

GEVEL / DAK

Zink solderen

Praktische richtlijnen



VMZINC

Zink solderen

Voorstelling

De soldeertechniek is eenvoudig en maakt gebruik van het vertrouwde gereedschap van de zinkwerker. Voor een stevige en waterdichte soldering moeten bepaalde richtlijnen steeds nageleefd worden.

Perfect solderen

Een goede soldering begint met een goede voorbereiding. De keuze van de verwijderingsmethode van de afwerkingslaag is belangrijk:

Tips

- Reinig de soldeerbout
- Gebruik de juiste producten
- Maak het zink voorzichtig schoon

- Mechanisch met een speciale Decapeerborstel
- Chemisch met afbijtmiddelen

Het schema hiernaast verwijst naar de producten die nodig zijn om tot een goede soldering van het zink te komen.

Materiaal



- 1 Soldeerbout
- 2 Plaatje met:
Ammoniaksteen
Borsteltje
Potje met afbijtmiddel
- 3 Soldeerstaaf
- 4 Gasfles met propaangas
- 5 Traceerplaatje
- 6 VMZINC Zinn 7 afbijtmiddel
- 7 Decapeerborstel 3M™ Roloc™ - Bristle Disc
- 8 VMZINC DECA afbijtmiddel
- 9 Loodvrije soldeerstaaf



Veiligheid

Veiligheid is een prioriteit voor VMZINC.

- Het dragen van veiligheidshandschoenen is noodzakelijk.
- Gelieve een veiligheidsbril en mondkapje te dragen tijdens het mechanisch decaperen.

Zink solderen

Voorstelling

Producten



Mechanische verwijdering

Geldig voor alle zink en ZINC PLUS soorten, behalve voor natuurlijk zink van VMZINC®



Chemische verwijdering

Natuurlijk zink van VMZINC®



QUARTZ-ZINC® & ANTHRA-ZINC®



*Als de geprepateerde laag volledig verwijderd is, 2 maal Zinn 7 gebruiken

Gelakt zink



ZINC PLUS



*enkel voor
QUARTZ-ZINC &
ANTHRA-ZINC

**Natuurlijk zink: zie
punt 1 hierboven
Geprepateerd: zie
punt 2 hierboven

PIGMENTO® (PLUS)



Zink solderen

Materiaal

Soldeerbout

Gewicht van de massa:

- > **Dikte zink < 1 mm:** de massa van de koperen soldeerbout moet minstens 350 gr wegen.
- > **Dikte zink > 1 mm:** de massa van 500 gr wordt aanbevolen, ook voor de uitvoering van soldeerwerken in slechte klimaatsomstandigheden.

Profiel van de massa

De massa heeft de vorm van een rechthoekige beitel met een 3 tot 6 mm breed en minimum 30 mm lang loopvlak (snede).

- > Afhankelijk van het aangekochte merk, moet men om een goed soldeerboutprofiel te bekomen, deze smeden voor gebruik.
- > Het is aanbevolen om bij veelvuldig gebruik, de massa dikwijls te hersmeden zodat de bout in goede staat blijft en er een goede warmtetransmissie wordt bekomen.
- > Af en toe moet de zinkwerker de kop van de massa afvrijen om de gevormde koper-tinlaag te verwijderen.

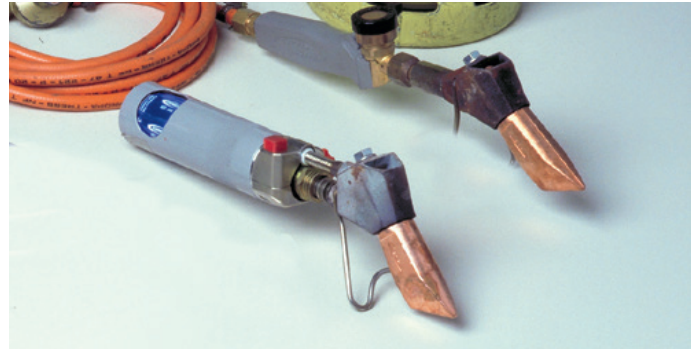
Vorbereiding:

Voor de aanvang van het werk worden de snede en de zijvlakken van de massa bijgewerkt met een vijl. De op temperatuur gebrachte snede van de massa wordt vervolgens vertind door een heen-en-weer-gaande beweging op een ammoniaksteen en door een kleine hoeveelheid soldeer toe te voegen.

Temperatuur:

De soldeerbout moet dus voldoende heet zijn, met een eigentemperatuur tussen de 400 °C en max. 450 °C. Als de soldeerbout té heet is wordt het toevoegmetaal te vloeibaar. Als ze te koud is smelt het soldeer langzaam en blijft het papperig. De zinkwerker kan op eenvoudige wijze controleren of de massa van de soldeerbout heet genoeg is door de bout over een ammoniaksteen te wrijven.

Als de massa van de soldeerbout heet genoeg is, zal bij het wrijven een dichte witte wolk verschijnen door het vrijkomen van ammoniakzouten.



Soldeerbout



Aanbevolen profielen



Te vermijden profielen

Belangrijk

Op de bouwplaats moet vermeden worden dat de soldeerbout door wind en vochtigheid te sterk zou afkoelen.

Zink solderen

Materiaal

Afbijtmiddelen

Deca VMZINC afbijtmiddel voor het solderen van geprepatineerd zink.

Vloeimiddel

Zinn 7 vloeimiddel doet het soldeer vloeien en hechten op het zink.

Decapeerborstel

De witte 3M Roloc RD - ZB Bristle Disc kan gebruikt worden voor het verwijderen van de afwerkingslaag van alle soorten zink van VMZINC. Nota: Na het mechanisch decaperen, voor het solderen, moet je het zink altijd met Zinn 7 behandelen. Voor het gebruik van de 3M Roloc - Bristle disc is door de fabrikant een maximum toerental van 15000 RPM toegelaten.

Toevoegmetaal

NBN 283 art 1.7 schrijft voor dat de zinkwerker voor het solderen van zink van VMZINC een toevoegmetaal moet gebruiken dat bestaat uit een legering **van 60% lood en 40 % tin**.

NBN 283 art1.7 schrijft voor dat de zinkwerker voor het solderen van zink van VMZINC een toevoegmetaal moet gebruiken dat bestaat uit een legering van 60% lood en 40% tin.

Dit bestaat ook **zonder lood** (beter voor de gezondheid). Enkele voordelen: milieuvriendelijk, kortere opwarmtijd, uitstekende warmtegeleider... Om een correcte soldering uit te voeren moet deze Sn90-legering **vrij zijn van onzuiverheden**, in het bijzonder van antimoon (max. antimoon-gehalte: 0,5 %). Antimoon heeft namelijk het nadeel dat het op smelttemperatuur kristallen vormt die de soldering broos maken en de weerstand van de assemblage verminderen waardoor de waterdichtheid in het gedrang komt.

De zinkwerker wordt ook aanbevolen "valse besparingen" te vermijden waarbij er toevoegmetaal van matige kwaliteit zou gebruikt worden waarvan de tingehaltes (Sn) duidelijk onvoldoende zijn.

Het tin verleent de legering namelijk haar vloeibaarheid en zorgt voor een gevoelige daling van het smeltpunt (235 °C).

Belangrijk

Het is niet toegestaan om enige vorm van retoucheverf te gebruiken op soldeernaden en zeker niet op zink van VMZINC.

Code	Omschrijving	
220021148	Zinn 7 Flacon 1 liter	12
220030545	Deca VMZINC® Flacon 250 ml	12
220021200	Decapeerborstel 3M Borstel	10
220018465	Decapeerborstel 3M Steunschijf	5
220029217	Loodvrije soldeerstaaf	30



Aanbevelingen voor veilig werken met voorwerpen die lood bevatten.

Bij gebruik van soldeerstaven met lood moeten er volgende hygiëne-regels gevolgd worden. Deze regels zijn eenvoudig toe te passen tijdens de dagelijkse werkzaamheden van de gebruikers.

Tijdens het werk:

- > Draag altijd handschoenen.
- > Draag altijd een masker tijdens soldeerwerkzaamheden.
- > Draag altijd een masker bij het verwijderen van oude producten.
- > Niet eten of drinken tijdens de werkzaamheden.
- > Bijt niet op uw nagels.

Na het werk:

- > Was uw handen, het liefst met een borstel.
- > Maak je neus schoon.
- > Doe altijd je werkkleding uit na je dienst.
- > Was je werkkleding regelmatig en gescheiden van andere kleding.

Als je regelmatig met loden voorwerpen werkt, controleer dan meerdere keren per jaar het loodgehalte in uw bloed. Nieuwe EU-Richtlijnen 2024/869 toe te passen.

Zink solderen

Algemene informatie

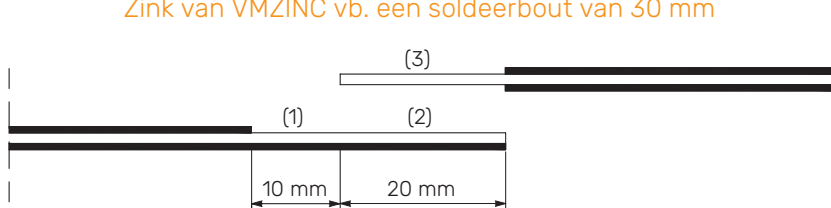
Vorbereitung

Een correcte uitvoering van de **soldering is pas mogelijk als beide te verbinden delen elkaar voldoende overlappen**. NBN 283 1.7 voorziet dat de overlappingsbreedte van de twee te solderen elementen 20 tot 30 mm moet bedragen. Praktisch wordt het loopvlak van de soldeerbout in rekening genomen. Het overlappende gedeelte bedraagt 2/3 van deze lengte. Het contact tussen deze twee delen moet zo nauw en gelijkmatig mogelijk zijn om een goede capillariteit te verzekeren.

Als de ruimte tussen de twee samen te voegen elementen meer dan 0,5 mm bedraagt, wordt het effect van de capillaire kracht teniet gedaan, is de insmelting onregelmatig en wordt de soldeerlas broos.

Zink van VMZINC

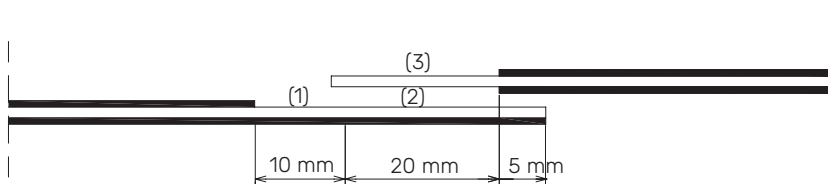
Zink van VMZINC vb. een soldeerbout van 30 mm



Traceren van de overlappende delen

ZINC PLUS

ZINC PLUS vb. een soldeerbout van 30 mm



Reinigen

Om een perfecte soldeerlas te realiseren moet de overlapping van de twee te solderen vlakken zuiver en vetvrij zijn. De kwaliteit van de soldering is niet alleen afhankelijk van de hoeveelheid toevoegmetaal, maar van de capillaire insmelting ervan tussen de delen en de vasthechting van het metaal. Decaperen, reinigen en ontvetten zijn absoluut noodzakelijk voor een goede soldering en moeten dus met de grootste zorg uitgevoerd worden.

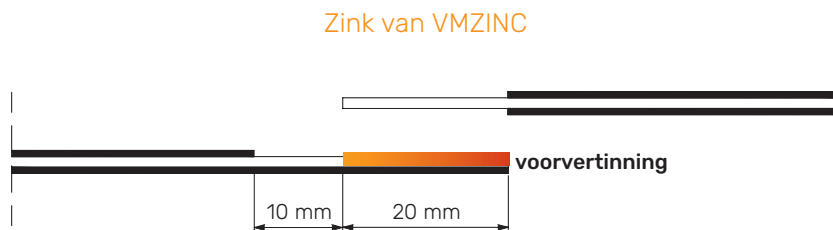
Voorvertinning

Bij het solderen van zink van VMZINC® en ZINC PLUS met een dikte groter dan 0,8 mm moet de zinkwerker absoluut een voorvertinning uitvoeren van de onderliggende plaat, op de plaats waar men gaat solderen. Voor verduidelijking zie de schema's op de volgende pagina.

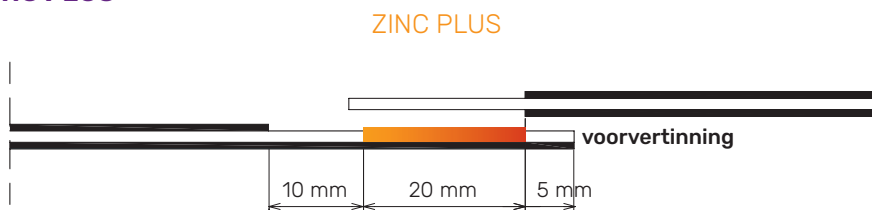
Zink solderen

Algemene informatie

Zink van VMZINC



ZINC PLUS



Aandachtspunten

De zinkwerker doet het toevoegmetaal smelten op het zink van VMZINC®. Hij laat de snede van zijn soldeerbout regelmatig over de ammoniaksteen gaan om het smeltende soldeer minder klevend te maken en de indringing ervan in de massa van de soldeerbout te vertragen. De volledige oppervlakte van de snede van de massa van de soldeerbout wordt op de samen te voegen bladen geplaatst tot beide bladen de smelttemperatuur van het toevoegmetaal (Pb + Sn) bereiken. Het toevoegmetaal laten smelten waarbij de te assembleren delen op elkaar worden gedruwd om een goede capillariteit te bekomen.

Insmelting

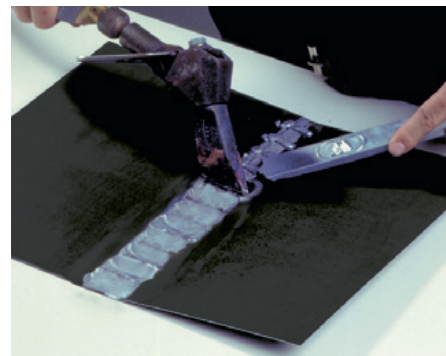
De soldering is pas goed uitgevoerd als de insmelting:

- > minimum 20 mm bereikt voor een horizontale assemblage.
- > minimum 10 mm bereikt voor een verticale assemblage.

Zink van VMZINC® is koper-titaan-zink en bevat dus koper. Het kan gebeuren dat het metaal bij het behandelen zwart wordt. Dit doet geen afbreuk aan de capillaire insmelting van het toevoegmetaal of aan de stevigheid van de soldeerlas. Het fenomeen kan verholpen worden door met een vochtige en zuivere doek onmiddellijk na het solderen over de soldeernaad te wrijven.

Schoonmaken soldeernaad

Zink van VMZINC® is koper-titaan-zink en bevat dus koper. Het kan gebeuren dat het metaal bij het behandelen zwart wordt. Dit doet geen afbreuk aan de capillaire insmelting van het toevoegmetaal of aan de stevigheid van de soldeerlas. Het fenomeen kan verholpen worden door met een vochtige en zuivere doek onmiddellijk na het solderen over de soldeernaad te wrijven.



Traceren van de overlappende delen

Zink solderen

Soldeertypes

Glad solderen

Een gladde soldeernaad wordt toegepast bij lichte solderingen, verticaal of horizontaal, op stukken die geen dilatatiekrachten (uitzetting) moeten opnemen.

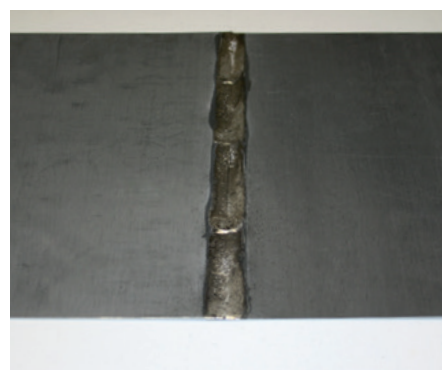
Vb.: sluitstukken, buizen, ornamenten, accessoires.



Plaatsen van de puntsolderingen



Realisatie van de gladde soldering



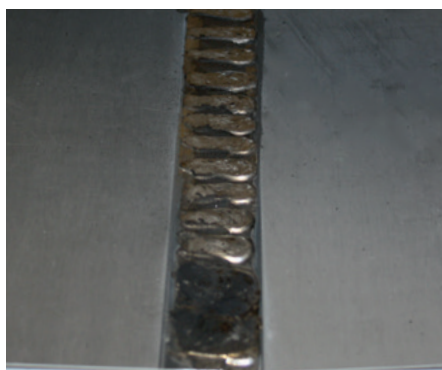
Eindresultaat

Versterkt solderen

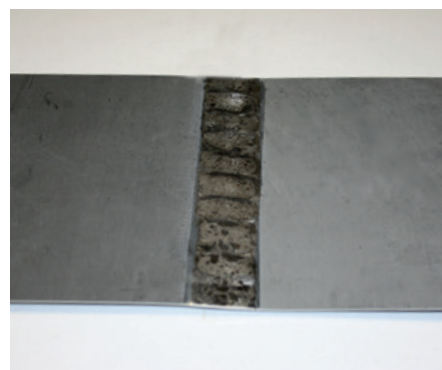
De versterkte soldeernaad is horizontaal solderen met 30 tot 50 mm brede ribversterkingen. In dit geval wordt de soldeerbout dwars geplaatst.



Aanbrengen van een toevoegmetaal



Uitsmeren van het soldeersel



Eindresultaat

Zink solderen

Soldeertypes

Hoeksoldering

Sommige uitvoeringen zoals opstanden, schouwafwerkingen, hanggoten en bakgoten, ... vereisen een geribde (versterkte) hoeksoldering:

Binnenhoek



Puntsoldering

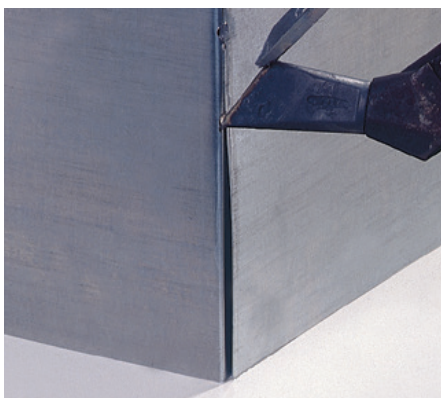


Gladde soldering

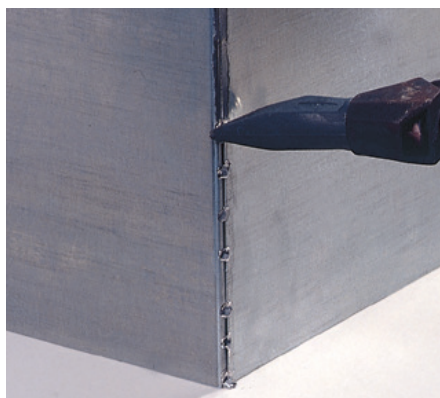


Geribde (versterkte) soldering

Buitenhoek



Puntsoldering



Gladde soldering



Geribde (versterkte) soldering

Trapsgewijs solderen

Deze soldering wordt toegepast om de assemblages van verticale of schuine elementen te verstevigen en wordt gerealiseerd in stappen van 15 tot 20 mm.

Uitvoering van de trapsgewijze soldering:

- Na de puntsoldering wordt een lichte (gladde) soldering aangebracht om een goede capillariteit te bekomen tussen de twee te assembleren delen,
- Vervolgens wordt, na Zinn 7 te hebben aangebracht, een tweede maal over de eerste soldeernaad gegaan, waarbij van boven naar onder trapsgewijze solderingen worden aangebracht.

Zink solderen

Mechanisch zink decaperen



De afwerkingslaag wordt verwijderd met een witte 3M Roloc - Bristle disc gemonteerd op een slijpschijf. Voor het gebruik van de 3M Roloc - Bristle disc is door de fabrikant een maximum toerental van 15000 RPM toegelaten.

Tip: Doe de mechanische verwijdering voor het plooiën.

Oppervlakte- aspecten



Breng de witte 3M™ Roloc™ - Bristle Disc aan op de slijpschijf.



Traceren van de 2 te verwijderen pigmentlagen en de andere te decaperen laag.

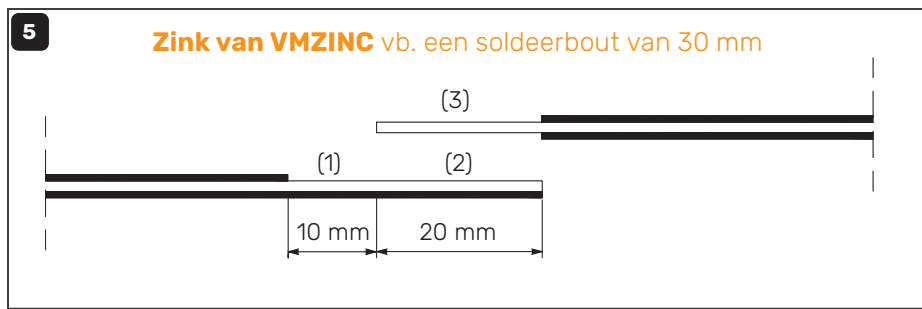


tip

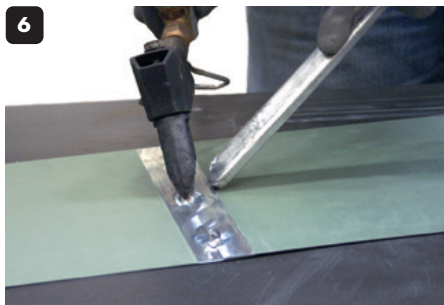
Gebruik een winkelhaak om een mooie rechte afwerking te bekomen.



Verwijderen van de afwerkingslaag.



De oppervlakten 1,2 & 3 insmeren met vloeimiddel Zinn 7 voor platen > 1 mm zie p 7.



Puntsoldering om de elementen met elkaar te bevestigen.



tip

Breng Zinn 7 aan over de lengte van de soldeernaad. Soldeer over een lengte van ca 4 cm in één beweging. Als het soldeersel wit uitlaat (hard is), kan u verder solderen.

Tip: begin tussen de puntsoldering, hierdoor kunnen de stukken niet los komen.

Mechanisch ZINC PLUS decaperen



De afwerkingslaag wordt verwijderd met een witte 3M Roloc – Bristle disc gemonteerd op een slijpschijf. Voor het gebruik van de 3M Roloc – Bristle disc is door de fabrikant een maximum toerental van 15000 RPM toegelaten. Voor natuurlijk zink van VMZINC mag deze stap overgeslagen worden. De ZINC PLUS laag kan ook verwijderd worden met de witte 3M Roloc – Bristle disc.

Tip: maak de naden schoon voor het ploaien.

Oppervlakte- aspecten



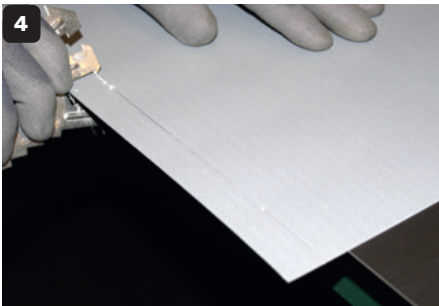
1
Breng de witte 3M™ Roloc™ – Bristle Disc aan op de slijpschijf.



2
Traceer de ZINC PLUS laag. Verwijder de film van de overlappende delen.



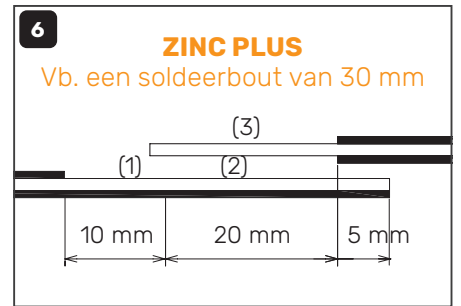
3
Gebruik een winkelhaak om een mooie rechte afwerking te bekomen.



4
Traceren van de overlappende breedte op de ZINC PLUS laag.



5
Verwijderen van de bescherm laag met 3M™ Roloc™ – Bristle Disc.



De oppervlakten 1,2 & 3 insmeren met vloeimiddel Zinn 7 voor platen > 1 mm zie p 7.



7
Aanbrengen van puntsoldering Zinn 7 over de lengte van de soldering om de 2 platen met elkaar te verbinden.

Tip: begin te solderen tussen de puntsoldering, hierdoor komen de te solderen delen niet los van elkaar.



8
Breng Zinn 7 aan over de lengte van de soldeernaad. Solderen over een lengte van ca 4 cm in één beweging. Als het soldeersel wit uitslaat (hard is), kan u verder solderen.

Zink solderen

Nieuw te plaatsen natuurlijk zink en AZENGAR®

Vorbereiding

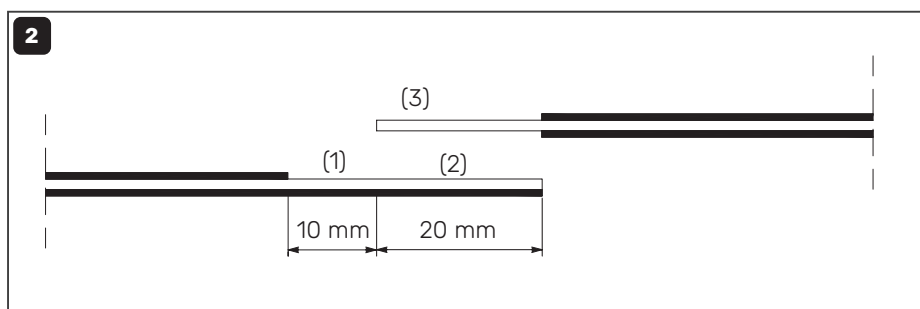
Het natuurlijk zink van VMZINC® en AZENGAR® heeft geen chemische of mechanische verwijdering van de afwerkingslaag. Voor een correcte realisatie van solderingen op natuurlijk zink van VMZINC® en AZENGAR® is het absoluut noodzakelijk de naad in te smeren met het vloeimiddel Zinn 7, speciaal ontworpen om onder andere ook de oppervlakteoliën te verwijderen.

Belangrijk

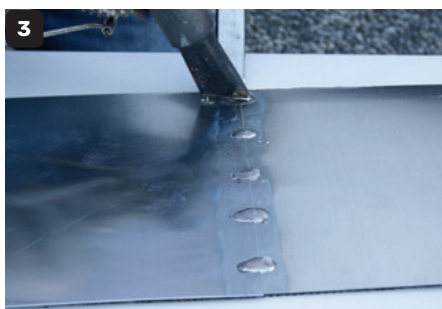
Afhankelijk van de ouderdom en staat van het geplaatst natuurlijk zink moet het zink chemisch behandeld worden zoals gepatineerd zink.



Traceren van de overlap.



Breng plaatselijk Zinn 7 aan op de oppervlakten 1, 2 & 3 met Zinn 7.



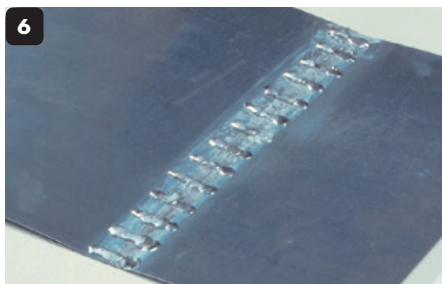
Vertinnen van de soldeerbout op de ammoniaksteen. Puntsoldering van de te solderen delen.



Realisatie van een gladde soldering. Aanbrengen van extra toevoegmetaal.



Realisatie van een geribde versterkte soldering op de gladde soldering.



Reinig de soldeernaad met een zuivere vochtige doek met zuiver water.

Zink solderen

Chemisch geprepatineerd zink decaperen

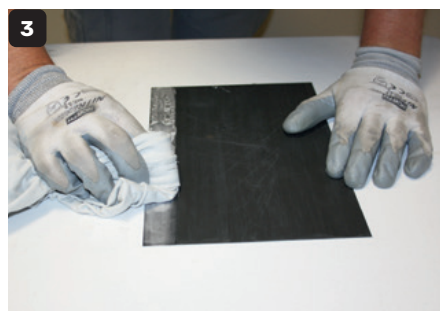
Oppervlakte- aspecten



Traceren van de overlap.



Eerste behandeling met Deca VMZINC.



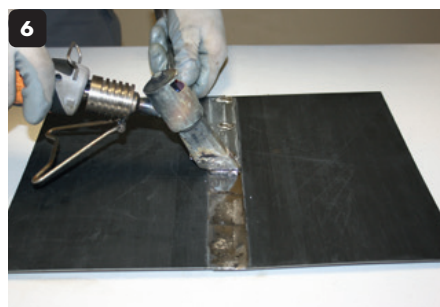
Afvegen van de (pre)patineerlaag.



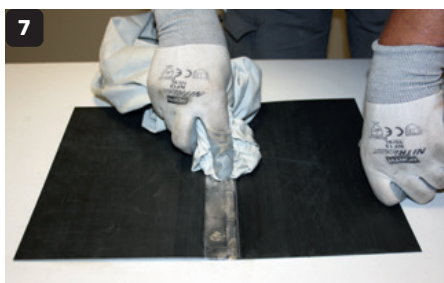
Breng plaatselijk Zinn 7 aan om goed te kunnen solderen. Breng de 2 te solderen platen samen volgens schema p 6 - 7.



Puntsoldering van de te assembleren delen.



Breng Zinn 7 aan over de lengte van de soldeernaad. Soldering van de bladen (versterkte soldering).



Afvegen met een zuivere doek.

Voorwerp

Dit document is bestemd voor de voorschrijvers (architecten en bouwheren belast met het ontwerp van de werken) en voor de uitvoerders (aannemers belast met de uitvoering op de bouwplaatsen) van het verwijzende product of systeem. Het bevat de voornaamste gegevens, teksten en schema's eigen aan de voorschrijving en plaatsing van het genoemde product of systeem: presentatie, toepassingsgebied, beschrijving van de bestanddelen, plaatsing (inclusief steunvlakken), afwerkingen. Ieder gebruik of voorschrift dat buiten het opgegeven toepassingsgebied en/of de voorschriften van deze plaatsingsgids valt, vereist bijzonder overleg met de technische diensten van VM Building Solutions, zonder dat deze laatste daarom aansprakelijk kan worden gesteld wat betreft de haalbaarheid van het ontwerp of de uitvoering van de betrokken projecten.

Betrokken grondgebied

Dit document is maar van toepassing voor de plaatsing van het genoemde product of systeem 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 deze gids, kennis van het materiaal zink van VMZINC® en van het vak van dakdekker-zinkbewerker wordt vereist. Bij uitvoering van de werken dienen geldende regels en normen te worden nageleefd. Deze zijn, o.a:

- Algemeen lastenboek voor prive werken. Uitgave 1980 door F.A.B, N.C.B., W.T.C.B. Deel 11: Dakwaterafvoer.
- NBN.306. Dakbedekkingen. Leidraad voor de goede uitvoering waterafvoer. Uitgave 1955.
- STS.33. Dakwaterafvoer. Uitgave 1969.
- STS.34. Dakbedekkingen. Tweede deel. Metalen daken. Uitgave 1972.
- NBN.EN.501. Dakwaren van metaalblad. Eisen voor volledig ondersteunde zinken dakwaren.
- EN 988. Zink & Zinklegeringen. Karakteristieken voor vlakke, gewalste produkten in de bouw.
- De brochure "Algemene richtlijnen" opgemaakt door VM Building Solutions.

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.

VM Building Solutions NV/SA

Europalaan 73,
BE-9800 Deinze
T +32 (0)9 321 99 21,
info.be@vmbuildingsolutions.com
www.vmbuildingsolutions.com

www.vmzinc.be