

VMZ solderen

Verbinding van VMZINC® bladen met behulp van een toevoegmetaal dat een lager smeltpunt heeft dan zink

Praktische richtlijnen



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 VMZINC te komen.

Materiaal



- 1 - Soldeerbout
- 2 - Plaatje met:
ammoniaksteen
borsteltje
potje met afbijtmiddel
- 3 - Soldeerstaaf
- 4 - Gasfles met propaangas
- 5 - Traceerplaatje
- 6 - Afbijtmiddelen
- 7 - 3M™ Roloc™ - Bristle Disc
- 8 - DECALAQ

Veiligheid



Veiligheid is een prioriteit voor Umicore.

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

Producten



DECALAQ



DECA - VMZINC®



ZINN7

Mechanische verwijdering

Geldig voor alle VM ZINC® en VM ZINC® PLUS soorten, behalve voor Natuurlijk VM ZINC®



daarna



solderen VMZINC®



chemische verwijdering

1. VMZINC® naturel



solderen VMZINC®



2. QUARTZ - ZINC® & ANTHRA - ZINC®



daarna



solderen VMZINC®



*Als de geprepatineerde laag volledig verwijderd is, 2 maal ZINN7 gebruiken

3. Gelakt VMZINC®



daarna



solderen VMZINC®



4. VMZINC® PLUS



daarna



daarna



solderen VMZINC®



*enkel voor QUARTZ-ZINC & ANTHRA-ZINC

**Natuurlijk VMZINC®: zie punt 1 hierboven
Geprepatineerd: zie punt 2 hierboven

5. PIGMENTO® (PLUS)



daarna



daarna



solderen VMZINC®



Materiaal

De soldeerbout



Soldeerbout



Aanbevolen profielen



Te vermijden profielen

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 beitels met een 3 tot 6 mm breed en minimum 30 mm lang loopvlak (snede).

Gebruik van de massa:

- 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 bijvijlen 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.

Belangrijk:

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

Afbijtmiddelen

DECALAQ afbijtmiddel voor het solderen van gelakt VMZINC.



DECA - VMZINC afbijtmiddel voor het solderen van geprepatineerd VMZINC.



Vloeimiddel

ZINN7 vloeimiddel: doet het soldeer vloeien en hechten op het zink.

de decapeerborstel



De witte 3M Roloc RD - ZB Bristle Disc kan gebruikt worden voor het verwijderen van de afwerkingslaag van alle soorten VMZINC. Nota: Na het mechanisch decaperen, voor het solderen, moet je het zink altijd met ZINN7 behandelen.

Voor het gebruik van de 3M Roloc - Bristle disc is door de fabrikant een maximum toerental van 15000 RPM toegelaten.

het toevoegmetaal



NBN 283 art 1.7 schrijft voor dat de zinkwerker voor het solderen van VMZINC een toevoegmetaal moet gebruiken dat bestaat uit een **legering van 60% lood en 40 % tin**. Voor PIGMENTO en VMZINC® PLUS raden wij aan een legering te gebruiken van 50% tin en 50% lood.

Om een correcte soldering uit te voeren moet deze Pb-Sn-legering **vrij zijn van onzuiverheden**, in het bijzonder van antimoon (max. antimoon-gehalte: 0,5 %). Antimoon heeft namelijk het nadeel dat het op smeltemperatuur 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 tinge-haltes (Sn) duidelijk onvoldoende zijn. Het tin verleent de legering namelijk haar vloeibaarheid en zorgt voor een gevoelige daling van het smeltpunt (235 °C).

Retoucheverf

Voor de herkleuring van de soldeernaad heeft Umicore speciale retoucheerverven ontwikkeld.



Voor QUARTZ-ZINC® en voor Natuurlijk VMZINC®:

QUARTZ-ZINC® en natuurlijk VMZINC® hebben geen retoucheerverf nodig en het gebruik ervan wordt voor deze oppervlaktespecten zelfs afgeraden.

Voor geprepatineerd ANTHRA-ZINC®:

ANTHRA-ZINC® kan lokaal bijgewerkt worden met “CUIRASZINC”, verpakt in bussen van 1 kg. Deze retoucheerverf is enkel te gebruiken voor de soldeernaden en niet om grotere oppervlakten een ANTHRA-ZINC® aspect te geven.



PIGMENTO®

Voor de PIGMENTO® bestaat er geen retoucheerverf.

Voor Gelakt VMZINC®:

Gelakt VMZINC® wordt bijgewerkt met speciale verf, verpakt in bussen van 250 gr (6 kleuren).

Belangrijk

Plak de soldeernaad af. Gebruik de retoucheerverf met mate en enkel op de soldeernaad.

Algemene informatie

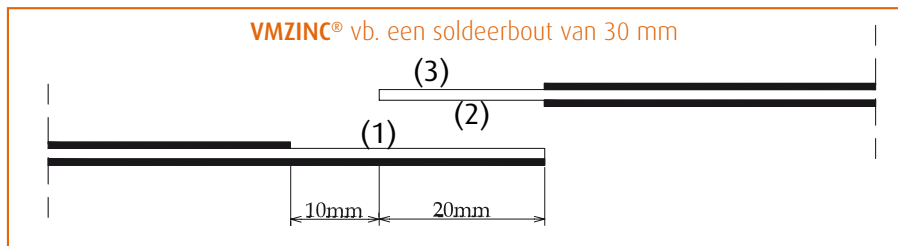
Vorbereitung Een correcte uitvoering van de **soldering is pas mogelijk als beide te verbinden delen elkaar voldoende overlappen**. NBN 283 1.7 voorziet dat de overlappingsbreedte van de twee te solderen elementen 20 tot 30 mm moet bedragen. Praktisch wordt het loopvlak van de soldeerbout in rekening 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.



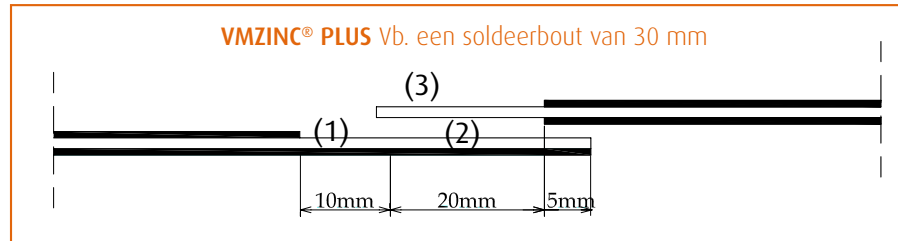
Traceren van de overlappende delen

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.

VMZINC



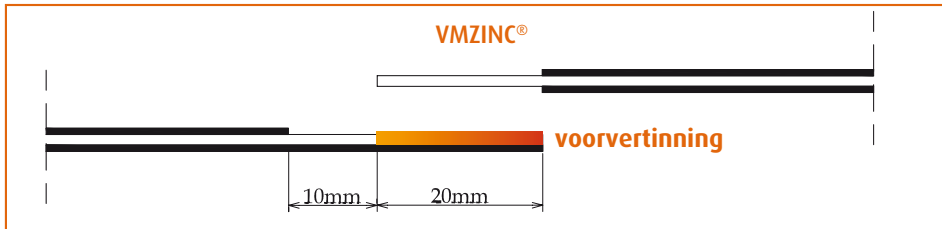
VMZINC PLUS



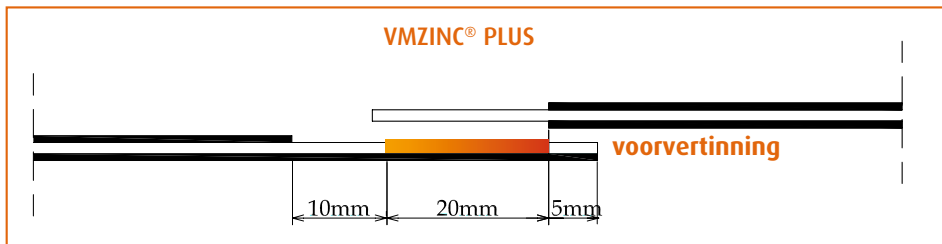
Reinigen Om een perfecte soldeerlas te realiseren moet de overlapping van de twee te solderen vlakken zuiver en vetvrij zijn. **De kwaliteit van de soldering is niet alleen afhankelijk van de hoeveelheid toevoegmetaal**, maar van de capillaire insmelting ervan tussen de delen en de vasthechting van het 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 **VMZINC® en VMZINC® 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.

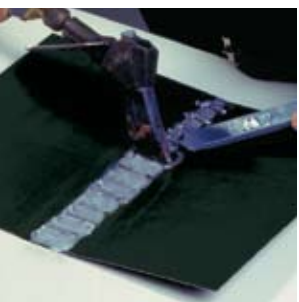
Voorvertinning



Voorvertinning



Aandachtspunten



De zinkwerker doet het **toevoegmetaal smelten op het 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 geduwd om een goede capillariteit te bekomen.

Het is belangrijk tijdelijk enige druk uit te oefenen, met behulp van de soldeerstaaf, tot het toevoegmetaal voldoende is afgekoeld.

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

Schoonmaken soldeernaad

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**.

Retoucheverf

De soldeernaad kan herkleurd worden met speciaal door Umicore ontwikkelde **retoucheerverven, zie pag 5**.

NB: QUARTZ-ZINC® en Natuurlijk VMZINC® hebben geen retoucheerverf nodig en het gebruik ervan wordt voor deze oppervlakteaspecten zelfs afgeraden.

Belangrijk: Plak de soldeernaad af. Gebruik de retoucheerverf met mate en enkel op de soldeernaad.

soldeertypes

glad solderen

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

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 ZINN7 te hebben aangebracht, een tweede maal over de eerste soldeernaad gegaan, waarbij van boven naar onder trapsgewijze solderingen worden aangebracht.

Mechanisch decaperen VMZINC



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



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



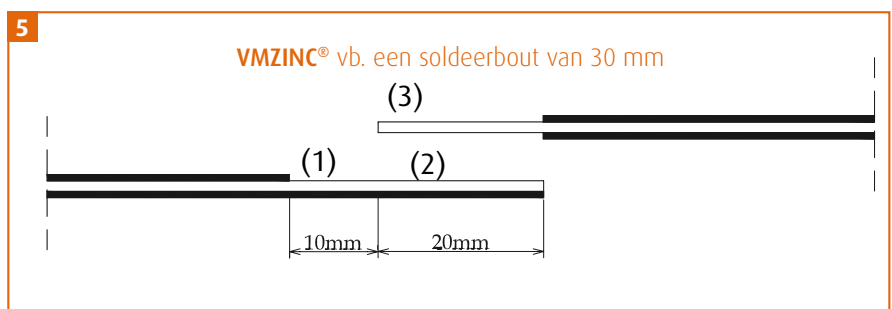
2 Traceren van de 2 te verwijderen pigmentlagen en de andere te decaperen laag.



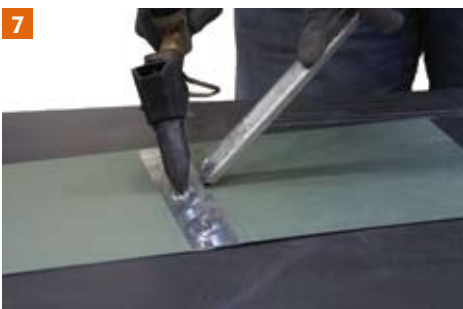
3 Gebruik een winkelhaak om een mooie rechte afwerking te bekomen. tip



4 Verwijderen van de afwerkingslaag.



5 De oppervlakten 1,2 & 3 insmeren met vloeimiddel ZINN7 voor platen > 1mm zie p 7.



7 Puntsoldering om de elementen met elkaar te bevestigen.



8 Breng ZINN 7 aan over de lengte van de soldeernaad. Soldeer over een lengte van ca 4cm in één beweging. Als het soldeersel wit uitslaat (hard is), kan u verder solderen
Tip: begin tussen de puntsoldering, hierdoor kunnen de stukken niet los komen. tip

Mechanisch decaperen VMZINC PLUS



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 VMZINC mag deze stap overgeslagen worden. De VMZINC PLUS laag kan ook verwijderd worden met de witte 3M Roloc - Bristle disc. Tip: maak de naden schoon voor het plooiën.

Oppervlakte- aspecten



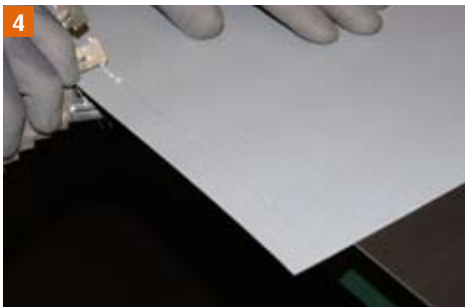
1 Breng de witte 3M™ Roloc™ - Bristle Disc aan op de slijpschijf.



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



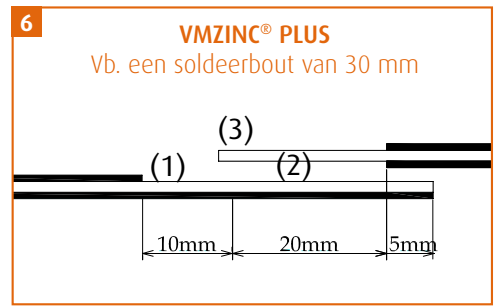
3 Gebruik een winkelhaak om een mooie rechte afwerking te bekomen.



4 Traceren van de overlappende breedte op de VMZINC® PLUS laag.



5 Verwijderen van de beschermlaag met 3M™ Roloc™ - Bristle Disc.



De oppervlakten 1,2 & 3 insmeren met vloeimiddel ZINN7 voor platen > 1mm 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 4cm in één beweging. Als het soldeersel wit uitslaat (hard is), kan u verder solderen.

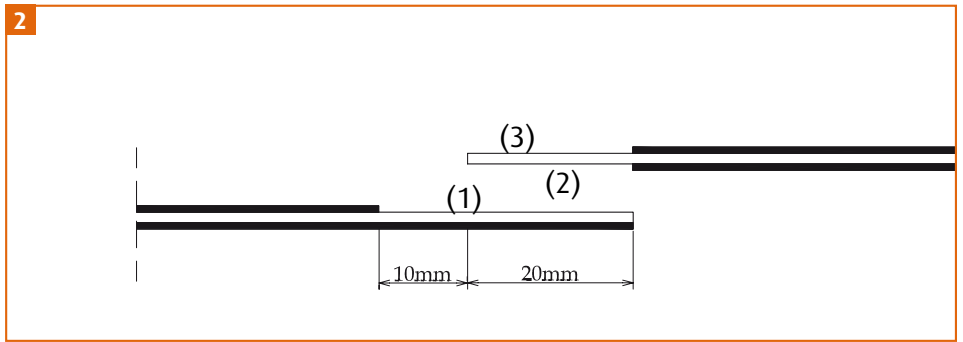
Nieuw te plaatsen Natuurlijk VMZINC®

Vorbereitung Het Natuurlijk VMZINC® heeft geen chemische of mechanische verwijdering van de afwerkingslaag. Voor een correcte realisatie van solderingen op Natuurlijk VMZINC® is het absoluut noodzakelijk de naad in te smeren met het vloeimiddel ZINN7, speciaal ontworpen om onder andere ook de oppervlakteoliën te verwijderen.

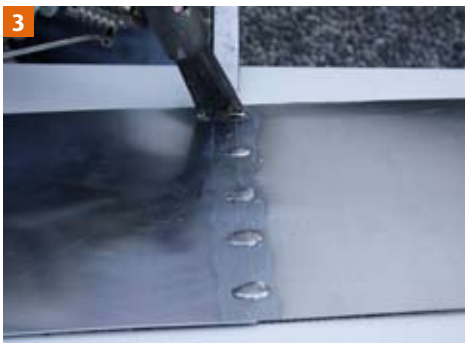
Belangrijk: Afhankelijk van de ouderdom en staat van het geplaatst Natuurlijk zink moet het zink behandeld worden zoals gepatineerd zink.



1 Traceren van de overlap.



2 Breng plaatselijk ZINN7 aan op de oppervlakten 1, 2 & 3 met ZINN 7.



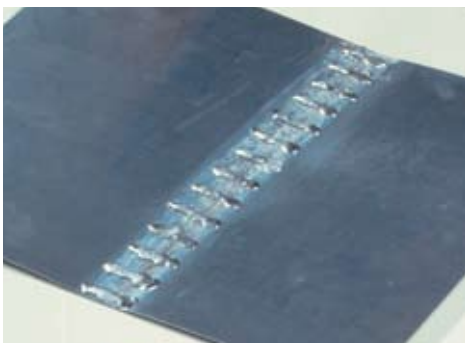
3 Vertinnen van de soldeerbout op de ammoniaksteen. Puntsoldering van de te solderen delen.



4 Realisatie van een gladde soldering
Aanbrengen van extra toevoegmetaal



5 Realisatie van een geribde versterkte soldering op de gladde soldering.



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

Chemisch decaperen geprepatineerd VMZINC

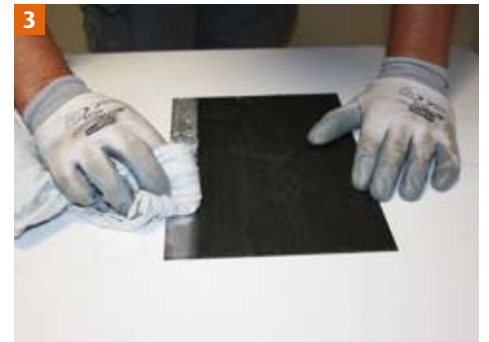
Oppervlakte-
aspecten



1 Traceren van de overlap.



2 Eerste behandeling met DECA-VMZINC®.



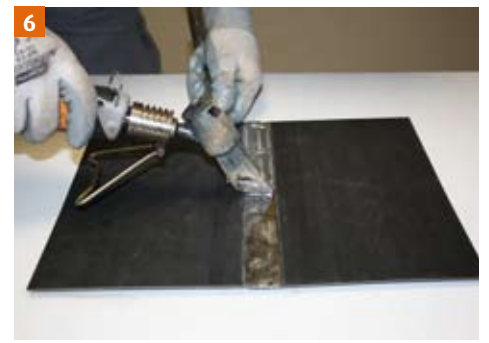
3 Afvegen van de (pre)patineerlaag.



4 Breng plaatselijk ZINN7 aan om goed te kunnen solderen. Breng de 2 te solderen platen samen volgens schema p 6 - 7.



5 Puntsoldering van de te assembleren delen.



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



7 Afvegen met een zuivere doek.

Chemisch decaperen PIGMENTO

- Belangrijk**
- Om goed te kunnen solderen moeten de stukken zink schoon gemaakt zijn en ontvet.
 - Er bestaat geen retoucheverf voor PIGMENTO®.

Voor meer informatie kan u contact opnemen met onze technische dienst: 02/712 52 13.

Oppervlakte-
aspecten



1 Goede voorbereiding is noodzakelijk.



2 Traceren van de overlap.



3 Behandeling van het gepigmenteerde oppervlak met DECALAQ, laat het enkele seconden inwerken.



4 De blazen op de behandelde delen verwijderen met een spatel.



5 Schoonmaken met een droge doek. Stap 3 herhalen op plaatsen waar nog resten PIGMENTO blijven.



6 Aanbrengen van DECA-VMZINC® om de prepatina-laag te decaperen.



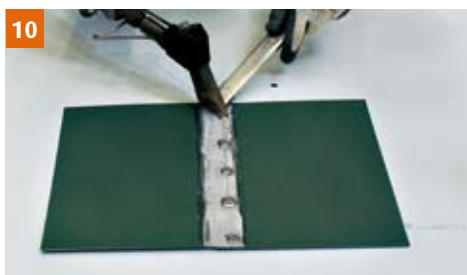
7 Schoonmaken met een droge doek.



8 Niet vergeten de onderzijde te behandelen met DECA-VMZINC.



9 Breng plaatselijk ZINN7 aan om goed te kunnen solderen. Breng de 2 te solderen platen samen volgens schema p 6 - 7.



10 Puntsoldering van de samen te voegen delen.

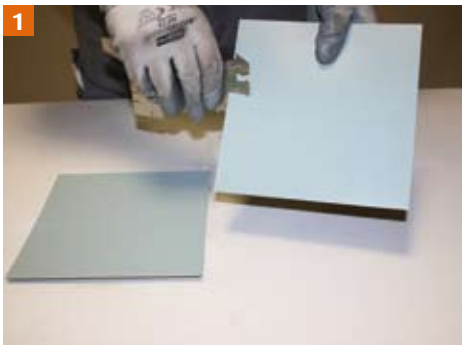


11 Breng ZINN 7 aan over de lengte van de soldeernaad. Soldeer de bladen.



12 Schoonmaken met een vochtige doek.

Chemisch decaperen gelakt VMZINC



1 Traceren van de overlap aan de 3 zijden, zie tekening p6.



2 Aanbrengen van een DECALAQ.



3 Verwijderen van de laklaag met een spatel.



4 Breng plaatselijk ZINN7 aan om goed te kunnen solderen. Breng de 2 te solderen platen samen volgens schema p 6 - 7.



5 Puntsoldering van de te verbinden delen.



6 Breng ZINN 7 aan over de lengte van de soldeernaad. Aanbrengen van de gladde soldering.



7 Soldeernaad afvegen met zuivere doek. Herkleuren van de soldeernaad, producten zie p. 5.

Dit document heeft enkel tot doel om de belangrijkste technische kenmerken te beschrijven van VMZINC® producten die door Umicore vervaardigd worden.

De voorschrijving en de uitvoering van deze producten blijven onder de exclusieve competentie van de uitvoerders en professionelen in de bouw die er met name op moeten toezien dat het gebruik van deze producten aangepast is aan de constructieve doelgerichtheid van de uitvoering en compatibel met andere gebruikte producten en technieken.

De voorschrijving en de uitvoering van deze producten veronderstellen een respect voor de geldende normen en meest recente aanbevelingen van de fabrikant. Dit in aanmerking genomen, brengt Umicore voorschrijvings- en plaatsingsgidsen uit, die geregeld worden bijgewerkt, voor bepaalde geografische streken en legt opleidingen vast. Alle details kunnen op simpele aanvraag verkregen worden bij ons plaatselijk VMZINC®-team.

Umicore kan niet verantwoordelijk gesteld worden voor een voorschrijving of uitvoering die het geheel van normen, aanbevelingen en praktijken niet respecteert.

De inhoud van dit document is beperkt tot de voorschrijving en plaatsing van verwijzende producten of systemen in België, Groot-Hertogdom Luxemburg en Nederland.