vakpublicaties zijn te vinden op **www.rheinzink.nl**

Disclaimer

RHEINZINK GmbH & co. KG past altijd de meest actuele stand der techniek en productontwikkeling in haar technisch advies toe. Deze adviezen en aanbevelingen zijn geldig voor normale klimatologische omstandigheden in het Europese (land-) klimaat. Het is niet mogelijk om in deze handleiding met specifiek optredende omstandigheden rekening te houden. Er zullen hier mogelijk per specifiek geval aanvullende en/of uitgebreide maatregelen genomen moeten worden die niet in onze handleidingen wordt omschreven. Een advies van RHEINZINK GmbH & co. KG vervangt op geen enkele wijze de verantwoordelijkheid van de ontwerpende of uitvoerende partijen met betrekking tot deze specifieke lokale omstandigheden.

De door RHEINZINK GmbH & co. KG ter beschikking gestelde adviezen zijn een leidraad, waarvoor aansprakelijkheid voor schade en welke aard dan ook is uitgesloten. Ten overvloede melden wij dat aansprakelijkheid door opzet of grove nalatigheid en in geval van lichamelijk letsel, ziekte of overlijden onverminderd van kracht is. Productaansprakelijkheid blijft evenals van kracht.

© 2020 RHEINZINK GmbH & Co. KG

Alle rechten voorbehouden. Het vermenigvuldigen en/of gebruiken van (gedeeltes van) deze informatie is alleen toegestaan met schriftelijke toestemming van RHEINZINK GmbH & Co. KG.

Inleiding

Een hoge kwaliteit, robuuste legering en natuurlijke schoonheid. Duurzaam en circulair. Makkelijk in de verwerking en zeer veelzijdig toepasbaar. Deze eigenschappen vult RHEINZINK probleemloos in. Met de wereldwijd unieke door RHEINZINK ontwikkelde productietechniek wordt het premiummateriaal RHEINZINK geproduceerd, dat aan de hoge eisen van de EN 988 en KOMO voldoet.

Deze brochure behandelt belangrijke aspecten met betrekking tot het materiaal en geeft informatie en advies over kwaliteit, productlijnen, transport & opslag, verwerking, externe invloeden, reiniging en onderhoud. Deze informatie is gebaseerd op jarenlange ervaring en de huidige stand der techniek.

Voor vragen rondom de RHEINZINK producten staan onze technisch adviseurs u graag te woord:

Tel.: 020-4352000
E-mail: techniek@rheinzink.nl

Datteln, augustus 2020

INHOUD

1. EIGENSCHAPPEN

1.1 Legering
1.2 Productieproces
1.3 QUALITY ZINC
1.4 Materiaaleigenschappen
1.5 Markeringen
1.6 Certificeringen

2. PRODUCTLIJNEN

2.1 RHEINZINK-CLASSIC
2.2 RHEINZINK-prePATINA
2.3 RHEINZINK-GRANUM
2.4 RHEINZINK-artCOLOR
2.5 RHEINZINK-PRISMO

3. TRANSPORT EN OPSLAG

3.1 Algemeen
3.2 Opslag op de bouwplaats

4. VERWERKINGSADVIES

4.1 Advies voor op de bouwplaats
4.2 Voorkomen van kleurverschil
4.3 Verwerkingstemperatuur
4.4 Verwerkingssporen
4.5 Voorkomen van vingerafdrukken
4.6 Zetten en rolvormen
4.7 Solderen
4.8 Lijmen
4.9 Materiaalgolving
4.10 Aftekenen
4.11 Beschermende folie
4.12 Speciale instructies voor het verwerken van materiaal uit de productlijn RHEINZINK-artCOLOR, -PRISMO en -prePATINA TOP en -GRANUM TOP.

5. EXTERNE INVLOEDEN

5.1 Toepassing in regio's met een zeeklimaat
5.2 Zinkhydroxide (Witroestcorrosie)
5.3 Invloeden van bovenliggende metalen
5.4 Invloed van bovenliggende dakbedekking
5.5 Invloed van bovenliggende bekleding van hout
5.6 Invloed van oliegestookte verbrandingstoestellen
5.7 Invloeden tijdens de bouw
5.8 Spatwater en strooizout
5.9 Invloeden van andere materialen

6. REINIGINGSINSTRUCTIE

6.1 Algemene informatie
6.2 Advies voor het reinigen van RHEINZINK CLASSIC walsblank en RHEINZINK prePATINA
6.3 Advies voor het reinigen van RHEINZINK-GRANUM
6.4 Advies voor het reinigen van RHEINZINK-artCOLOR
6.5 Advies voor het reinigen van RHEINZINK-PRISMO

7. ONDERHOUD

7.1 Algemeen
7.2 Vervuiling

RHEINZINK®

EEN MERK – 5 PRODUCTLIJNEN

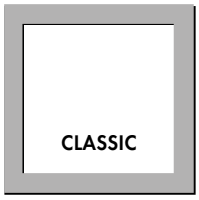
VOOR IEDERE TOEPASSING DE JUISTE OPLOSSING

walsblank

RHEINZINK-CLASSIC

KLASSIEK.
LEVENDIG.
PATINEERT IN DE TIJD.











HET KLASSIEKE WALSBLANKE TITAANZINK: HET MATERIAAL DAT IN DE LOOP DER TIJD EEN NATUURLIJKE PATINALAAG VORMT.

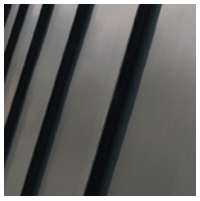
blue-grey

graphite-grey

RHEINZINK-prePATINA

VOORGEPATINEERD.
ZELFHERSTELLEND.
NATUURLIJK.











HET WERELDWIJD UNIEKE VOORGEPATINEERDE MATERIAAL. ZINKEIGEN PATINALAAG VANUIT DE FABRIEK. 100% NATUURLIJK, 100% RECYCLEBAAR

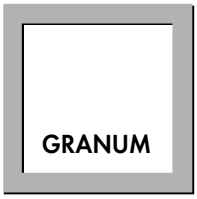
- sky-grey
- basalte

RHEINZINK-GRANUM

PUUR.
MAT.
VEELZIJDIG.











SKYGREY EN BASALTE. PUUR ZWART EN GRIJZE ELEGANTIE. AUTHENTIEK. GEFOSFATEERD OPPERVLAK EN ONTELBARE MOGELIJKHEDEN.

- gold
- brown
- blue
- red
- green
- black

RHEINZINK-PRISMO

STRUCTUUR.
DYNAMISCH.
ESTHETISCH.











HARMONISCH MET DE OMGEVING. EEN VERSCHEIDENHEID AAN KLEURTINTEN VOOR EEN UNIEKE UITSTRALING. SEMI-TRANSPARANT.

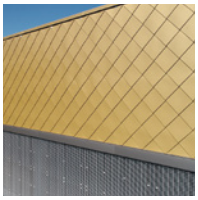
- pure-white
- pearl-gold
- moss-green
- nut-brown
- blue
- tile-red
- black-grey

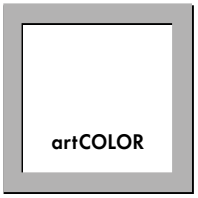
RHEINZINK-artCOLOR

BONT.
LEVENDIG.
GRENZELOOS.











NIEUWE ONTWERPOPTIES. UNIEKE EXPRESSIEVE KLEURCOMBINATIES. GELAKT KLEURENPALLET.

1. Eigenschappen

1.1 Legering

RHEINZINK is een merknaam voor titaanzink, geproduceerd volgende de EN 988 en KOMO. De RHEINZINK legering bestaat uit elektrolytisch zuiver zink met een zuiverheidsgraad van 99,995% (volgens de EN 1179) en een deel koper, titanium en aluminium. Titanium verhoogd naast de sterkte ook de rekristallisatiegrens van het materiaal ten opzichte van ongelegeerd zink. Koper verbetert de vervormbaarheid van het materiaal. De samenstelling van de legering bepaalt naast de materiaaltechnische eigenschappen ook het uiterlijk van de RHEINZINK patinalaag (zie hoofdstuk 2.1 en 2.2).

1.2 Productieproces

RHEINZINK heeft als enige fabrikant ter wereld een continue breedband giet walstraat voor titaanzink. Met dit proces wordt in een onafgebroken proces (smelten-gieten-walsen-oprollen) titaanzink tot een specifieke dikte vervaardigd, dat vervolgens tot band, blad of stroken wordt verwerkt.

Het productieproces omvat de volgende stappen:

Voorlegeren

Ten behoeve van een hoge kwaliteit en vanwege energetische redenen wordt in een inductie-oven bij 760 °C een voorlegering gemaakt (zuiver zink, koper en titanium). Deze voorlegeringsblokken bevatten de juiste hoeveelheid titanium en koper benodigd voor de uiteindelijke walslegering.

Walslegering

De voorlegeringsblokken worden samen met zuiver zink in een inductiesmeltoven op 500 - 550 °C gesmolten. Door de inductiestroom wordt de legering goed gemixt.

Gieten

De legering wordt in een gietmachine met gesloten watersysteem tot onder het smeltpunt gekoeld zodat er een vaste streng ontstaat.

Walsen

Tussen de gietmachine en het walsstations is een afkoelgedeelte aanwezig. Het walsproces verloopt met 5 walsparen, de zogenoemde walsstations. Ieder walsstation halveert onder een specifieke druk de dikte van het materiaal. Gelijktijdig wordt het materiaal met een speciale oliearme emulsie gekoeld en gesmeerd.

Opwikkelen

Aansluitend wordt het materiaal tot 20 ton zware coils opgewikkeld. Deze coils hebben nog een temperatuur van 100 °C en worden opgeslagen om verder af te koelen.

1.3 QUALITY ZINC

Voor de premiumvarianten RHEINZINK-prePATINA blue-grey, RHEINZINK-prePATINA graphite-grey evenals RHEINZINK-CLASSIC walsblank en RHEINZINK-artCOLOR gelden de strenge eisen van het door TÜV Rheinland ontwikkelde QUALITY ZINC keurmerk.
Dit keurmerk omvat alle materiaaleigenschappen en toegestane toleranties betreffende de kwaliteit van titaanzink (blad- en bandzink). Deze externe keuring wordt onaangekondigd vier keer per jaar uitgevoerd door een inspecteur van TÜV Rheinland. De QUALITY ZINC eisen zijn strenger dan de geldende EN988 norm, zoals bijvoorbeeld de geringere dikteafwijking van slechts ± 0,02 mm, de kleinere lengte- en breedtetoleraties van + 2,0/-0 mm en de verhoogde rekgrens (Rp 0,2) en treksterkte (Rm).
Een ander belangrijk kwaliteitscriterium is de vouwproef. Bij andere vouwproeven worden de buigranden alleen optisch beoordeeld, waardoor er veel ruimte is voor een subjectieve beoordeling. Om dit voorkomen, vereist QUALITY ZINC een speciale testmethode. Bij deze vouwtrekproef wordt de vervormbaarheid met een duidelijk methode vastgelegd. Het monster wordt gevouwen, daarna wordt er een trektest uitgevoerd op dit monster en tenslotte wordt de treksterkte van het gevouwen monster gedeeld door de treksterkte van het materiaal. De karakteristieke waarde D (vervormbaarheid) moet ≥ 0,7 zijn. Met andere woorden: de sterkte van het gevouwen monster moet >70% van de sterkte van het basismateriaal zijn.

1.4 Materiaaleigenschappen

Fysische en chemische eigenschappen

- Soortelijk gewicht:
  7,2 g/cm3
- Smeltpunt: ca. 420 °C
- Rekristallisatiegrens: > 300 °C
- Uitzettingscoëfficiënt in walsrichting:
  2,2 mm/m x 100 K
  Haaks op walsrichting:
  1,7 mm/m x 100 K
- Elasticiteitsmodulus:
  ≥ 80.000 N / mm²
- Warmtegeleidingsvermogen:
  110 W/m · K
- Elektrische geleidbaarheid
  17 m/ Ω · mm²
- niet magnetisch
- Brandklasse A1 niet brandbaar

Mechanisch-technologische eigenschappen volgens QUALITY ZINC eisen

Testcriteria	RHEINZINK-CLASSIC RHEINZINK-prePATINA blue-grey RHEINZINK-artCOLOR	RHEINZINK-prePATINA graphite-grey
0,2 %-rekgrens (R_p0,2)	min. 110 N/mm²	min. 115 N/mm²
Treksterkte (R_m)	min. 150 N/mm²	min. 160 N/mm²
Rek bij breuk (A50)	min. 40 %	min. 45 %
Vickers-hardheid (HV3)	min. 45	min. 45
Vouwproef	Geen scheuren op vouwkant	Geen scheuren op vouwkant
Terugbuigen na vouwproef	Geen breuk	Geen breuk
Vouwtrekproef	D min. 0,7	D min. 0,7
Erichsen drukproef	min. 8,0 mm	min. 8,0 mm
Blijvende rekproef (R_p0,1)	max. 0,1 %	max. 0,1 %
Zijdelingse kromming	max. 1,0 mm/m	max. 1,0 mm/m
Vlakheid	max. 1,5 mm golfhoogte	max. 1,5 mm golfhoogte

Mechanisch-technologische eigenschappen volgens EN 988

Testcriteria	RHEINZINK-GRANUM RHEINZINK-PRISMO
0,2 %-rekgrens (R_p0,2)	min. 110 N/mm²
Treksterkte (R_m)	min. 150 N/mm²
Rek bij breuk (A50)	min. 40 %
Vickers-hardheid (HV3)	min. 45
Vouwproef	geen scheuren op vouwkant
Terugbuigen na vouwproef	geen breuk
Erichsen drukproef	min. 8,0 mm
Blijvende rekproef (R_p0,1)	max. 0,1 %
Zijdelingse kromming	max. 1,0 mm/m
Vlakheid	max. 1,5 mm golfhoogte

1.5 Markeringen

A
RHEINZINK blad- en bandmateriaal: Herkenbaar aan de doorlopende stempeling aan de achterzijde van het materiaal.



A

B
RHEINZINK palletmarkering: Herkenbaar aan de verpakkingslabels met gedetailleerde productgegevens.



B

C
RHEINZINK-hemelwaterafvoerproducten: Herkenbaar aan de RHEINZINK reliëfstempel.



C

D
RHEINZINK-hemelwaterafvoerproducten: Herkenbaar aan de RHEINZINK reliëfstempel.



D

1.6 Certificeringen

RHEINZINK is ISO 9001 gecertificeerd. Voor de premiumvarianten RHEINZINK-prePATINA blue-grey, RHEINZINK-prePATINA graphite-grey evenals RHEINZINK-CLASSIC walsblank en RHEINZINK-artCOLOR gelden de vrijwillige maar strenge eisen van het door TÜV Rheinland ontwikkelde QUALITY ZINC keurmerk.
RHEINZINK is KOMO gekeurd: zowel het blad- en bandzink als de hemelwaterafvoerproducten. Ook maatwerk geproduceerd bij Wentzel bv / RHEINZINK Nederland heeft het KOMO keurmerk.
RHEINZINK is een natuurlijk, 100% circulair materiaal, dat de huidige eisen van een duurzaam materiaal probleemloos vervult. Dit wordt bereikt door een State-of-the-art productiefaciliteit, doordachte logistiek en gunstige verwerkingseigenschappen.
Milieubewust handelen wordt geborgd door het ISO 14001 milieumanagementsysteem, getest en gecertificeerd door TÜV Rheinland. RHEINZINK gaat ook verantwoord om met energie in overeenstemming met ISO 50001. Het doel is om energie te besparen, minder materiaal te gebruiken en de milieu-impact van RHEINZINK-producten zo laag mogelijk te houden. Het ecologische beleid van RHEINZINK is beoordeeld en gecertificeerd door onafhankelijke instituten.
Daarnaast is RHEINZINK Cradle to Cradle Bronze gecertificeerd. Dit geldt voor alle hemelwaterafvoerproducten en dak- en gevelsystemen gemaakt van RHEINZINK-CLASSIC walsblank en RHEINZINK-prePATINA blue-grey en graphite-grey.











** Eco-label voor bouwproducten erkend door het Umweltbundesamt*

2. Productlijnen

2.1 RHEINZINK-CLASSIC

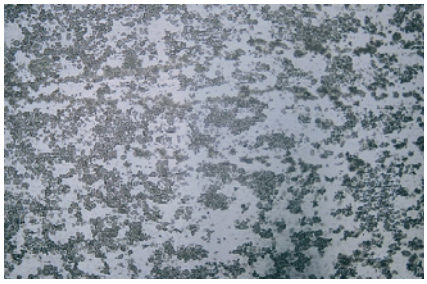
RHEINZINK-CLASSIC is natuurlijk walsblank zink dat in de loop der tijd onder invloed van de atmosfeer een patinalaag ontwikkeld. In eerste instantie ontstaat er door verbinding met zuurstof in de lucht zinkoxide. Onder invloed van (regen)water ontstaat vervolgens zinkhydroxide en tenslotte in verbinding met koolstofdioxide in de lucht zinkcarbonaat, ofwel patina. Zinkcarbonaat is een basische, niet oplosbare, goed hechtende en dichte stof. Deze blauwgrijze beschermende laag is verantwoordelijk voor de hoge corrosieweerstand van zink.

Dit patinaproces verloopt niet altijd gelijkmatig. In eerste instantie ontstaan er grijze druppelvormige vlekjes die in de loop der tijd samengroeien tot een gesloten blauwgrijze patinalaag. Dit proces is kenmerkend voor walsblank zink en is geen reden tot reclamatie. De tijd die nodig is om een gesloten patinalaag te vormen is afhankelijk van de ligging, oriëntatie en eventueel dakhelling van het zinken oppervlak. Dit kan variëren van maanden tot meerdere jaren. In principe geldt: hoe vaker of langer regenwater op het oppervlakte komt, hoe sneller de patina zich ontwikkeld. Deze eigenschap wordt juist vaak door architecten gebruikt om de natuurlijke veroudering van een gebouw te benadrukken.

Bij het vormen van het zinkcarbonaat worden ook verschillende stoffen uit de omgeving in de patina laag opgenomen. Hierdoor kan de kleur van de laag per locatie verschillen. Daarnaast kan bij het toepassen van materiaal met verschillende productiedata een afwijkende patinavorming ontstaan. In het verdere verloop van de patinavorming zal dit kleurverschil langzaam verdwijnen.



Leuphana Universiteit, Lüneburg



Patinavorming

2.2 RHEINZINK-prePATINA

Als alternatief voor walsblank zink kan er gekozen worden voor voorgepatineerd RHEINZINK.

RHEINZINK-prePATINA blue-grey en graphite-grey zijn de enige producten in de markt die een echt natuurlijk oppervlak hebben. Ze zijn niet gecoat of gelakt: de kleurstelling komt voort uit de zinklegering. RHEINZINK-prePATINA graphite-grey heeft in vergelijk tot RHEINZINK prePATINA blue-grey een hoger kopergehalte, waardoor er met het unieke RHEINZINK beitsproces een donkere kleur ontstaat. Het uiterlijk van de fabrieksmatig opgewekte laag op beiden prePATINA oppervlaktevarianten benaderd de natuurlijk vormende patinalaag die zich op het materiaal gaat ontwikkelen. Het vormen van de natuurlijke patinalaag zorgt er ook voor dat krassen in deze laag opgaan.

Bij andere oppervlaktevarianten vormt zich alleen een natuurlijke patinalaag wanneer de gefosfateerde dek- of laklaag verdwenen is.

Kleurtoleranties

RHEINZINK-CLASSIC en de voorgepatineerde oppervlaktevarianten RHEINZINK-prePATINA blue-grey en graphite-grey zijn natuurlijke materialen, die onder invloed van de atmosfeer een beschermende patinalaag opbouwen. Een speciaal beitsproces bij de prePATINA lijn zorgt ervoor dat er vanuit de RHEINZINK legering een laag ontstaat die normaal pas na langere tijd door natuurlijke invloeden ontstaat. Het beitsproces zorgt voor een gelijkmatig uiterlijk dat echter niet met een RAL kleur vergeleken kan worden.

Door het hogere kopergehalte in RHEINZINK-prePATINA graphite-grey kan dit materiaal een natuurlijke lichtgroene kleur gaan vormen. In het verdere verloop van de patinavorming kan het oppervlak lichter worden.

Productietechnisch kunnen kleurverschillen optreden die puur optisch van aard zijn. Deze zullen meestal verdwijnen door het patineren van het oppervlakte. Kleurverschillen kunnen ook voorkomen op materiaal van een zelfde coil. Er is hier dan ook geen reden tot reclamatie. Het is belangrijk om erop te letten dat er projectmatig oppervlakte-gelijk materiaal toegepast wordt óf dat er per gevel- of dakvlak met oppervlakte-gelijk materiaal gewerkt wordt.

Speciale coating

RHEINZINK-prePATINA oppervlakten kunnen op verzoek worden voorzien van een transparante coating aan de bovenzijde (prePATINA TOP). Deze coating helpt in het zeeklimaat de typische vorming van zoutafzettingen te vertragen, zie hoofdstuk 5.1.

Als extra bescherming tegen negatieve bouwfysische invloeden bij bijzondere klimatologische omstandigheden kan RHEINZINK-prePATINA worden voorzien van een coating aan de onderzijde (prePATINA proROOFING).

Ook hier gelden de RHEINZINK voorwaarden betreffende kleurnuances. Daarbij kan er ondanks de transparante coating toch kleurverandering optreden op het onderliggende voorgepatineerde oppervlak.



RHEINZINK-prePATINA oppervlaktevarianten

2.3 RHEINZINK-GRANUM

De oppervlaktevarianten skygrey en basalte in de productlijn GRANUM vullen het bestaande productportfolio van RHEINZINK verder aan.
De pure, matte uitstraling wordt bereikt door het fosfateren van het materiaaloppervlak. Deze fosfaatlaag heeft een lange levensduur, is weerbestendig en duurzaam en laat de typische walsstructuur van het basismateriaal zien. De lichtgrijze en donkere gefosfateerde laag ontstaat niet (zoals bij de prePATINA oppervlakten) door een beitsproces die de kleur uit de zinklegering haalt, maar door een speciale chemische behandeling (fosfateren). Hierdoor patineren eventuele krassen of andere beschadigingen bij GRANUM basalte alleen grijs en worden dus niet weer zwart.

De natuurlijke patinavorming begint bij deze productlijn pas bij de gelijkmatige verwering van de fosfaatlaag. Deze wordt langzaam "geinfiltreerd" door een natuurlijke reactie en in de loop der tijd vormt zich een combinatie tussen de natuurlijke patina en de fosfaatlaag. Hierdoor wordt het donkere oppervlak van RHEINZINK-GRANUM basalte lichter.

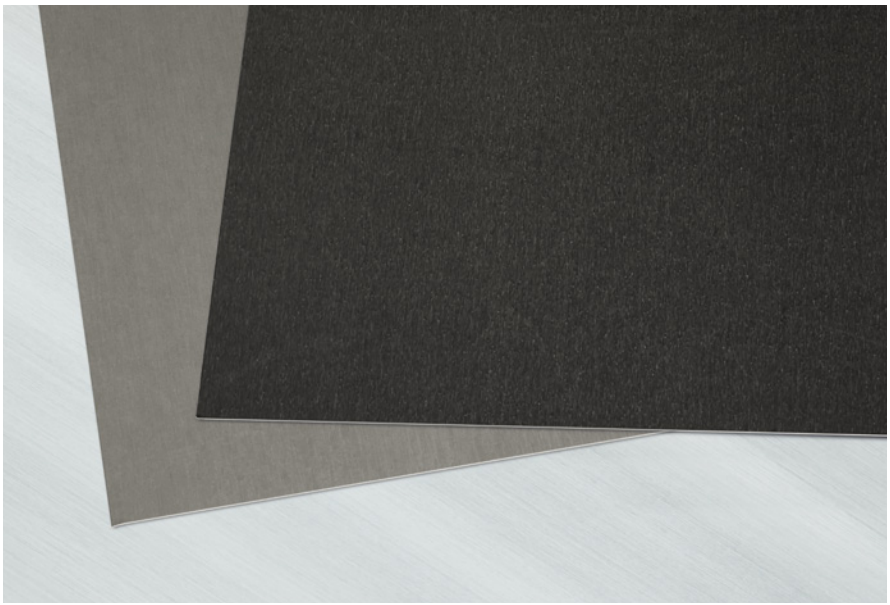
Kleurtoleranties

Kleurverschillen kunnen productietechnisch optreden en zijn geen reden tot reclamatie. Kleurverschillen kunnen ook voorkomen op het materiaal van eenzelfde coil. Het is belangrijk om erop te letten dat er projectmatig oppervlakte-gelijk materiaal toegepast wordt óf dat er per gevel- of dakvlak met oppervlakte-gelijk materiaal gewerkt wordt.

Speciale coatings

RHEINZINK-GRANUM oppervlakten kunnen op verzoek worden voorzien van een transparante coating aan de boven zijde (GRANUM TOP). Deze coating helpt in een zeeklimaat de typische vorming van zoutafzettingen te vertragen, zie hoofdstuk 5.1.
Als extra bescherming tegen negatieve bouwfysische invloeden bij bijzondere klimatologische omstandigheden kan RHEINZINK-GRANUM worden voorzien van een coating aan de onderzijde (GRANUM proROOFING).

Ook hier gelden de RHEINZINK voorwaarden betreffende kleurnuances. Daarbij kan er ondanks de transparante coating toch kleurverandering optreden van het onderliggende gefosfateerde oppervlak.



RHEINZINK-GRANUM oppervlaktevarianten

2.4 RHEINZINK-artCOLOR

RHEINZINK-artCOLOR is de kleurige, niet patinerende RHEINZINK variant voor daken en gevels. Het basismateriaal van de artCOLOR lijn voldoet aan de EN 988. Met een hoogwaardige duurzame PVDF coating in een uitgebreid kleurpallet is het mogelijk om RHEINZINK nog creatiever te combineren in ieder ontwerp.

Op verzoek produceren wij RHEINZINK-artCOLOR in iedere gewenste RAL-kleur.

Eigenschappen van de coating	
Coating bovenzijde	PVDF, totale laagdikte >30 µm inclusief primer
Coating achterzijde	Polyester, totale laagdikte >15 µm inclusief primer, kleur RAL 9018 (papyruswit)
Glansgraad volgens DIN 67530 30 (60°)	30 (60°)
Weerstand tegen corrosie volgens EN 10169 RC 4	RC 4
Hardheid van de coating volgens EN 13523-4	Potloodhardheid HB-F
Weerstand tegen slijtage volgens ASTM D 968	Zandstraal 70l
Omgekeerde impact volgens EN 13523-5	~ Plaatdikte 0,5 - 1,2 mm ➔ 3 tot 9 joule
T-buigen scheurvrij volgens EN 13523-7	Max. 1 T
T-buigen vrij van scheuren volgens EN 13523-7	Max. 1,5 T
Ruitjesproef volgens EN ISO 2409	GT0 (laat niet los)
Indeukproef volgens EN 13523-6	GT0 (laat niet los)
Weerstand tegen oplosmiddelen (MEK) volgens EN 13523-11	minstens 100 dubbele wrijvingen
Zout sproei test volgens ISO 9227	1000 uur

De RHEINZINK-artCOLOR standaardkleuren:

black-grey

pure-white

pearl-gold

moss-green

nut-brown

blue

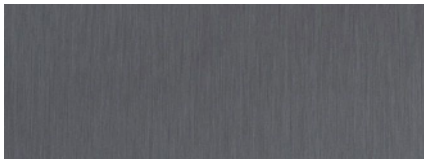
tile-red

2.5 RHEINZINK-PRISMO

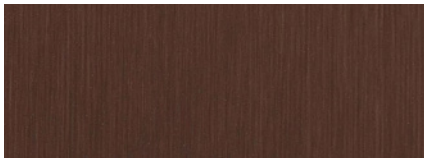
RHEINZINK-PRISMO is de productlijn van RHEINZINK met een natuurlijk ogende transparante kleurcoating. Als basismateriaal wordt het gefosfateerde RHEINZINK GRANUM skygrey gebruikt, waarop een semi-transparante PU-lak is aangebracht. Hierdoor wordt een gekleurd effect bereikt dat tegelijkertijd de onderliggende zinkstructuur laat zien. Met zes standaardkleuren biedt PRISMO vele ontwerp-opties. Tegelijkertijd beschermd de PVDF coating het materiaal. Krassen en andere beschadigingen patineren niet in kleur bij, maar in de typische blauwgrijze zink-patina.

De coating vormt zelf geen patina, maar kan door omgevingsinvloeden optisch veranderen en lichter worden.

De RHEINZINK-PRISMO standaardkleuren:



blue



brown



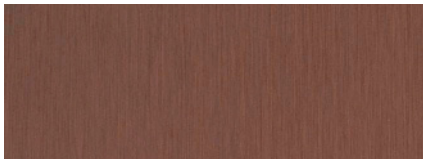
gold



green



black



red

Kleurtoleranties

Kleurverschillen kunnen productietechnisch optreden en zijn geen reden tot reclamatie. Het is belangrijk om erop te letten dat er projectmatig oppervlakte-gelijk materiaal toegepast wordt óf dat er per gevel- of dakvlak met oppervlakte-gelijk materiaal gewerkt wordt.

3. Transport en opslag

3.1 Algemeen

RHEINZINK producten moeten altijd droog en geventileerd getransporteerd en opgeslagen worden. Daarom moet open transport, specifiek bij wisselvallig weer, vermeden worden. Wanneer dit niet wordt opgevolgd, moet men rekening houden met de vorming van zinkhydroxide (zie hoofdstuk 5.2).

- Bandzink tot 100 kilo moet staand opgeslagen en verplaatst worden om vervorming te voorkomen.
- Bij het verplaatsen van grotere liggende coils is het belangrijk dat ter stabilisering en drukverdeling de bijgeleverde houten pallets gebruikt worden.
- Coils met een gewicht vanaf 1 ton worden op verzoek voorzien van een kartonnen binnenhuls. Deze binnenhuls dient ter versterking van de coil en voorkomt vervorming bij langdurige opslag.
- Gefolied materiaal kan maximaal 12 maanden opgeslagen worden. Bij langere opslag kan dit er toe leiden dat de folie lastig te verwijderen zal zijn.
- De folie beschermt tegen mechanische beschadigingen, echter niet tegen vocht. Voor gefolied materiaal gelden dezelfde transport- en opslagadviezen zoals in dit hoofdstuk zijn beschreven.



Opslag kleine coils



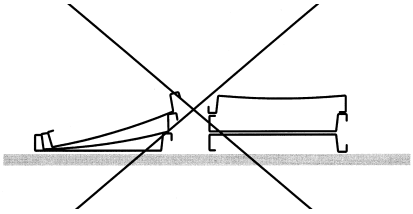
Opslag coils met kartonnen binnenhuls

Absoluut vermijden!

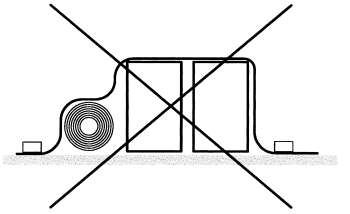
- *Afdekken van coils, banen of profielen zonder ventilatie*
- *Dauwpuntomslag*
- *Opslag op een vochtige ondergrond*
- *Transport/opslag op vochtige pallets*
- *Te krap op elkaar stapelen van materiaal bij transport en opslag (ook om schuurplekken te voorkomen).*



Verkeerde opslag op de bouwplaats



Transport en opslag profielen



Transport en opslag van coils

3.2 Opslag op de bouwplaats

Een optimale opslag op de bouwplaats is in een droge geventileerde ruimte of container.

Is een dergelijke ruimte niet beschikbaar, dan is het volgende belangrijk:

- Het materiaal is tegen regen en vochtigheid beschermd met een geschikte afdekking. Daarbij is voldoende ventilatie noodzakelijk
- Afdekmateriaal mag niet direct op het materiaal rusten, gezien er dan vocht tussen kan komen en er optische aantasting van het materiaal ontstaat in de vorm van zinkhydroxide (zie hoofdstuk 5.2).
- Het materiaal mag niet direct op de vloer opgeslagen worden en moet voldoende onderlinge afstand hebben, zodat condensatie kan opdrogen.

Daarbuiten zal het materiaal tegen 'bouwplaatsvervuiling' - zoals cement en gipsstof, slijpstof van stenen en tegels etc. - beschermd moeten worden. Zowel bij opslag als bij montage bindt stof zich met vocht in de lucht en vervuilt het zinkoppervlak permanent.

4. Verwerkingsadvies

4.1 Advies voor op de bouwplaats

Om RHEINZINK tegen eventuele negatieve invloeden van andere werkzaamheden op de bouwplaats te beschermen (zoals gevelstucwerk) is het aan te bevelen om het zinkwerk altijd na dit soort werkzaamheden in te plannen. Als dit niet mogelijk is, moet RHEINZINK afgedekt worden. Dit afdekken moet zodanig gebeuren dat het onderliggende RHEINZINK goed geventileerd wordt.

Is dit niet mogelijk, dan moeten de volgende punten in acht worden genomen:

- Nat RHEINZINK niet meteen afdekken
- Droog afdekmateriaal gebruiken
- Afdekmateriaal volvlak, zonder luchtblazen en vouwen neerleggen (gevaar op condensatie)
- Afdekmateriaal gedeeltelijk en direct na het werk aanbrengen, uiterlijk aan het einde van een werkdag.

Wanneer dit advies niet wordt opgevolgd, moet men rekening houden met de vorming van zinkhydroxide, wat een optische aantasting van het materiaal veroorzaakt (zie hoofdstuk 5.2). Aangetast materiaal zal direct met RHEINZINK Sweeper gereinigd moeten worden.

De opslag van zink moet altijd droog en geventileerd gebeuren en zodanig ingepland worden dat vervuiling of mechanische beschadiging van het materiaal voorkomen wordt (zie hoofdstuk 3).

4.2 Voorkomen van kleurverschil

Het is belangrijk om erop te letten dat er projectmatig oppervlakte-gelijk materiaal toegepast wordt óf dat er per gevel- of dakvlak met oppervlakte-gelijk materiaal gewerkt wordt.
Indien het werk (ongeplande) langdurig wordt onderbroken, zal men altijd een bouwdeel of vlak met hetzelfde materiaal moeten afronden.

Indien dit niet mogelijk is moet rekening worden gehouden met kleine kleurverschillen, die ontstaan doordat het materiaal verschillende momenten van montage heeft. Deze kleurverschillen zijn geen resultaat van een materiaalfout maar onderstrepen de natuurlijke eigenschappen van het materiaal en zijn geen reden tot reclamatie. Het kleurverschil kan op langere termijn door het patineren van het materiaal wegtrekken.

4.3 Verwerkingstemperatuur

Wanneer de materiaaltemperatuur lager dan 10 °C is en het materiaal moet worden vervormd (felsen, omkanten) moet als extra maatregel het materiaal worden verwarmd. Dit kan bijvoorbeeld met een heteluchtpistool. Dit is meer werk en brengt daarom extra kosten met zich mee.

Bij temperaturen onder nul zal het werken met zink meer moeite kosten.

Het is daarom aan te bevelen vroegtijdig maatregelen te nemen en er rekening mee te houden dat er extra tijd nodig is.

Houdt ook rekening met de bijkomende maatregelen omschreven in hoofdstuk 4.12.

4.4 Verwerkingssporen

Krassen op het materiaal kunnen bij het vervormen met een profileermachine, tijdens transport, laden en lossen, op de bouwplaats, etc. ontstaan. Ook bij het handmatig verwerken van het materiaal zijn verwerkingssporen niet te voorkomen. Verwerkingssporen zullen in de loop der tijd patineren. Er ontstaat hierdoor weer een gelijkmatig oppervlak (bij de productlijnen RHEINZINK CLASSIC en RHEINZINK prePATINA). De krassen hebben geen invloed op de levensduur van RHEINZINK.
Om verwerkingssporen te vermijden adviseren wij gefolied materiaal te gebruiken.

4.5 Voorkomen van vingerafdrukken

Om vingerafdrukken te voorkomen adviseren wij om werkhandschoenen te dragen. Vingerafdrukken die op het materiaal zijn ontstaan door zweet zullen afhankelijk van de intensiteit niet volledig verdwijnen in de patinalaag en zullen ook na een lange tijd nog zichtbaar zijn.

4.6 Zetten en rolvormen

Zink en zinklegeringen zijn anisotroop, dat wil zeggen dat de eigenschappen van het materiaal in de walsrichting niet gelijk zijn aan de eigenschappen haaks op de walsrichting. De mechanische gevolgen van deze anisotropie zijn bij RHEINZINK beperkt vanwege de legering en het type walsproces. Hierdoor is het materiaal onafhankelijk van de walsrichting zonder scheuren 180° te vouwen. De minimale buigradius is 1,75 mm. Bij een zinkdikte (t) boven 1,0 mm geldt een minimale buigradius van 1,75 x t [mm].

Voor de oppervlaktevarianten met een speciale coating, RHEINZINK-prePATINA TOP en -GRANUM TOP geldt een minimale buigradius van 3,0 x t (mm).

Het bewerken van het materiaal met een gebruikelijke rolvormer is zondermeer mogelijk. Vervuiling en afzettingen op de rollensets moet verwijderd worden om schade aan het oppervlak of de coating te voorkomen. Zorg ervoor dat de rolvormer goed is afgesteld. Het in te voeren materiaal moet ongehinderd en terugslagvrij worden ingevoerd om spanningsgolven tijdens het rolvormproces te voorkomen.

Afdrukken van een zetbank of persmachine kunnen niet voorkomen worden en zijn geen reden tot reclamatie. Dat geldt ook voor de zogenaamde 'stilstandsmarkeringen', die tijdens het rokvormproces ontstaan kunnen.

4.7 Solderen

Solderen is een snelle en eenvoudige methode om een duurzame, waterdichte verbinding te maken. De temperatuur van zachtsolderen bedraagt ca. 250 °C en is daarmee ideaal voor het solderen van RHEINZINK. Het materiaal RHEINZINK blijft in vaste toestand, maar verbind zich toch met het soldeer. Een goede soldeernaad heeft dezelfde sterkte als het RHEINZINK materiaal zelf.

Voorbereiden van de soldeernaad

Het te solderen materiaal moet schoon zijn. Bij RHEINZINK-CLASSIC walsblank kan er ondanks een correcte opslag al een lichte oxidelaag op het materiaal ontstaan zijn. Deze oxidelaag kan mechanisch met een rvs spons verwijderd worden, of chemisch, door het oppervlak meerdere malen te reinigen met soldeermiddel.

Soldeernaadoverlapping

De overlap van een soldeernaad moet 10 tot 15 mm zijn. Een goede soldeernaad moet volledig doorgevloeid zijn in de overlap, dit zorgt voor de sterkste soldeernaad. Een grotere overlap is lastiger volledig door de vloeien en zal daarmee minder sterk zijn.

Soldeervloeistof

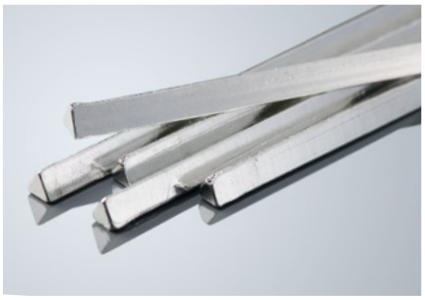
Wij adviseren om het vloeimiddel ZD-pro van de firma Felder te gebruiken. Bij het solderen van de RHEINZINK prePATINA graphite-grey en bij de productlijnen GRANUM en PRISMO moet het materiaal tot op het walsblanke oppervlak worden opgeschuurd. Daarna kan de soldeervloeistof worden aangebracht.

Soldeerbout

Aanbevolen wordt een zoolbout te gebruiken met een gewicht van 500 gram (minimaal 350 gram). Dit gewicht maakt een optimale warmteopslag mogelijk zonder oververhitting van de bout. Het contactoppervlak zorgt voor een snelle en gelijkmatige overdracht van de warmte. Het soldeer vloeit alleen goed waar het materiaal op de juiste temperatuur is gebracht. Een puntvormige soldeerbout moet alleen gebruikt worden op plaatsen waar een zoolbout niet kan komen.

Door het aan elkaar solderen van meerdere profielen ontstaat een gezamenlijk lengte die behoorlijk kan expanderen en krimpen.
Om het scheuren van de soldeernaad te voorkomen moet er rekening worden gehouden met deze temperatuursafhankelijke expansie. Zie voor meer informatie het RHEINZINK Technisch Handboek.

Na het solderen moet de soldeernaad met een vochtige spons of doek worden gereinigd.



Loodvrij RHEINZINK soldeer

4.8 Lijmen

Volvlak verlijmen
Voor de horizontale montage van muurafdekkers, vensterbanken en andere RHEINZINK afdekkingen kan Enkolit worden gebruikt. Enkolit is een bitumineuze koudkleefstof die geschikt is voor verlijming op alle minerale ondergronden zoals metselwerk, beton, natuur- en kunststeen en ook watervast verlijmd multiplex. Ongeschikt zijn oplosmiddel-gevoelige stoffen zoals bitumen, de meeste zachte kunststoffen en polystyreen.

De ondergrond moet stabiel en vlak zijn, stofvrij, schoon en droog. Enkolit moet met een getande spaan volvlak op de ondergrond aangebracht worden. Door deze manier van verlijmen wordt resonantie verminderd en met name bij waterslagen trommelgeroffel door regen beperkt. Profielen die schuin of verticaal worden verlijmd moeten aanvullend mechanisch bevestigd worden. Houd altijd de Enkolit gebruiksaanwijzing aan.

Streepvormige verlijming
Het lijmen van metalen wordt al jaren industrieel gedaan en is hiermee een bewezen verbindingstechniek. Er is lijm nodig die geschikt is voor zink en de onderconstructie. Bijzondere aandacht moet worden gegeven aan de voorbereiding van de te verlijmen vlakken. Op een bouwplaats moet de plaats van verwerking schoon en stofvrij zijn.

Verlijming met ruggen lijm wordt met een- of tweecomponenten Polyurethaanlijm uitgevoerd. Toepassingen zijn bijvoorbeeld het vastzetten van boeidelen of gevelpanelen.

Bij een streepvormige verlijming wordt de lijm bij voorkeur als driehoekvormige rug aangebracht die tot de helft van de oorspronkelijk hoogte samengedrukt wordt.

Geschikte ondergronden voor de verlijming met polyurethaanlijm zijn alle soorten metalen, minerale bouwstoffen zoals metselwerk, beton, natuur- en kunststeen en ook watervast verlijmd multiplex. Voor het verlijmen op kunststoffen en gelakte ondergronden moeten de eigenschappen van de lijm geraadpleegd worden. Ongeschikt zijn o.a. bitumineuze bouwmaterialen en polystyrol.
Voor een goede verlijming is het voorbehandelen van de onderconstructie soms noodzakelijk. Gedelamineerde delen en loszittende lagen moeten verwijderd worden. Metalen moeten ontvet worden met een geschikte ontvetter. Het opruwen van de ondergrond kan noodzakelijk zijn. Ter verbetering van de hechting kan een primer worden gebruikt. De gebruiksaanwijzing van de lijmfabrikant moet opgevolgd worden.

Voor het verlijmen van zink op zink, zoals bij onderdelen van het hemelwaterafvoersysteem, is speciale RHEINZINK zuurvrije kit leverbaar. Zie voor meer informatie het RHEINZINK Technisch Handboek.

4.9 Materiaalgolving

Bandzink
Een typische eigenschap van bandzink is de golving van het materiaal. Dit is een specifieke eigenschap van gewalste metalen. Deze minimale golven zijn een reactie op het op- en afcoilproces en bewerkingen (profileren etc.) tijdens de voorbereiding en montage. Deze golvingen zijn na montage door de reflectie van het licht optisch zichtbaar. Wanneer de kijkrichting (de reflectiehoek) wordt veranderd, zullen de golvingen weer verdwijnen.

De EN 988 staat bij gewalst titaanzink – vóór verdere verwerking – een golving van 2 mm toe.

Materiaalgolvingen worden minder zichtbaar als walsblank zink gaat patineren en als de tijdelijke beschermlaag (bedoeld voor transport, opslag en installatie) bij voorgepatineerde oppervlakten verdwijnt, zodat de reflectie van het materiaal minder wordt. De tijd die nodig is om de patinalaag te laten vormen is afhankelijk van weersinvloeden (met name vochtigheid) en de ligging van het project. Daarom is er geen exacte inschatting te geven hoe lang het duurt voordat deze patinalaag zich gevormd heeft.

Bekledingen gemaakt van zink hebben nooit een absolute vlak uiterlijk. Als er hoge eisen worden gesteld aan de vlakheid, dan adviseren wij om de materiaaldikte te verhogen, de baanbreedte te versmallen en bladzink te gebruiken.

Bladzink
Een vlakker uiterlijk kan worden bereikt door het toepassen van bladzink. RHEINZINK kan dit tot een lengte van 6 meter produceren en leveren.

4.10 Aftekenen
Aftekenen op het materiaal moet met een zacht potlood gebeuren, gebruik geen scherpe of puntige voorwerpen.

4.11 Beschermende folie
Onder invloed van de omgeving (zonlicht/ UV-straling, vorst, temperatuurveranderingen en vocht) worden de eigenschappen van de beschermende folie veranderd. Daarom moet de folie direct na montage verwijderd worden.

4.12 Speciale instructies voor het verwerken van materiaal uit de productlijn RHEINZINK -artCOLOR,-PRISMO en -prePATINA TOP en -GRANUM TOP.
Wanneer er hoge eisen worden gesteld aan het uiterlijk van het materiaal kunnen de volgende maatregelen worden genomen om verwerkingssporen te minimaliseren:

- Felsnaden sluiten met een handfelstang. Een zachte doek kan om de bek van de tang worden aangebracht voor extra bescherming van het materiaal
- Gereedschap, zoals zet- en felstangen, kunnen worden voorzien van tape
- Gebruik altijd een kunststof hamer

Materiaaltemperatuur
Bij een materiaaltemperatuur lager dan 10 °C zal gelijktijdig met het rolvormen het materiaal verwarmd moeten worden. Bij 'knooppunten' (dwarsfelsverbinding, stuikfels) is aan te bevelen ook bij temperaturen hoger dan 10 °C het materiaal voor te verwarmen. Het verwarmen moet behoedzaam gebeuren en niet met een open vlam gedaan worden. De materiaaltemperatuur mag de 80 °C niet overschrijden.

5. Externe invloeden

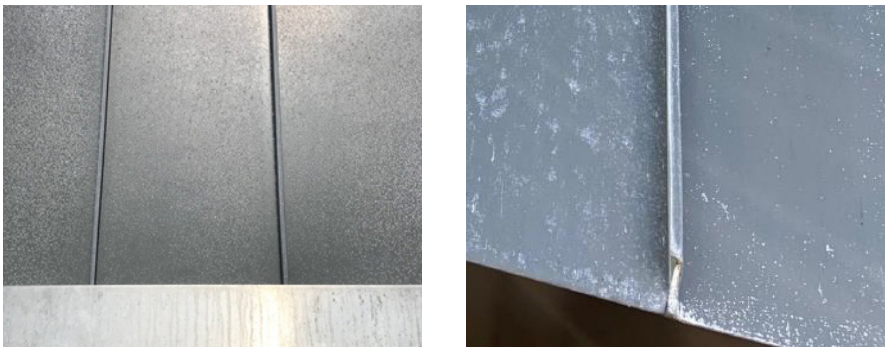
5.1 Toepassing in regio's met een zeeklimaat

Bij de toepassing van RHEINZINK in regio's met een zeeklimaat kunnen er door het zout- of chloridengehalte in de lucht witte afzettingen op het materiaal ontstaan. Zoutafzetting kan in heel Nederland optreden, dus niet alleen in kustgebieden. Deze natuurlijke afzettingen worden onderdeel van de patinalaag en zijn op donkere oppervlakten – door het kleurcontrast – duidelijker zichtbaar. Over het algemeen wordt de patinalaag in regio's met zout of chloriden in de lucht lichter van kleur. De kwaliteit en levensduur van het materiaal toegepast op daken, gevels of andere bouwdelen wordt, bij inachtneming van de RHEINZINK montage instructie, niet beïnvloed.

Het ontstaan van zoutafzettingen op het materiaal in regio's met een zeeklimaat is onafhankelijk van het RHEINZINK materiaal en de oppervlaktevariant te verwachten. Dit geldt ook voor de gecoate productlijnen en oppervlaktevarianten. Het is niet mogelijk om op basis van de lokale temperatuur, neerslaghoeveelheid en windinvloeden te bepalen hoeveel invloed het zeeklimaat heeft op het materiaal. Hierdoor kan de mate van de zoutafzetting of verkleuring niet voorspeld worden: dit verschilt van plaats tot plaats.

Verwerkingsinstructie:
Bouwdelen die niet regelmatig worden blootgesteld aan regen - door het lokale klimaat of doordat ze beschermd zijn tegen regen (onderzijde dakgoten, gevelbekleding, buitenplafonds en de verticale en onderzijde bekleding van overstekken) - reageren over het algemeen heftiger met zoute lucht, waardoor witte afzettingen ontstaat die goed zichtbaar zijn. Op donkere oppervlakten zijn deze door het contrast nog beter zichtbaar. Ook op felsnaden en druipranden kunnen zoutafzettingen ontstaan. Dit heeft wederom geen invloed op de kwaliteit van het materiaal.

Wij adviseren om het materiaal in een zeeklimaat, afhankelijk van de lokale omstandigheden, minstens twee keer per jaar of vaker met schoon water (geen zeewater) te reinigen.



Voorbeeld van zoutafzetting op de felsen en druipkant van gevels



Voorbeeld van zoutafzetting op de onderzijde van een overstek en een dakgoot

5.2 Zinkhydroxide (Witroestcorrosie) bij RHEINZINK-CLASSIC, -prePATINA und -GRANUM

Zoals in hoofdstuk 2.1 beschreven ontwikkelt RHEINZINK onder invloed van de atmosfeer een patinalaag van zinkcarbonaat. Wanneer de inwerking van kooldioxide uit de lucht niet mogelijk is, bijvoorbeeld door verkeerde opslag, transport of onvoldoende afschot, blijft het patinaproces hangen in het stadium zinkhydroxide. Het gevolg is een witte aanslag op het zink, witroestcorrosie genoemd. Zinkhydroxidevorming is in de regel een optische aantasting van het materiaal en beïnvloed de levensduur niet.

Bij horizontaal geplaatste dakranden en muurafdekkingen of vergelijkbare toepassingen kunnen door onvoldoende afschot plassen op het materiaal ontstaan die door de vochtinwerking zonder luchttoevoer het materiaal aantasten. Zinkhydroxide is het gevolg. Omdat deze plasvorming niet continu aanwezig is en daardoor de zinkhydroxideopbouw steeds opnieuw wordt onderbroken, zal het hier om een optische aantasting gaan.



Vorming van zinkhydroxide door onvoldoende afschot

Bij afdekkappen bestaat het risico op zinkhydroxide wanneer deze ter bescherming, (bijvoorbeeld bij stuc- en verfwerkzaamheden) voorzien zijn van folie. Bij regen of temperatuurswisselingen kan niet uitgesloten worden dat er vocht tussen het folie en het zink komt. Dit kan voorkomen worden door aan het einde van de werkdag de folie te verwijderen. Een goede planning van de werkzaamheden draagt daarom bij aan de voorkoming van zinkhydroxide op RHEINZINK.

Vochtigheidscorrosie

Als zink gedurende een langere tijd aan de onderzijde wordt blootgesteld aan vocht in combinatie met hoge temperaturen kan er vochtigheidscorrosie ontstaan. Dit wordt veroorzaakt door fouten in de bouwfysica en uitvoering. De gesloten zinkcarbonaatlaag kan zich niet vormen omdat de kooldioxide uit de lucht niet kan inwerken. Dergelijke corrosie leidt uiteindelijk tot een puntvormige, diepe corrosie (putjes).

5.3 Invloeden van bovenliggende metalen

Elektrolytische corrosie kan ontstaan wanneer een metaal met een hoger spanningspotentiaal afwatert op het onderliggende zink.

Zonder bezwaar te combineren zijn

- Alumium, geanodiseerd of gecoat
- Lood
- Roetsvast staal
- Verzinkt staal (roestafloopsporen mogelijk bij ongeschermde zaagkanten)

Niet te combineren is

- koper

5.4 Invloed van bovenliggende dakbedekking

Bij de toepassing van de volgende producten is bescherming van het materiaal nodig, bijvoorbeeld met ENKE Coat.

- Onbeschermde bitumineuze dakbanen (oxidatiezuurcorrosie)
- PVC dakbanen (zuuremissie)
- ECB dakbanen (zuuremissie)

Bij gebruik van andere producten raden wij aan om contact met de fabrikant op te nemen en te vragen naar de te verwachten pH-waarden van de uittredende stoffen bij UV-instraling. pH-waarden tussen de 5,5 en 11 zijn voor RHEINZINK met betrekking tot corrosie probleemloos.

5.5 Invloed van bovenliggende bekleding van hout

De invloed van hout op zink wordt bepaald door de pH-waarde van het hout. De pH-waarde bepaalt hoe zuur of basisch een materiaal is. pH-waarden tussen de 5,5 en 11 zijn voor RHEINZINK met betrekking tot corrosie probleemloos.

Bij RHEINZINK zijn geen gevallen bekend waarbij stoffen uit hout die door regenwater op het zink terecht komen het zink zodanig aantasten dat dit de levensduur aanwijsbaar verkort. Desondanks kunnen er door regenwater bij enkele houtsoorten (eikenhout of Red Cedar) afloopsporen en verkleuring van het zink ontstaan. Dit is slechts een optische beïnvloeding van het materiaal.

Sommige brandwerende of houtimpregnatiemiddelen kunnen een corrosief effect hebben op zink. Het is aan te bevelen om informatie in te winnen bij de fabrikant.

Om mogelijk afloopsporen - veroorzaakt door vuilafzetting en/of een hoge pH-waarde – te voorkomen, zal idealiter het regenwater dat van een houten oppervlak afstroomt moeten worden opgevangen voordat het op het zink komt.

Als er volgens de fabrikant van het hout corrosief werkende stoffen te verwachten zijn, wordt een beschermende coating aanbevolen.

5.6 Invloed van oliegestookte verbrandingstoestellen

Zoals bij alle lichte dakbedekkingen worden verkleuringen zichtbaar die door het neerslaan van verbrandingsstoffen ontstaan. Verbrandingsgassen van olie bevatten as, zwavel en soms ijzerhoudende stoffen. Deze kunnen leiden tot afloopsporen, maar hebben geen invloed op de levensduur van het materiaal.

5.7 Invloeden tijdens de bouw

Verf en mortelspatten, beton, gipsstof

Spatten ontstaan meestal bij het transporteren of verwerken van verf of mortel, op plaatsen die niet goed zijn afgedekt. Zolang deze spatten nog vers of vloeibaar zijn, zijn deze meestal met schoon leidingwater met een beetje afwasmiddel of een neutraal schoonmaakmiddel en een zachte doek te verwijderen.
Wij adviseren dan ook om degelijke spetters direct te verwijderen.

Voor alle soorten mortel en beton geldt dat

1. chloriden, in de vorm van calcium of magnesiumchloriden (toegevoegd aan het mengwater als bind- of antivriesmiddel), die effectief zijn tijdens de bindings- of droogfase corrosie veroorzaken.
2. in het geval van onbedoeld contact met RHEINZINK en het niet tijdig verwijderen, bijvoorbeeld gevallen mortelresten, alleen al door het vochtgehalte een verandering van uiterlijk ontstaat van het oppervlakte. Dit is een optische verkleuring die geen invloed heeft op de levensduur van het zink.

Reinigen metselwerk

Metselwerk-reinigingsmiddelen hebben over het algemeen een zeer lage pH-waarde en zullen daarom het zinkwerk aantasten en corrosie veroorzaken. Dak- of gevelvlakken moeten hier tegen beschermd worden.

Roestsporen

Rode roestsporen kunnen ontstaan, wanneer staal toegepast boven RHEINZINK roest, of door niet verwijderd boorsel of slijpstof na het bewerken van staal. Roestsporen kunnen alleen mechanisch verwijderd worden. Bij voorgepatineerde oppervlakken zorgt dit ervoor dat het materiaal weer walsblank wordt. Wanneer de oorzaak niet wordt weggenomen, zullen de roestsporen weer terugkomen.
Rode roest geeft een optische verkleuring, maar heeft geen invloed op de levensduur van het zink.

Betreden van het zink tijdens de verwerking

Het belopen van het zinkoppervlak met vuile schoenen (met cement, gips en kalkresten die een corrosieve werking hebben) moet vermeden worden.
Om krassen te voorkomen, moet het betreden van gereed zinkwerk vermeden worden.

Lijmresten
Lijmresten van plakband of beschermfolies die te lang op het oppervlak blijven zitten, tasten het oppervlak doorgaans niet aan. Het kan echter moeilijk zijn om ze te verwijderen.

Informatie over het reinigen van RHEINZINK-oppervlakken vindt u in het reinigingsadvies in hoofdstuk 6.

5.8 Spatwater en strooizout
Aan de voet van een gevel kunnen veranderingen in het patineergedrag optreden als gevolg van spatwater. Strooizout heeft in combinatie met vocht een corrosief effect op zink. Daarom moet de gevelbekleding voldoende afstand hebben tot het maaiveld (meestal ≥ 30 cm).

5.9 Invloeden van andere materialen
- Bovenliggende houtvezelplaten kunnen afloopsporen veroorzaken op dakranden of hemelwaterafvoerproducten, maar deze zijn over het algemeen niet corrosief van aard.
- Er mogen alleen neutrale (zuurvrije) siliconenkitten worden gebruikt.

In de situatie waarbij de dakgoot vernieuwd wordt en er hierboven oude (bemoste) pannen aanwezig zijn kan dit tot aantasting van de dakgoot leiden. Dit treedt specifiek op ter plaatse van het druippunt van de dakpannen (de holling van de pan). De dakpan kan in de loop der tijd schadelijke stoffen uit de atmosfeer hebben opgeslagen, die met name bij geringe waterhoeveelheden (bij mist, dauw of motregen) uitreden en als geconcentreerd zuur inwerken op de nieuwe dakgoot. Omdat deze goot nog geen tijd heeft gehad om een goede beschermende patinalaag te vormen, kunnen de zuren hier op inwerken. Wij adviseren om de goot te beschermen met ENKE Coat.

- Spuitgietproducten kunnen afloopsporen veroorzaken
- In sommige gevallen kunnen er uit nieuw metselwerk corrosieve stoffen vrijkomen. Vraag dit voor de zekerheid altijd nabij de fabrikant.
- Bij het reinigen van bijvoorbeeld de ramen is het belangrijk dat er altijd een pH- neutraal schoonmaakmiddel wordt gebruikt om afloopsporen op RHEINZINK te voorkomen.

6. Reinigingsinstructie

6.1 Algemene informatie

Veranderingen van het natuurlijke oppervlak tasten over het algemeen de kwaliteit en levensduur van het materiaal niet aan, maar zijn visueel storend. Vervuiling van het oppervlak is echter niet te altijd voorkomen en kunnen bijvoorbeeld ontstaan tijdens de montage en bouwwerkzaamheden of door milieu invloeden. RHEINZINK kan dus niet garanderen dat het materiaal er zo goed als nieuw uit zal zien na oplevering.

Het resultaat van de reiniging hangt af van de mate van vervuiling en hoe lang de vervuiling op het materiaal aanwezig is geweest. Bij het reinigen moet onderscheid worden gemaakt tussen de verschillende productlijnen en oppervlakken.

Over het algemeen mogen de oppervlakken niet worden gereinigd met "harde voorwerpen" en/of zuurhoudende schoonmaakmiddelen, omdat het oppervlak kan worden beschadigd. Door een schurende behandeling zal het materiaal weer een walsblank uiterlijk krijgen. Alleen bij de patina-vormende oppervlaktevarianten passen deze walsblanke plekken zich in de loop der tijd aan. Om een goed resultaat te krijgen bij het schoonmaken, moet u zeer voorzichtig te werk gaan. Het wordt aanbevolen om het reiniging eerst op een klein oppervlak te testen. Door het natuurlijk patineren van het materiaal zal het gereinigde oppervlak zich optisch steeds meer aanpassen. Als deze reinigingsadviezen worden opgevolgd, kunnen optische invloeden op het materiaaloppervlak in het algemeen tot een minimum worden beperkt.

Basisreiniging voor alle oppervlakten

- Vervuiling moet altijd direct verwijderd worden met schoon leidingwater met eventuele toevoeging van afwas- of een ander een neutraal reinigingsmiddel. Gebruik een zachte spons of doek en wrijf met gemiddelde druk in de walsrichting.
- Indien nodig deze handeling herhalen.
- Drogen met een zachte stoffen of papieren doek.
- Vervang de doek regelmatig.

6.2 Advies voor het reinigen van RHEINZINK- CLASSIC walsblank en RHEINZINK-prePATINA

Type vervuiling	Oppervlakte	Stap 1	Stap 2	Stap 3
Stof Lichte vervuiling Lichte zinkhydroxidevorming	CLASSIC walsblank, prePATINA blue-grey en graphite-grey	Basisreiniging		
Vingerafdrukken Stuc-, mortel en verfresten Bouw, kalk, stuifmeel Vogeluitwerpselen, Verbrandingsresten bij schoorsteen, bruine verkleuring, Roestsporen	CLASSIC walsblank	Basisreiniging	Evt. mechanische reiniging met rvs spons	RHEINZINK-Sweeper
	prePATINA blue-grey en graphite-grey	Basisreiniging	RHEINZINK-Sweeper	
Witroest/ Zinkhydroxide Resten strooizout	CLASSIC walsblank	Basisreiniging	Evt. mechanische reiniging met rvs spons	RHEINZINK-Sweeper
	prePATINA blue-grey en graphite-grey	Basisreiniging	WEICON® Metal-Fluid	RHEINZINK-Sweeper
Lijmresten	CLASSIC walsblank, prePATINA blue-grey en graphite-grey	Basisreiniging	Sika®-Remover-208	RHEINZINK-Sweeper
Zoutafzettingen in zeeklimaat	Het wordt aanbevolen om de materiaaloppervlakken in een zeeklimaat minstens twee keer per jaar of vaker (afhankelijk van de lokale omstandigheden) schoon te maken met helder water (geen zeewater).			
Zware verontreiniging Verandering van oppervlak	In dit geval is reiniging van het natuurlijke oppervlak niet mogelijk en zal het materiaal niet meer in de oorspronkelijke staat terugkeren. Er is hier sprake van een optische aantasting die de levensduur van het materiaal niet beïnvloed.			

Aanbevolen producten

- **RHEINZINK-Sweeper** reinigingsolie is geschikt voor het reinigen van RHEINZINK. Het smeert en kleeft niet en geeft een tijdelijke bescherming van het materiaal. Verkrijgbaar bij de RHEINZINK dealer (www.rheinzink.nl)
- **WEICON Metal-Fluid** / verkrijgbaar bij de vakhandel (www.weicon.com)
- **Sika® Remover-208** / verkrijgbaar bij de vakhandel (www.sika.com)

Houd bij het gebruik van reinigings- en onderhoudsproducten rekening met de verwerkingsinstructie en veiligheidsvoorschriften van de fabrikant.

6.3 Advies voor het reinigen van RHEINZINK-GRANUM

Type vervuiling	Stap 1	Stap 2
Lijmresten	Basisreiniging	Pledge Extra Care meubelolie (Johnson)**
Bouwstof en droog vuil	Basisreiniging	
Vogeluitwerpselen, strooizout, gips, vingerafdrukken, cement	Basisreiniging	Reinigingsbenzine* en stap 1 weer herhalen
Vet- en olieresten	Basisreiniging	Reinigingsbenzine* en stap 1 weer herhalen
Graffiti en verf op GRANUM skygrey	Basisreiniging	Graffiti verwijderaar 1500 van 3M**
Graffiti en verf op GRANUM basalte	Basisreiniging	Het is niet mogelijk om verfspatten te verwijderen zonder het oppervlak te beschadigen.
Zoutafzettingen in zeeklimaat	Het wordt aanbevolen om de materiaaloppervlakken in een zeeklimaat minstens twee keer per jaar of vaker (afhankelijk van de lokale omstandigheden) schoon te maken met helder water (geen zeewater).	

* Breng de reinigingsbenzine aan met een katoenen doek.
** Spuit het materiaal in, laat een paar minuten intrekken en veeg het daarna voorzichtig af met een katoenen doek. Vervolgens moet de basisreiniging worden herhaald.

Let op!
Voer geen schoonmaakwerkzaamheden uit in direct zonlicht! Gebruik nooit aceton, nitroverdunner of soortgelijke oplosmiddelen en schuurmiddelen om het materiaal schoon te maken.

Aanbevolen producten
- **Pledge Extra Care meubelolie (Johnson)** / verkrijgbaar bij de vakhandel
- **Reinigingsbenzine** / verkrijgbaar bij de vakhandel
- **Graffiti verwijderaar 1500 van 3M** / verkooppunten via www.3mnederland.nl

Houd bij het gebruik van reinigings- en onderhoudsproducten rekening
met de verwerkingsinstructie en veiligheidsvoorschriften van de fabrikant.

6.4 Advies voor het reinigen van RHEINZINK-artCOLOR

Type vervuiling	Stap 1	Stap 2
Lichte verontreinigingen, Vingerafdrukken Stuc-, mortel en verfresten Bouw, kalk, stuifmeel Vogeluitwerpselen, Verbrandingsresten bij schoorsteen, bruine verkleuring, Roestsporen Strooizout	Basisreiniging	
Lijmresten	Basisreiniging	Sika®-Remover-208
Zware verontreiniging Vet- en olieresten	Basisreiniging	Wasbenzine Ethanol Isopropanol
Zoutafzettingen in zeeklimaat	Het wordt aanbevolen om de materiaalopper-vlakken in een zeeklimaat minstens twee keer per jaar of vaker (afhankelijk van de lokale omstandigheden) schoon te maken met helder water (geen zeewater).	

Let op!
Voer geen schoonmaakwerkzaamheden uit in direct zonlicht! Gebruik nooit aceton, nitroverdunner of soortgelijke oplosmiddelen en schuurmiddelen om het materiaal schoon te maken.
Neem voor meer reinigingsadvies en verdere informatie contact op met een metalen gevelreinigingsspecialist.

Aanbevolen producten
- **Sika® Remover-208** / verkrijgbaar bij de vakhandel (www.sika.com)
- **Wasbenzine, ethanol, isopropanol** / verkrijgbaar in de apotheek

Houd bij het gebruik van reinigings- en onderhoudsproducten rekening met de verwerkingsinstructie en veiligheidsvoorschriften van de fabrikant.

6.5 Advies voor het reinigen van RHEINZINK-PRISMO

Type vervuiling	Stap 1	Stap 2
Lijmresten	Basisreiniging	Pledge Extra Care meubelolie (Johnson)**
Bouwstof en droog vuil	Basisreiniging	
Vogeluitwerpselen, strooizout, gips, vingerafdrukken, cement	Basisreiniging	Reinigingsbenzine* en stap 1 weer herhalen
Vet- en olieresten	Basisreiniging	Reinigingsbenzine* en stap 1 weer herhalen
Graffiti en verf	Basisreiniging	Graffiti verwijderaar 1500 van 3M**
Zoutafzettingen in zeeklimaat	Het wordt aanbevolen om de materiaaloppervlakken in een zeeklimaat minstens twee keer per jaar of vaker (afhankelijk van de lokale omstandigheden) schoon te maken met helder water (geen zeewater).	

* Breng de reinigingsbenzine aan met een katoenen doek.
** Spuit het materiaal in, laat een paar minuten intrekken en veeg het daarna voorzichtig af met een katoenen doek. Vervolgens moet de basisreiniging worden herhaald.

Let op!
Voer geen schoonmaakwerkzaamheden uit in direct zonlicht! Gebruik nooit aceton, nitroverdunner of soortgelijke oplosmiddelen en schuurmiddelen om het materiaal schoon te maken.

Aanbevolen producten
- **Pledge Extra Care meubelolie (Johnson)** / verkrijgbaar bij de vakhandel
- **Reinigingsbenzine** / verkrijgbaar bij de vakhandel
- **Graffiti verwijderaar 1500 van 3M** / verkooppunten via www.3mnederland.nl

Houd bij het gebruik van reinigings- en onderhoudsproducten rekening
met de verwerkingsinstructie en veiligheidsvoorschriften van de fabrikant.

7. Onderhoud

7.1 Algemeen

RHEINZINK-CLASSIC, RHEINZINK-prePATINA en RHEINZINK-GRANUM zijn in principe onderhoudsvrij of onderhoudsarm. Het patina van zinkcarbonaat dat zich na verloop van tijd vormt, beschermt het materiaal permanent tegen corrosieve atmosferische invloeden. Regelmatig onderhoud is niet beter voor het materiaal of levensduur verlengend.

Alleen als er zoutafzetting op het materiaal ontstaat in regio's met een zeeklimaat, of er in de winter strooizout op het materiaal komt, is het aan te bevelen het oppervlakte regelmatig te reinigen.

Voor de gecoate productlijnen RHEINZINK-artCOLOR, RHEINZINK-PRISMO, -prePATINA TOP en -GRANUM TOP wordt regelmatige reiniging aanbevolen om de functionaliteit te behouden. Met name bijtende stoffen dienen onmiddellijk verwijderd te worden.

Let op de informatie in de hoofdstukken 5.1 en 5.8.

Dakgoten moeten, ongeacht het materiaal, regelmatig worden schoongemaakt zodat er geen verstoppingen ontstaan en het regenwater ongehinderd kan wegloopen. Het is raadzaam om hier een onderhoudscontract voor af te sluiten. De RHEINZINK gootbladvanger helpt het onderhoud te verminderen. Dit strekzinken profiel heeft een lengte van 2 meter en is beschikbaar voor alle standaard goten. De gootbladvanger kan ook op maat gemaakt worden. De bladeren blijven op de bladvanger liggen, drogen en waaien grotendeels door de wind weg. Grovere verontreinigingen komen niet in de goot en zijn gemakkelijk te verwijderen. Zelfs in het geval van zware opeenhoping van gebladerte en zware stortbuien, garandeert de gootbladvanger het afvoeren van het regenwater het hele jaar door.

Speciale informatie over patina-vorming

Het uiterlijk van de in hoofdstuk 2 beschreven patinalaag is afhankelijk van verschillende factoren. De blootstelling aan regen is afhankelijk van de dakhelling en oriëntatie van het dak en de gevel. Dit kan leiden tot een verschil in uiterlijk, doordat de patinalaag zich sneller of minder snel ontwikkelt. Op langere termijn zal dit verschil minder worden.

De situatie is anders voor gebieden die niet in aanraking komen met regen, bijvoorbeeld de onderzijde van een dakoverstek. Hier kunnen verschillen in uiterlijk blijvend zijn. De bekleding van een overstek kan in sommige gevallen verandering in het patinagedrag gaan vertonen. Dit kan afhangen van de grootte en/of de oriëntatie van de onderzijde. Onder bepaalde omstandigheden kan zinkhydroxidevorming optreden. Vooral in een zeeklimaat moet met zoutafzetting rekening worden gehouden.

7.2 Vervuiling

Met name niet-gecoate RHEINZINK oppervlaktevarianten reageren met hun omgeving die typisch is voor een natuurlijk materiaal. Verandering in uiterlijk kan onder andere optreden door vet- of pollenstofafzettingen. Vlekken kunnen ook worden veroorzaakt door strooizout, uitwerpselen van vogels, urine, bladeren of het plaatsen van voorwerpen zoals asbakken of bloempotten.

Vogelpoep

Verontreiniging door uitwerpselen van vogels is meestal een visuele aantasting die geen invloed heeft op de levensduur. De vervuiling moeten zeer snel worden verwijderd met water en een zachte katoenen doek. Als de uitwerpselen lange tijd blijven zitten, blijven er vlekken achter.



Blad

Over het algemeen tasten bladeren of het looizuur dat hieruit vrijkomt RHEINZINK niet aan. Het kan echter niet worden uitgesloten dat bij RHEINZINK-CLASSIC walsblank, RHEINZINK-prePATINA en RHEINZINK-GRANUM na het verwijderen van het blad optische aantasting van het oppervlak blijft bestaan.



Let op de reinigingsadviezen voor de verschillende oppervlaktevarianten in hoofdstuk 6.

RHEINZINK®

RHEINZINK GmbH & Co. KG
Postfach 1452
45705 Datteln
Germany

techniek@rheinzink.nl
www.rheinzink.nl

107760-RZ-NL-000-08-20_SH