

Installatievoorschrift

*Geconstrueerd puntstuk 60E2A1 1:18,5 recht
(leverancier VCK)*

*Beheerder:
Goedgekeurd door:
Status:*

*AM -Techniek
Manager Spoor, Wissels en Geotechniek.
Definitief*

Datum van kracht: 01-04-2023	Versie: 002	Documentnummer: ISV00212
--	-----------------------	------------------------------------

INHOUD

1	Revisiegegevens.....	3
2	Algemeen.....	4
2.1	Scope.....	4
2.2	Van kracht verklaarde voorschriften.....	4
2.3	Definities en afkortingen.....	5
3	Installatievoorschrift.....	6
3.1	Omschrijving van de constructie.....	6
3.2	Overzichtstekening en doorsneden.....	6
3.2.1	Theoretisch Punt.....	6
3.2.2	Identificatie.....	7
3.3	Mechanisch bewerken.....	8
3.3.1	Slijpen bij braamvorming.....	8
3.3.2	Slijpen bij scheurvorming.....	9
3.4	Oplassen.....	11
3.4.1	Algemeen.....	11
3.4.2	Veiligheid.....	11
3.4.3	Oplassen van geconstrueerde puntstukken.....	11
3.4.4	Controle op defecten.....	12
3.4.5	Vorbewerking van het loopvlak.....	12
3.4.6	Vorbewerking van de overgangen.....	12
3.4.7	Voormalige lasreparaties.....	12
3.5	Het lassen van de te repareren zones.....	12
3.5.1	Algemeen.....	12
3.5.2	Oplasproces van VCK R350 HT geconstrueerde puntstukken.....	13
3.5.3	Borgmoeren.....	14
3.5.4	Bewerken na oplassen.....	15
3.6	Afstelling strijkgregel.....	16
3.7	Demontage.....	16
3.7.1	Demontage uit het wissel.....	16
3.7.2	Afvoer materialen.....	16
3.7.3	Toegepaste materialen.....	17
	Bijlage A: Temper Bead methode.....	18
	Bijlage B: Lasprocedure 350HT.....	19
	Bijlage C: Interpass temperatuur.....	20
	Bijlage D: Tekening puntstuk.....	21
	Bijlage E: Materiaalstaat bij het puntstuk 1:18,5.....	22
	Bijlage F: Veiligheidsbladen.....	23
	Bijlage G: Geometrie-eisen uit IHS00002.....	29

1 Revisiegegevens

Datum	Versie	Hoofdstuk/ paragraaf	Wijziging
01-05-2022	001	-	Initiële versie
01-04-2023	002	2.1	Verwijzing naar SPC00330-V001 aangepast naar V002.
		3.2.2	Afbeelding 2 (terug)gespiegeld.

2 Algemeen

Dit Installatievoorschrift (ISV) beschrijft hoe het geconstrueerde verlijmde puntstuk 60E2A1 1:18,5 recht (geen radius) van Vossloh Cogifer Kloos BV moet worden geïnstalleerd.

Dit ISV is mede gebaseerd op de gebruikerservaringen van de branche (aannemers en ProRail) en bevat verwijzingen naar diverse ProRail regelgevingsdocumenten genoemd in par. 2.2. Tenzij anders vermeld, betreft het altijd de laatste uitgave van de regelgevingsdocumenten.

2.1 Scope

Het Puntstuk wordt toegepast in een GW 60E2A1 R760 1:18,5. Er is geen onderscheid in een uitvoering voor een linkse of rechtse uitvoering. Het puntstuk wordt geleverd inclusief rugplaten, spoorstaafbevestigingsmiddelen en onderlegplaten en voldoet aan de eisen zoals beschreven in SPC00330-V002.

2.2 Van kracht verklaarde voorschriften

De volgende referenties maken deel uit van dit ISV voor zover in de tekst en/of tekening hiernaar wordt verwezen.

Ref. nr.	Naam document
ACP00451-V001	Acceptatieprotocol - Metallurgische lassen in bovenbouwconstructies
ISV00451	Installatievoorschrift – Gekwalificeerde lasmethodes en werkinstructies
ISV00002-2-V001	Installatievoorschrift - Metallurgische lassen in bovenbouw-constructies - Oplassen
IHS00002-1-V002	Instandhoudingspecificatie - Wissels en kruisingen Deel1 Onderhouds-, Interventie- en onmiddellijke actiewaarden
RLN00065-1-V007	Richtlijn - Mechanisch bewerken van bovenbouwconstructies met lichte machines
RLN00451-1-V001	Richtlijn – Laspersoneel kwalificatie en registratie
RLN00451-2-V001	Richtlijn - Lasmethodekwalificatie
RLN00451-3-V001	Richtlijn – Eisen aan lasbedrijven
RLN00451-4-V001	Richtlijn – Eisen aan productielassen in de Railinfra
RLN00451-5-V001	Richtlijn – Definities , normeringen en referenties gerelateerd aan metallurgische lassen
RLN00451-6-V001	Richtlijn - Validatie, kalibratie en periodieke controle van elektronisch meetreien.

2.3 Definities en afkortingen

In dit ISV, met uitzondering van de bijlagen, worden de hieronder gedefinieerde begrippen met een beginhoofdletter aangeduid en verklaard.

Definitie / afkorting	Verklaring
Acceptatieprotocol	Schriftelijke vastlegging van de afnamekeuring (ook bekend als: Factory Acceptance Test of Site Acceptance Test).
BBC	Bovenbouwcode, zie ook Onderdeelcode.
Doorsteekverbinding	Wijze van bevestiging van de Lasrugplaten op de betonwisselgangers, door middel van een bout M27x210 en twee schotelveren (ø54/30,5x2,92 mm) in een ingestorte moer.
Faasje	V-vormige groef tussen de 2 spoorstaven (doorgaand heen en zijstuk) die samen de punt vormen
Gewoon Wissel / GW	Turnout, zie NEN-EN 13232-1.
Hoekverhouding	Angle of crossing heel, zie NEN-EN 13232-1.
Keel	Smalle doorgang tussen de 2 vleugelspoorstaven vlak voor het TP
Knuppel(s)	Afstandsblokken tussen de verschillende toegepaste spoorstaven in het puntstuk.
Lasrugplaat	Stalen plaat met daarop ingelaste oplasnokken waarop het Puntstuk met behulp van de spoorstaafbevestiging bevestigd wordt. De Lasrugplaat wordt met behulp van de Doorsteekverbinding op de Wisselgangers bevestigd
Levensduur	De periode dat het Puntstuk onder redelijkerwijs aangenomen normale omstandigheden en voor het doel waarvoor het is bestemd, kan worden gebruikt
Onderdeelcode	Ook bekend als bovenbouwcode (BBC). Op de tekeningen en materiaalstaten wordt m.b.v. Onderdeelcodes naar onderdelen en halffabricaten verwezen ten behoeve van nieuwbouw en voor reserveonderdelen. Aannemers maken bij bestelling van onderdelen gebruik van deze codes.
Onderlegplaat	Plaat uit materiaal volgens SPC00288 die gemonteerd wordt tussen de Lasrugplaat en de bovenkant van de Wisselganger. Ook aangeduid als URp xxx b.
Railpad	Dunne elastische plaat die gemonteerd wordt tussen het Puntstuk en de Lasrugplaat. Ook aangeduid als Zw 661a.
RFC	Rolling Contact Fatigue- rolcontactvermoeiing ontstaan door vermoeiing van het metaal door herhaalde belasting zie RLN00449-1-V001
(recht) Puntstuk	Straight common crossing, zie NEN-EN 13232-1.
Rechtervleugel	Right hand wing, zie NEN-EN 13232-6.
SER	Sociaal Economische Raad
Temper Bead	Methode van lassen die als doel heeft de warmtebeïnvloede zone te ontlaten door extra lasrupsen over een gemaakt las aan te brengen
TP	Intersection of theoretical point, zie NEN-EN 13232-6.
VCK	Vossloh Cogifer Kloos
Wisselgangers	Betonnen Wisselgangers conform SPC00094

3 Installatievoorschrift

3.1 Omschrijving van de constructie

Het geconstrueerde verlijmde VCK Puntstuk is een uit gestraalde spoorstaven samengestelde constructie. Het Puntstuk is herkenbaar aan de verhoogde vleugelgeometrie en de verlijmde constructie. De verhoogde vleugelspoorstaven zorgen er voor dat passerende wielen tijdens het overstappen van de vleugelspoorstaaf naar de punt (en vice versa) op dezelfde hoogte blijven. Door het weg nemen van deze verticale verplaatsing wordt de punt beschermt en tevens geluidsemissie gereduceerd.

De vleugelspoorstaven, puntspoorstaven en Knuppels zijn onderling verlijmd met een hoogwaardige industriële lijm tot een constructie die toepasbaar is in het zogenaamd doorgelast / voegloos spoor.

De gehele constructie is afgemonteerd met hoogvaste bouten kwaliteit 10.9 en klasse 10 borgmoeren, aangedraaid op een aandraaimoment van 1200 Nm.

De toegepaste spoorstaafmaterialen zijn kopgeharde spoorstaven materiaal R350HT.

Het puntstuk is gemonteerd op speciaal voor het betreffende puntstuk vervaardigde lasrugplaten die de verhoogde vleugelspoorstaven ondersteunen.

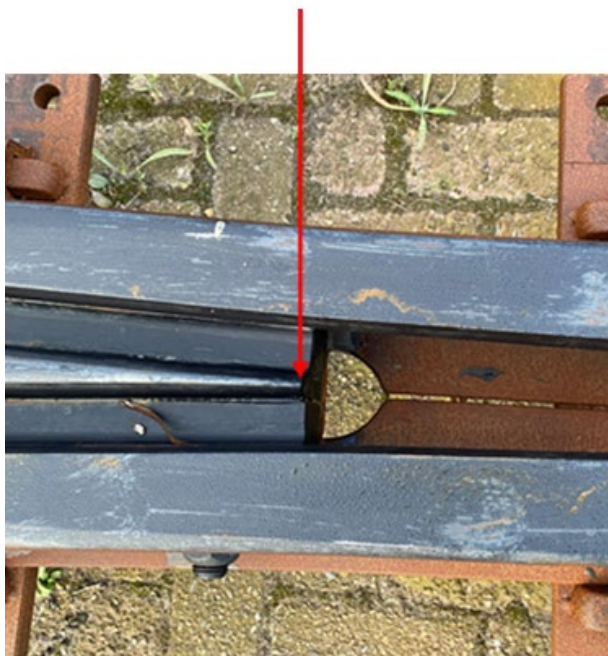
3.2 Overzichtstekening en doorsneden

Voor maatvoeringen en details wordt verwezen naar tekening:

Nr: 617410011 crossing TG 1/18,5 R760 – 60 E2-40 en materiaalstaat, zie bijlagen D en E.

3.2.1 Theoretisch Punt.

Let op: bij de door VCK geleverde puntstukken is het TP (Theoretisch Punt) het begin van de puntspoorstaaf, zie afbeelding 1.



Afbeelding 1; Theoretisch punt

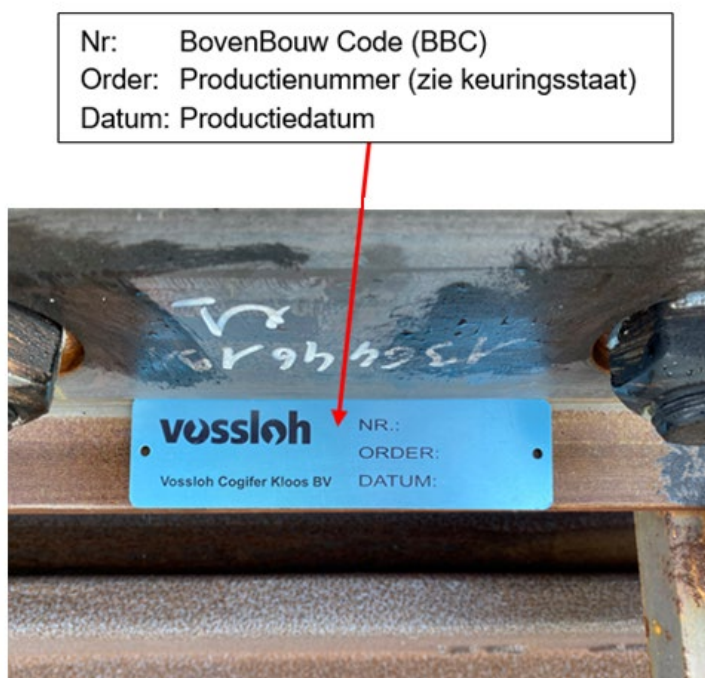
3.2.2 Identificatie.

- a) De materiaalcodering (350HT) van het Puntstuk bevindt zich volgens BID00021-3, op de bovenzijde van de achterzijde van de Rechter vleugel, zie afbeelding 2.



Afbeelding 2: Materiaalcodering

- b) Kenmerken zoals BBC, productienummer en jaartal bevinden zich op een identificatieplaat welke bevestigd is op de voet van de spoorstaaf aan de rechterachterzijde tussen 3^e en 4^e laatste puntstukbouten, zie afbeelding 3.



Afbeelding 3 : Identificatie

3.3 Mechanisch bewerken

3.3.1 Slijpen bij braamvorming

De passerende wielen zullen bij het inrijden en het zijdelings aanrijden van het puntstuk het materiaal deformeren waardoor braamvorming ontstaat. Ook kunnen kleine braampjes ontstaan aan de vleugels ter plaatse van de keel. Deze bramen dienen ongeveer 2 á 3 weken na ingebruikname van het puntstuk door middel van slijpen te worden verwijderd. Gebeurt dit niet tijdig, dan kan dit aanleiding geven tot uitbrokkelingen in het loopvlak van de spoorstaafkop. Zie ook RLN00065-1.

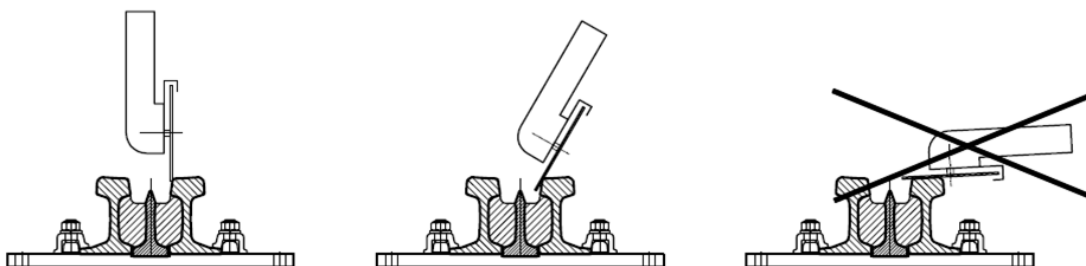
De braamvorming treedt voornamelijk op, op de punt en de vleugelspoorstaven van het puntstuk.



Afbeelding 4 en 5; Braamvorming

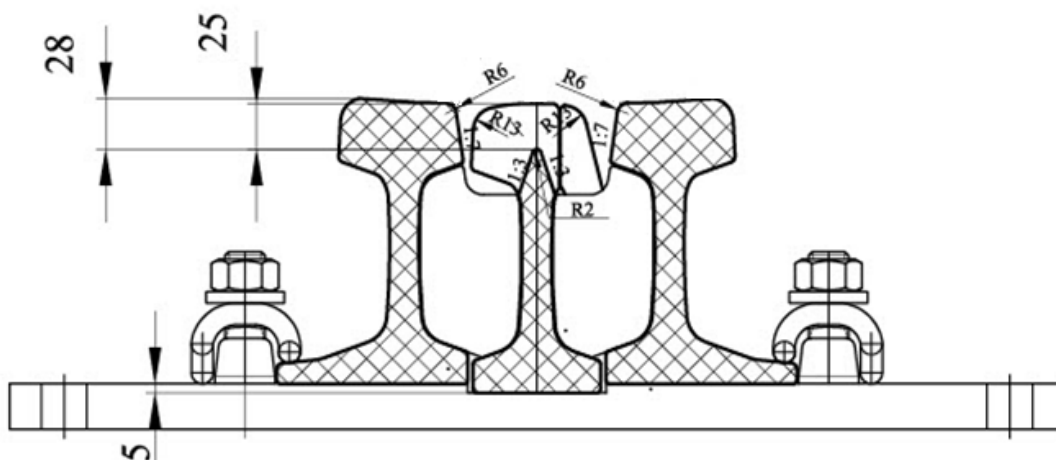
Na het slijpen aan de vleugel en/of punt is het belangrijk de strijkmaat en de inloopmaat te controleren (Zie paragraaf 3.6).

Gebruik bij het slijpen een haakse slijpmachine (of gelijkwaardig) en slijp daarbij zo verticaal mogelijk, zie afbeelding 6.



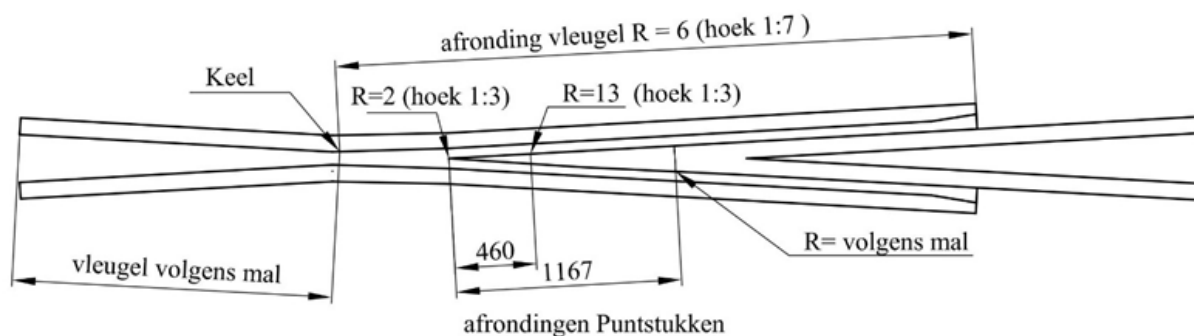
Afbeelding 6; Bramen correct verwijderen

Bramen dienen uit de groef / groeven van het puntstuk verwijderd te worden. Daarna zal de afronding aan de loopkant (punt en aangelaste benen) hersteld en gecontroleerd moeten worden met behulp van een controle-mal (beschikbaar bij VCK). Tevens zal aan de strijkant (vleugel) een afronding met een radius van $R = 6$ mm aangebracht moeten worden, zie afbeeldingen 7 en 8.



Afbeelding 7; Afrondingen

Let op: De bovenzijde van de spoorstaaf zo min mogelijk slijpen, hier bevinden zich ook geen bramen.



Afbeelding 8, Posities van de afrondingen

3.3.2 Slijpen bij scheurvorming

Slijtage kan ook ontstaan in de vorm van RCF en Squats.

Een Squat uit zich eerst als een donkere plek in de spoorstaafkop die na verloop van tijd zal uitbrokkelen. RCF staat voor Rollende Contact Vermoeiing. Dit zijn scheurtjes die ontstaan in de overgang tussen loopvlak en loopkant op de uiterste vezel van het spoorstaafprofiel. Deze scheuren worden door de voertuigbewegingen open en dicht getrokken of geduwd met name in het afbuigende gedeelte van het wissel.

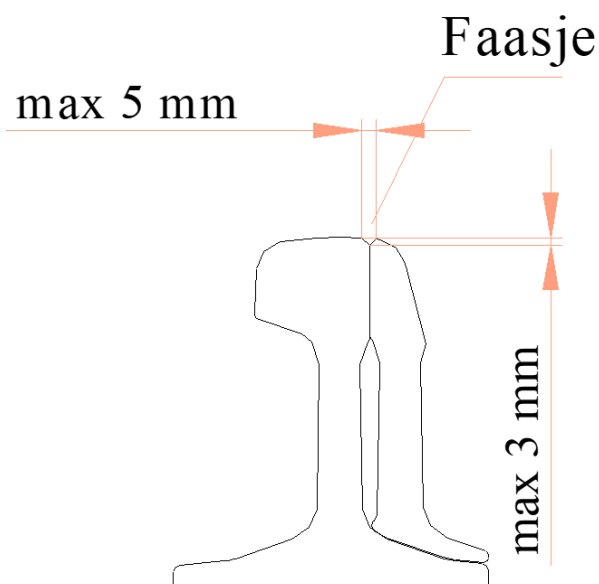
Door deze beweging zal de scheur versneld naar binnen groeien tot het punt dat de spoorstaafkop uitbrokkelt. Als deze scheuren in een vroeg stadium weg worden geslepen, kan het defect niet uitgroeien en blijft de spoorstaafkop heel. Tevens wordt door het slijpen het oppervlak, wat door de wielen geraakt wordt, vergroot zodat er minder vloeiing zal zijn en RCF niet, of later zal optreden.

Bij het inspecteren van de puntstukken met visuele, ultrasone of elektromagnetische middelen zullen plekken die zijn aangetast als RCF worden geclassificeerd. Wanneer de scheurvorming als niet ernstig wordt geclassificeerd of slechts over een korte afstand heeft plaatsgevonden, zou men kunnen overwegen de scheurvorming te verwijderen met behulp van handmatig slijpen.

De wisselslijper, die toezicht houdt op de slijpwerkzaamheden, dient kennis te hebben van RLN00065-1 en in bezit te zijn van een digitaal paspoort. Tevens dient de wisselslijper op de hoogte te zijn van het effect van slijpwerkzaamheden ter verwijdering van de door rolcontact optredende metaalmoeheid verschijnselen.

Om uitbrokkeling op de deelnaad van het puntstuk als gevolg van materiaalvervorming te voorkomen is het van groot belang dat het Faasje tussen het doorgaand been en het zijstuk (waaruit de punt is opgebouwd) opengefreesd of geslepen wordt, zie voor maatvoering afbeelding 9.

Geschikt gereedschap hiervoor is bijvoorbeeld een hoogtoerige hobbymachine, bijv. Dremel 300 inclusief kleine hardmetalen frees nr. 9911. Het is aan te raden bij het openfreesen van het Faasje gebruik te maken van een geleiding om een nette rechte lijn te kunnen frezen.



Afbeelding 9: Afmetingen Faasje

3.4 Oplassen

3.4.1 Algemeen

Wanneer de te corrigeren oneffenheid op de bereiden bovenzijde of de aangereden strijkzijde van de vleugelspoorstaven of de puntspoorstaven dieper is dan 3 mm, maar korter dan maximaal 300 mm, dient deze gecorrigeerd te worden door middel van oplassen.

Dit geldt ook voor de vleugelspoorstaven waarin, door het berijden met holle wielbanden, een uitholling van 3 mm ontstaat op de plaats waar de buitenkant van de wielband over de vleugelspoorstaaf loopt ter hoogte van het overnamegebied.

3.4.2 Veiligheid

De VCK puntstukken zijn gelijmd. Bij het lassen zal deze lijm voor een deel verbranden.

VCK heeft naar de dampen die ontstaan door verbranding of verhitting een onderzoek laten doen om de schadelijkheid van de emissie vast te stellen.

De aannemer dient de juiste maatregelen te nemen bij het beschermen van zijn personeel tegen deze schadelijke stoffen. Voor de lasser is een lashelm met een overdruk filter voldoende. Voor het juiste filter de leverancier raadplegen!

Bij temperaturen boven de 200° C graden zal de lijm enigszins plastisch worden en boven de 300° C zal de lijm plaatselijk verbranden. Technisch en/of functioneel is dit geen probleem aangezien er ruim voldoende lijmmoppervlak overblijft om alle krachten op te nemen.

Vanaf opwarmtemperaturen boven de 90° C komen er concentraties koolwaterstoffen en zwaveldioxiden vrij, die boven de gestelde veiligheidswaarde van de SER liggen. Daarom is het noodzakelijk bij het oplassen van de gelijmde VCK puntstukken, de juiste adem-beschermingsmiddelen te gebruiken die voorzien zijn van gas- en dampfilters welke bescherming bieden tegen zowel koolwaterstoffen als zwaveldioxide. In dit geval zijn dat gas/dampfilters type A (voor de koolwaterstoffen) en type E (voor de zwaveldioxide).

De filters kunnen, in combinatie, zowel op een halfgelaatsmasker als op een volgelaatsmasker worden geplaatst. Lees alvorens de filters te gebruiken de gebruiksaanwijzing en controleer de houdbaarheidsdatum. Voor veiligheidsbladen zie bijlage F.

3.4.3 Oplassen van geconstrueerde puntstukken

Neem naast het voorgaande in alle gevallen de volgende maatregelen:

- Zorg voor een veilige werkplek;
- Voorkom brand en / of brandschade;
- Voorkom bermbranden;
- Zorg ervoor dat het voor te verwarmen gebied vrij is van vet, vuil en teerresten;
- Bescherm wisselgiggers (kapot springen van beton door thermische schok), kabels en wisselverwarming tegen het verbranden;
- Zorg voor de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen (zie hiervoor ook paragraaf. 3.4.2);
- Bij een oplassing minimaal 2 mm en maximaal 10 mm diep tot einde gebrek slijpen, zie ook paragraaf 3.4.4. De oplassing dient in meerdere lagen uitgevoerd te worden. Afhankelijk van de diepte is het mogelijk om een extra laag aan te brengen net binnen de voorlaatste lasrups. Deze extra lasrups dient ervoor om later weer (gedeeltelijk) weg te slijpen. Dit is de Temperbead methode, zie bijlage A;

- Ter controle of er voldoende diep is geslepen de hoogte van de op te lassen plek met een stalen rei en een schuifmaat na het slijpen en vóór het lassen vaststellen;
- De zelfborgende Cleveloc moeren niet losdraaien;
- Na het lassen én afkoelen de Cleveloc moeren met een momentsleutel nadraaien tot het benodigde aandraaimoment van 1200 Nm.

3.4.4 Controle op defecten

- De op te lassen delen dienen vrijgemaakt te zijn van defecten, zoals scheuren en uitbrokkelingen. Defecten mogen tot een diepte van 10 mm vanaf het loopvlak verwijderd worden d.m.v. slijpen;
- Indien een defect met een diepte groter dan 10 mm wordt aangetroffen, dienen RLN00451, ISV00451 en ACP00451 gevolgd te worden;
- Door het voorwarmen van het basismateriaal met een propaanbrander zullen eventuele (scheur) indicaties zichtbaar worden indien de vlam rustig over de te inspecteren zone wordt voortbewogen. Bij twijfel is aanvullend penetrant of magnetisch onderzoek vereist.

3.4.5 Voorbewerking van het loopvlak

- Het op te lassen gedeelte wordt voorbewerkt d.m.v. slijpen.;
- De op te lassen zone dient minimaal metallisch blank te zijn tot minimaal 10 mm rondom de op te lassen zone;
- Het basismateriaal dient tot minimaal 2 mm onder het toekomstige loopvlak te zijn verwijderd ten behoeve van het oplassen met minimaal 2 lagen, zie bijlage B;
- Tijdens het mechanisch bewerken mag geen blauwkleuring (zie RLN00065-1) ontstaan.

3.4.6 Voorbewerking van de overgangen

- Alle overgangen van lasmetaal naar het basismateriaal hebben een verloop van minimaal 75° in de lasrichting en minimaal 30° haaks op de lasrichting, zie bijlage B;
- De afrondingsstraal van de overgang dient hierbij minimaal 3 mm te bedragen;
- Deze voorwaarden gelden ook voor de plaatselijk te verwijderen defecten.

3.4.7 Voormalige lasreparaties

Indien een eerder gerepareerd gedeelte binnen de op te lassen zone valt dient de oude las als defect te worden beschouwd en volledig te worden verwijderd.

3.5 Het lassen van de te repareren zones

3.5.1 Algemeen

De benodigde lasparameters zijn vastgelegd in de lasmethodebeschrijving

Voor R350 HT: WPS nummer 111-12720 (zie bijlage B).

- Eindkraters dienen voorkomen te worden door op het gelaste materiaal terug te lopen alvorens de elektrode weg te trekken;
- Reeds ontstane eindkraters moeten diep worden uitgeslepen en opnieuw gelast;
- Las de eerste laag over de gehele te lassen zone en de tweede laag net binnen de omtrek van de eerste laag. Hierdoor wordt de eerste laag uitgegloeid en de kans op harding, waardoor scheuren kunnen ontstaan, verminderd.

3.5.2 Oplasproces van VCK R350 HT geconstrueerde puntstukken

Laskantvoorbewerking

De in- en uitloophoeken met slijpgereedschap voorbereiden volgens de schets in bijlage B.

Schoonslijpen voorafgaand aan het oplassen

Slijpen tot 10 mm naast de op te lassen zone.

Voorverwarmen

Het voorverwarmen van het spoorstaafmateriaal dient gelijkmatig plaats te vinden over de gehele lengte van de op te lassen zone, inclusief 200 mm extra aan weerszijden.

Let op: lokaal roodgloeiend stoken is niet toegestaan (Temperatuur is dan >750° C). Dit geeft aanleiding tot scheurvorming na het lassen als gevolg van plaatselijke harding.

Methode van voorverwarmen

Met een propaanbrander of ander gelijkwaardige methode waarbij de warmte inbreng gecontroleerd verloopt (acetyleen is niet toegestaan).

Controle van de voorverwarmtemperatuur

De voorverwarmtemperatuur dient te worden gecontroleerd op ca. 150 mm naast de op te lassen zone.

Voor een juiste controle dient men ten minste één minuut te wachten alvorens te meten.

Het meten dient te worden uitgevoerd met een digitale thermometer.

De interpasstemperatuur (tussenlaagtemperatuur)

De interpasstemperatuur, toelichting zie bijlage C, dient te worden gecontroleerd op 10 mm naast de oplassing vóórdat elke volgende oplaslaag wordt gelegd.

Indien de temperatuur als gevolg van de op te lassen lengte of tijdelijke onderbreking van het lasproces te ver kan teruglopen, dient deze tussentijds gemeten te worden.

Laagopbouw

Indien de loopkant of de punt onvoldoende steun voor de oplassing biedt, kan een sneller stollende elektrode worden gebruikt.

Pendelbreedte

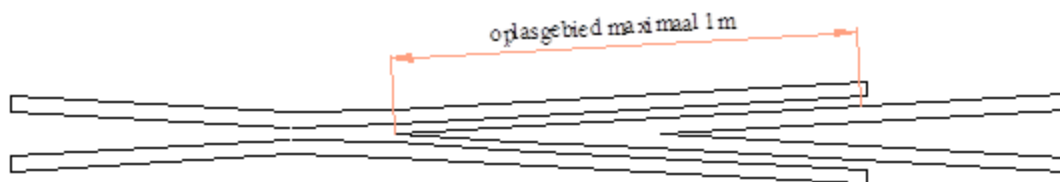
De pendelbreedte dient bij voorkeur meer dan 20 mm te bedragen en maximaal 60 mm, tenzij de breedte van de punt dit niet toelaat.

Overig

Bij betonnen wisselgiggen dienen de railpads en onderlegplaten door stalen opvulplaatjes vervangen te worden als de voettemperatuur boven de 200° C uit komt.

De lengte van het gezamenlijke oplasgebied in het gelijmde deel van het puntstuk mag niet meer dan 1000 mm bedragen (dit kunnen meerdere oplingsen zijn), zie afbeelding 10.

Het puntstuk blijft door de onaangetaste aanwezige lijm op sterkte.



Afbeelding 10; Maximale lengte oplasgebied

3.5.3 Borgmoeren

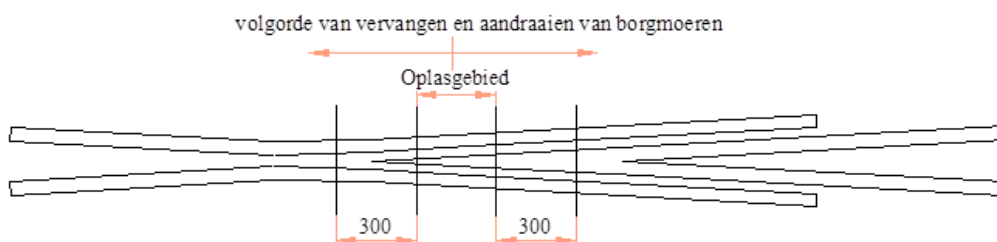
Bij twijfel over de functionaliteit van de Cleveland borgmoeren adviseert VCK deze (in het oplasgebied te vervangen), zie afbeelding 11. Het is raadzaam in een gebied van 300 mm aan weerszijde van het oplasgebied de moeren te controleren en deze eventueel te vervangen wanneer deze hun borgfunctie hebben verloren.



Afbeelding 11; Cleveland moer

Vervanging en aandraaien (met een momentsleutel, aanhaalmoment 1200 Nm) vanuit het oplasgebied één voor één naar buiten toe, zie afbeelding 12.

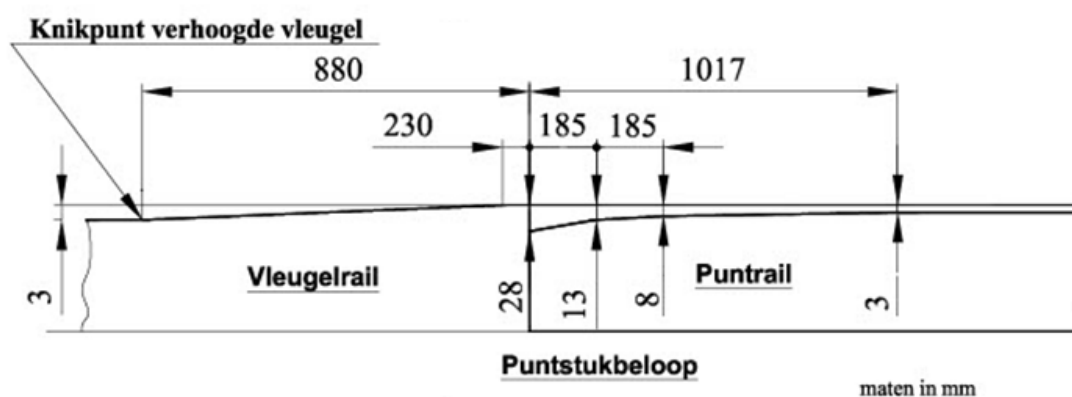
Eerst vervangen, aandraaien, dan de volgende vervangen en aandraaien.



Afbeelding 12: Aandraaien moeren

3.5.4 Bewerken na oplossen

- Na het oplossen dient het opgelaste gedeelte van de vleugel en/of punt weer in de juiste vorm en hoogte geslepen worden. Bij het slijpen van de vleugel en/of de punt dient men rekening te houden met de diverse afrondingen en hun overgangen, zie paragraaf 3.3.1.
- Om de juiste vorm te bepalen dienen de lijnen van het ingereden puntstuk aangehouden te worden.
- Bij het slijpen van de vleugel en de punt dient er rekening mee gehouden te worden dat het VCK puntstuk een verhoogde vleugel heeft, zie afbeelding 13.



Afbeelding 13; Verhoogde vleugel

De juiste manier om de hoogte van de vleugel ten opzichte van de punt te bepalen is door een rei op de punt te plaatsen en deze naar de vleugelrail te zwaaien, zie afbeelding 14. De rei dient hierbij te rusten op het rechte en vlakke gedeelte van de puntrail achter het punt op 1017 mm.

De onderzijde van de rei is de referentie voor:

- 1) Maat $28 + 3 = 31$ mm op TP;
- 2) Maat $13 + 3 = 16$ mm op 185 mm vanaf TP;
- 3) Maat $8 + 3$ mm op 370 mm vanaf TP;
- 4) Maat 3 mm op 1017 mm vanaf TP.



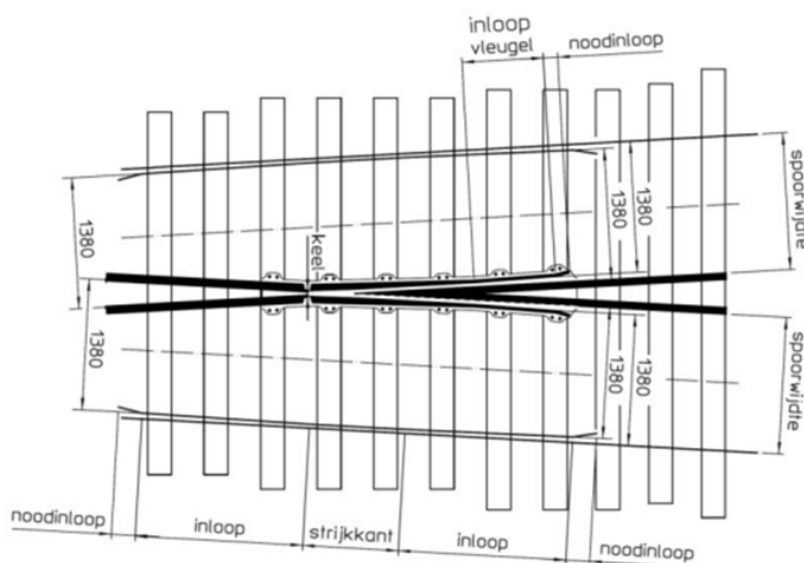
Afbeelding 14; Vleugelhoogte bepalen

De maat 8 mm op 370 mm (370 mm komt overeen met 2 x 10 x 18,5 mm) vanaf TP is een belangrijke maat. Tussen 370 mm en 1017 mm ligt het overname punt. Van 8 mm op 370 mm naar 3 mm tot 1017 mm dient in één rechte lijn opgebouwd te worden. Indien de opbouw niet liniar is leidt dit tot onnodige belasting van de constructie met kortere levensduur en geluidshinder tot gevolg.

3.6 Afstelling strijkgregel

Wanneer aan de vleugel en/of punt geslepen is, is het van belang zowel de strijkmaat als de inloopmaat te controleren en eventueel na te stellen, zie afbeelding 15 en bijlage G.

De noodinloop mag niet worden aangereden in verband met kans op schade aan de constructie. De inloopmaat dient ten alle tijden te voldoen aan IHS00002.



Afbeelding 15; noodinlopen

3.7 Demontage

3.7.1 Demontage uit het wissel

De constructie zal op een gegeven ogenblik slijtage en/of gebreken gaan vertonen. Zodra herstellen niet meer mogelijk is zal een puntstuk vervangen moeten worden.

De benen van het puntstuk worden van de aansluitende spoorstaven losgesneden 50 mm voorbij de metallurgische lassen.

Nadat de bevestigingsmiddelen, met de daarvoor bestemde gereedschappen, zijn losgemaakt Kan het losgesneden puntstuk worden verwijderd.

Voor losmaken van de bevestigingen zijn geen speciale aanbevelingen in die zin dat de demontage door daarvoor opgeleid personeel plaatsvindt.

3.7.2 Afvoer materialen

De vrijkomende materialen bestaan uit staal en kunststof delen. De stalen onderdelen kunnen worden afgevoerd naar schrot verwerkende industrie. Kunststofafval dient volgens de plaatselijke regelgeving te worden afgevoerd. Overig inert materiaal mag op elke vuilstort of vuilverbranding worden aangeboden.

3.7.3 Toegepaste materialen

De keuze van alle toegepaste en vereiste materialen zijn dusdanig, dat het milieu zo min mogelijk belast zal worden, zowel tijdens de productie als ook tijdens het gebruik en na afloop van de levensduur.

In de door VCK geproduceerde en geleverde wissels zijn geen gevaarlijke stoffen toegepast.

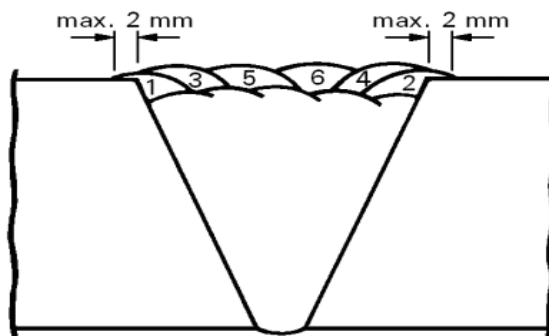
Toegepaste materialen:

- Staal (spoorstaven, platen, bevestigingsartikelen) (Eurocalcode 17 04 05c);
- Kunststoffen kurkrubber / Evathaan (Eurocalcode 16 01 03);
- Araldit Lijm (Eurocalcode 07 02 08).

Bijlage A: Temper Bead methode

Het aanbrengen van extra lasrupsen is een methode die ook bekend is onder de naam "temper bead methode". Dit is een warmtebehandeling uitgevoerd met behulp van een extra lasrups en heeft als doel de warmtebeïnvloede zone te ontlaten.

De normale wijze van vullen van lasnaden is lasrupsen aanbrengen in de lengterichting van de lasnaad, beurtelings beginnend vanaf beide naadflanken, zie afbeelding 16.

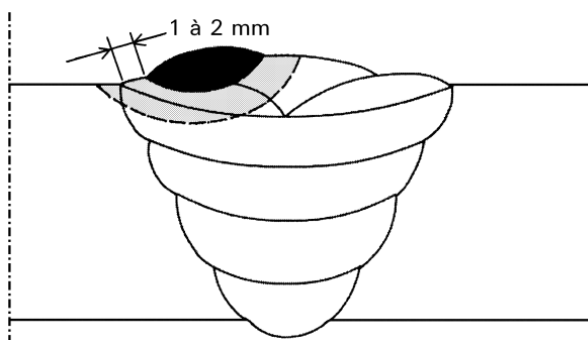


Afbeelding 16; Normale wijze van vulling van een lasnaad

Het lassen van de sluitlaag verschilt in zoverre van de daaronder liggende lagen, dat het lasmetaal van de sluitlaag niet opnieuw een warmtebehandeling ondergaat als gevolg van het lassen van de volgende lagen. De sluitlaag wordt daarom zodanig gelast, dat eerst twee lasrupsen worden gelegd tegen beide plaatkanten. Vervolgens wordt de sluitlaag tussen deze lasrupsen gelast, zie afbeelding 18.

De meest kritische punten met betrekking tot martensietvorming, namelijk de overgang van lasmateriaal naar spoorstaafmateriaal, krijgen op deze wijze toch nog een warmtebehandeling als gevolg van het lassen van de opvolgende lasrupsen. Om effectief uitgloeien van eventueel gevormd martensiet in de overgangszone te bewerkstelligen, dient de overlapping van de eerst gelegde lasrupsen voldoende groot te zijn, zie afbeelding 18. Deze methode van lassen met het uitgloe-effect van de warmte-beïnvloede zone noemt men de "temper bead methode".

Door het leggen van een "tempersnoer" op de laatst gelegde lasrups zal deze de warmtebeïnvloede zone uitgloeien, zodat harde zones worden weggenomen, zie afbeelding 17.



Afbeelding 17; Temper bead lassen

Bijlage B: Lasprocedure 350HT

WPS 111-12720 Lasprocedure R350 HT

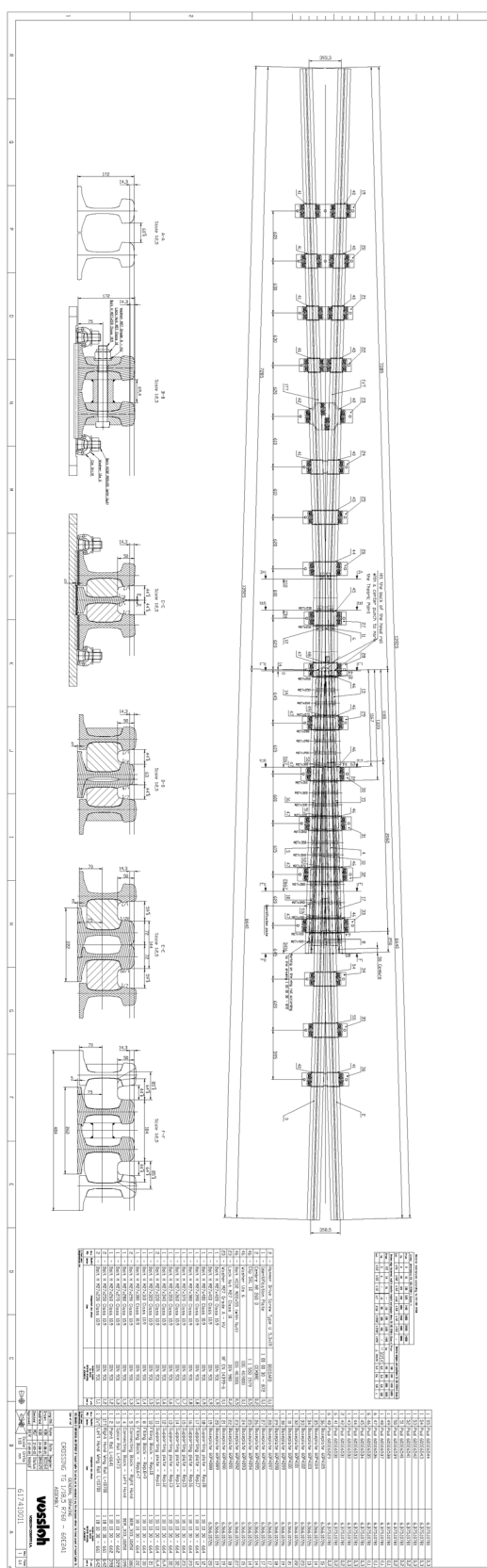
ProRail		Welding Procedure Specification		WPS Nr. : 111-12720
				Uitgave : A
				Datum : 10/09/2005
:Oplassen kruis- en puntstukken				Lasnaadvorm
Lasproces (EN ISO ASME) : 111 SMAW				
LMK nr : WPAR-12720				
Nr	Basismateriaal	Dikte Range	Pijpdiameter	
1	R350HT	2-10 mm oplasdikte	n.v.t.	Lasvolgorde
2	n.v.t.			
Tekening / Object nummer : zie constructie tekening wissel Laskantvoorbewerking : slijpen of frezen Schoonmaken voor/ tijdens lassen : Slijpen tot 10 mm naast de las Aanbouw : n.v.t. Werkplaats, montagelas, reparatielas : reparatielas Voorbewerking tegenlaag : n.v.t.				
Voorwarmtemperatuur min (°C) : 300-350 Methode : Propaanbrander Controle : digitale infrarood thermometer Tussenlaagtemperatuur max (°C) : 300-400 Controle : digitale infrarood thermometer				
Opmerkingen: Voorkomen van eindkraterscheuren. Teruglopen op het reeds bestaande lasbad alvorens de elektrode terug te trekken. Temper bead Las de eerste laag over de gehele te lassen zone en de tweede laag net binnen de omtrek van de eerste laag.				
Lasvolgorde				
Laag nr	r(Indien van toepassing)	1+n	2+n+s	
Laspositie (ISO)	PA (1G)	PA (1G)	PA (1G)	
Betreft	steunrups	Grondlaag	Vul/sluitlaag	
Lasproces	111	111	111	
Lastoevoegmateriaal: Merk	ESAB	ESAB	ESAB	
Type	OK 83.28	OK 83.29	OK 83.29	
DIN 8555	E 1- UM - 300	E 1- UM - 300	E 1- UM - 300	
Diameter lastoevoegmateriaal (mm)	4.0	5.0	5.0	
Gelijkstroom-wisselstroom(DC-AC);polariteit	DC +	DC+	DC+	
Stroomsterkte, min-max (A)	180-200	200-280	200-280	
Spanning, min-max (V)	26-28	34-38	34-38	
Voortloopsnelheid, min-max (cm/min)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
Warmteïnbreng min-max (kJ/mm)	-	-	-	
Minimum uitrek lengte (mm)	-	-	-	
Pendelen (Zwaaien) toegestaan (J/N)	Ja	Ja	Ja	
Pendelbreedte, min-max (mm)	n.v.t.	20-60	20-60	
Opgesteld door : A.M.Sol		Geautoriseerd door:		
Datum : 18-09-05		Datum:		
Paraaf:		Paraaf:		

Bijlage C: Interpass temperatuur

In de lastechniek is beheersing van de tussenlagentemperatuur een belangrijke parameter, hoewel deze niet tot een warmtebehandeling wordt gerekend. De tussenlagentemperatuur, ook vaak "interpass temperature" genoemd, is de maximale temperatuur die het staal op een bepaald punt mag hebben, vóórdat de lasboog dat punt weer passeert.

De maximum tussenlagentemperatuur wordt onder andere bepaald door de gevoeligheid van een staal-soort voor het ontstaan van warmscheuren.

Anderzijds leidt een te hoge tussenlagentemperatuur tot een ontoelaatbare achteruitgang van de mechanische eigenschappen van ofwel het basismateriaal dan wel het lastoevoegmateriaal. Exacte temperaturen kunnen niet worden gegeven. Deze kunnen voor het basismateriaal worden verstrekt door de staalleverancier en voor de lastoevoegmaterialen door de fabrikanten van lasmaterialen.



Geconstrueerd puntstuk 60E2A1 1:18,5 recht (leverancier VCK)

Bijlage E: Materiaalstaat bij het puntstuk 1:18,5.

vossloh		status: vrijgegeven		Datum : 01-09-2021		getekend: KBK		code nr :	
vossloh		status: vrijgegeven		Aantalbladen : 2		gecontroleerd :		lijn-km:	
Vossloh Cogifer Kloos BV		status: vrijgegeven		Datum : 01-09-2021		getekend: KBK		code nr :	
Materiaalstaat voor: Geconstrueerd Puntstuk		Blad nr : 2		tkg.nr.:		uitgave tkg.nr.:		uitgave	
60E2-40 1:18,5 R 760		nr 20 29 001				617410011			
stuk nr	aan tal	Benaming	afmeting van materiaal	kwali- tet	BBC nr onbewerkt	BBC nr bewerkt	tkg.nr. VCK	tkg.nr. ProRail	opmerkingen
2		HV Zeskantbout M27 DIN 931	lg 230	10.9					
2		HV Zeskantbout M27 DIN 931	lg 250	10.9					
1		HV Zeskantbout M27 DIN 931	lg 260	10.9					
1		HV Zeskantbout M27 DIN 931	lg 270	10.9					
1		HV Zeskantbout M27 DIN 931	lg 280	10.9					
2		HV Zeskantbout M27 DIN 931	lg 290	10.9					
1		HV Zeskantbout M27 DIN 931	lg 300	10.9					
1		HV Zeskantbout M27 DIN 931	lg 310	10.9					
1		HV Zeskantbout M27 DIN 931	lg 320	10.9					
2		HV Zeskantbout M27 DIN 931	lg 330	10.9					
1		HV Zeskantbout M27 DIN 931	lg 340	10.9					
1		HV Zeskantbout M27 DIN 931	lg 350	10.9					
1		HV Zeskantbout M27 DIN 931	lg 360	10.9					
1		HV Zeskantbout M27 DIN 931	lg 370	10.9					
1		HV Zeskantbout M27 DIN 931	lg 380	10.9					
1		HV Zeskantbout M27 DIN 931	lg 390	10.9					
1		HV Zeskantbout M27 DIN 931	lg 400	10.9					
1		HV Zeskantbout M27 DIN 931	lg 410	10.9					
1		HV Zeskantbout M27 DIN 931	lg 420	10.9					
23		Moer M27 DIN 980		10					
23		Sluitring M27 grade A -HV A NF EN 14399-6							
46		Bout HS 32 M22 x 55 met moer		4.6					
46		Volgring Vossloh type ULS 6							
46		Klemveer	SKL 12						
2		Cembres AR 260 D							
1		Identificatie plaatje							
1		Onderlegplaat 3 mm	750 x 180 x 20	Evathaan			1180030-998		merk 60P4088
1		Onderlegplaat 3 mm	720 x 180 x 20	Evathaan			1180030-998		merk 60P4089
1		Onderlegplaat 3 mm	690 x 180 x 20	Evathaan			1180030-998		merk 60P4090
1		Onderlegplaat 3 mm	650 x 180 x 20	Evathaan			1180030-998		merk 60P4091
1		Onderlegplaat 3 mm	680 x 340 x 20	Evathaan			1180030-998		merk 60P4092
1		Onderlegplaat 3 mm	590 x 180 x 20	Evathaan			1180030-998		merk 60P4093
1		Onderlegplaat 3 mm	560 x 180 x 20	Evathaan			1180030-998		merk 60P4094
1		Onderlegplaat 3 mm	560 x 180 x 20	Evathaan			1180030-998		merk 60P4095
1		Onderlegplaat 3 mm	530 x 180 x 25	Evathaan			1180030-998		merk 60P4096
1		Onderlegplaat 3 mm	540 x 180 x 25	Evathaan			1180030-998		merk 60P4097
1		Onderlegplaat 3 mm	570 x 180 x 25	Evathaan			1180030-998		merk 60P4098
1		Onderlegplaat 3 mm	610 x 180 x 25	Evathaan			1180030-998		merk 60P4099
1		Onderlegplaat 3 mm	650 x 180 x 25	Evathaan			1180030-998		merk 60P4100
1		Onderlegplaat 3 mm	690 x 180 x 25	Evathaan			1180030-998		merk 60P4101
1		Onderlegplaat 3 mm	740 x 180 x 25	Evathaan			1180030-998		merk 60P4102
1		Onderlegplaat 3 mm	520 x 180 x 20	Evathaan			1180030-998		merk 60P4103
1		Onderlegplaat 3 mm	550 x 180 x 20	Evathaan			1180030-998		merk 60P4104
1		Onderlegplaat 3 mm	590 x 180 x 20	Evathaan			1180030-998		merk 60P4105
Uitgave									
Datum									
Gewijzigd									
totale massa:									
52	1	Railpad 180/165 x 6,0/12 neus	lg 224	Evathaan			637510781		merk 60SE6541
53	1	Railpad 180/165 x 6,0/12 neus	lg 257	Evathaan			637510781		merk 60SE6542
54	1	Railpad 180/165 x 6,0/12 neus	lg 282	Evathaan			637510781		merk 60SE6543
55	1	Railpad 180/165 x 6,0/12 neus	lg 316	Evathaan			637510781		merk 60SE6544
Uitgave									
Datum									
Gewijzigd									
totale massa:									

Bijlage F: Veiligheidsbladen

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens toepasselijke EG-richtlijn		HUNTSMAN Enriching lives through innovation
Ident-Nr: ARALDITE 2014		
Versie 6 Datum van herziening 18.09.2008		Drukdatum 10.10.2008
1. IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN DE VENNOOTSCHAP/ONDERNEMING		
Productinformatie		
Handelsnaam	: ARALDITE 2014	
Gebruik	: 2-componentenconstructielijmsysteem	
Firma	: Huntsman Advanced Materials (Europe)BVBA Everslaan 45 3078 Everberg / Belgium	
Telefoon	: +41619661599	
Telefax	: +41619661589	
Telefoonnummer voor noodgevallen	: +32 35 751 234 (in France ORFILA : +33(0)145425959)	
Voor verdere vragen gerelateerd aan Product Environment, Safety and Health over dit document of de inhoud ervan, contacteer: E-Mail: global_product_ehs_admat@huntsman.com		
2. SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN		
Scheikundige aard		
Lijmset.		
3. IDENTIFICATIE VAN DE GEVAREN		
Zie het Veiligheidsinformatieblad voor de afzonderlijke componenten van de lijmsset.		
4. EERSTEHULPMAATREGELEN		
Algemene aanbevelingen	: Zie het Veiligheidsinformatieblad voor de afzonderlijke componenten van de lijmsset.	
5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN		
Verdere informatie	: Zie het Veiligheidsinformatieblad voor de afzonderlijke componenten van de lijmsset.	
6. MAATREGELEN BIJ VRIJKOMEN TENGEVOLGE VAN EEN CALAMITEIT		
Verdere aanwijzingen	: Zie het Veiligheidsinformatieblad voor de afzonderlijke componenten van de lijmsset.	
1/6		

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens toepasselijke EG-richtlijn

HUNTSMAN

Enriching lives through innovation

Ident-Nr: ARALDITE 2014Versie 6
Datum van herziening 18.09.2008

Drukdatum 10.10.2008

7. OMGANG EN OPSLAG**Opslag**

Nadere gegevens over de opslagomstandigheden : Bewaren bij een temperatuur tussen 2 en 40°C.
 Gevarenklasse voor opslag : Opslagklasse 10, Milieugevaarlijke vloeistoffen
 Huntsman Advanced Materials

8. MAATREGELEN TER BEHEERSING VAN BLOOTSTELLING/PERSOONLIJKE BESCHERMING

Bestanddelen met op de werkplek georiënteerde, te controleren grenswaarden

Bestanddelen	CAS-Nr.	Controleparameters	Herziening	Basis
--------------	---------	--------------------	------------	-------

Persoonlijke beschermingsmiddelen

Adembescherming : Bij ontoereikende ventilatie een geschikt ademhalingsapparaat dragen.
 Filter AX-P2 (anorganische dampen, deeltjes)

Bescherming van de handen : Materiaal veiligheidshandschoenen voor langdurig gebruik (BTT>480 min):
 Butylrubber
 Ethylvinylalcohol laminaat (EVAL)
 Materiaal veiligheidshandschoenen voor kortdurig gebruik (10 min<BTT<480 min):
 Nitrilrubber
 Neopreenrubber
 Gebruik veiligheidshandschoenen die voldoen aan van toepassing zijnde normen, EN 374 (Europe), F739 (US).
 Geschiktheid en duurzaamheid van de veiligheidshandschoenen zijn afhankelijk van de wijze en frequentie van gebruik, chemische resistentie, functionaliteit en contactduur.
 Bijkomende informatie kunt u vinden op bijvoorbeeld www.gisbau.de

Veiligheidsmaatregelen : Zie het Veiligheidsinformatieblad voor de afzonderlijke componenten van de lijmsset.

9. FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Vorm : pasta

Vlampunt : > 120 °C
 Methode: DIN 51758 (Pensky-Martens Closed Cup)

Dichtheid : 1.6 g/cm3

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens toepasselijke EG-richtlijn		HUNTSMAN Enriching lives through innovation	
Ident-Nr: ARALDITE 2014			
Versie 6 Datum van herziening 18.09.2008		Drukdatum 10.10.2008	
bij 20 °C			
Mengbaarheid met water	:	niet mengbaar bij 20 °C	
10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT			
Gevaarlijke ontledingsproducten	:	Zie het Veiligheidsinformatieblad voor de afzonderlijke componenten van de lijmsel.	
11. GIFTIGHEIDS-INFORMATIE			
Acute toxiciteit (andere)	:	Opmerkingen: Zie het Veiligheidsinformatieblad voor de afzonderlijke componenten van de lijmsel.	
12. ECOLOGISCHE INFORMATIE			
Ecotoxiciteitseffecten			
Verdere gegevens over de milieuaspecten			
13. INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING			
Produkt	:	Afvalstofnummer: 070208 Moet verbrand worden indien in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften.	
Houder	:	Lege containers kunnen na reiniging gestort worden, indien in overeenstemming met de plaatselijke reglementeringen.	
14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER			
Vervoer over de weg			
ADR:			
UN-Nr:	:	3082	
Klasse:	:	9	
Classificatiecode:	:	M6	
Verpakkingsgroep:	:	III	
Gevaren nummer::	:	90	
ADR/RID-Etiketten:	:	9	
Juiste transportnaam:	:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.	
bevat:	:	BISPHENOL A/F EPOXY RESIN	
RID:			
3/6			

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens toepasselijke EG-richtlijn

HUNTSMAN

Enriching lives through innovation

Ident-Nr: ARALDITE 2014

Versie 6

Drukdatum 10.10.2008

Datum van herziening 18.09.2008

UN-Nr: 3082
Klasse: 9
Verpakkingsgroep: III
Gevaaren nummer.: 90
ADR/RID-Etiketten: 9
Juiste transportnaam: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.
bevat: BISPHENOL A/F EPOXY RESIN

Zeetransport**IMDG:**

UN-Nr: 3082
Klasse: 9
Verpakkingsgroep: III
ADR/RID-Etiketten: 9
MFAG:
EMS: F-A S-F
Juiste transportnaam: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.
bevat: (BISPHENOL A/F EPOXY RESIN)

Luchtvervoer**IATA-DGR:**

UN/ID No.: UN 3082
Klasse: 9
Verpakkingsgroep: III
Verpakkingsvoorschrift (vrachtvliegtuig): 914
Max. hoeve./verp.: 450.00 L
(999.00 = Geen begrenzing)
Packing instruction (passagiersvliegtuig): 914
Max. hoeve./verp.: 450.00 L
(999.00 = Geen begrenzing)
ADR/RID-Etiketten: 9
Juiste transportnaam: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.
bevat: (BISPHENOL A/F EPOXY RESIN)

15. WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE**Etikettering in overeenstemming met EG-richtlijn****Etikettering verplicht**

Symbo(o)l(en): : N : Gevaarlijk voor het milieu
: T : Vergiftig

R-zin(nen) : R43 : Kan overgevoeligheid veroorzaken bij
kontakt met de huid.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens toepasselijke EG-richtlijn

HUNTSMAN

Enriching lives through innovation

Ident-Nr: ARALDITE 2014

Versie 6

Drukdatum 10.10.2008

Datum van herziening 18.09.2008

R51/53	Vergiftig voor in het water levende organismen; kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.
R46	Kan erfelijke genetische schade veroorzaken.
R38	Irriterend voor de huid.
R41	Gevaar voor ernstig oogletsel.

S-zin(nen)	S26	Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen.
	S28	Na aanraking met de huid onmiddellijk wassen met veel zeep en water.
	S46	In geval van inslikken onmiddellijk een arts raadplegen en verpakking of etiket tonen.
	S29	Afval niet in de gootsteen werpen.
	S61	Voorkom lozing in het milieu. Vraag om speciale instructies/veiligheidskaart.
	S36/37/39	Draag geschikte beschermende kleding, handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/voor het gezicht.
	S45	In geval van ongeval of indien men zich onwel voelt onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen).
	S53	Blootstelling vermijden - voor gebruik speciale aanwijzingen raadplegen.

Bijzondere etikettering voor bepaalde preparaten	:	Bevat epoxyverbindingen. Zie de aanwijzingen van de fabrikant. Uitsluitend bestemd voor gebruik door professionele gebruikers.
--	---	--

Etikettering van gevaarlijke bestanddelen	:	reactieproduct: bisfenol-A-epichloorhydrine; epoxyhars (gemiddeld molecuulgewicht < 700)
---	---	--

N(3-dimethylaminopropyl)-1,3-propyleendiamine

EG-No.: 234-148-4

diethyleentriamine

EG-No.: 203-865-4

triethyleentetramine

EG-No.: 203-950-6

4,4'-isopropylideendifenol

EG-No.: 201-245-8

epoxy-hars op basis van bisfenol F

butaandioldiglycidylether

EG-No.: 219-371-7

1,3,5-tris(oxiranylmethyl)-1,3,5-triazine-2,4,6(1H,3H,5H)- trion (TGIC)

EG-No.: 219-514-3

Nationale wetgeving

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD
volgens toepasselijke EG-richtlijn

HUNTSMAN

Enriching lives through innovation

Ident-Nr: ARALDITE 2014

Versie 6
Datum van herziening 18.09.2008

Drukdatum 10.10.2008

Notificatie status

: TSCA ja

: AICS ja

: DSL ja

: INV (CN) ja

: PICCS (PH) nee

: EINECS ja

: ENCS (JP) nee

: KECI (KR) nee

16. OVERIGE INFORMATIE

Dit produkt dient te worden opgeslagen, gehanteerd en gebruikt conform arbeidshygiënisch verantwoorde procedures en wettelijke veiligheidsvoorschriften. De eerdergenoemde gegevens berusten op de huidige stand van onze kennis en beschrijven ons produkt met het oog op vereisten gesteld aan veiligheid bij gebruik. Deze gegevens mogen derhalve niet als een gegarandeerde specificatie worden opgevat.

Bijlage G: Geometrie-eisen uit IHS00002**3 Geometrie****3.1 Inloopmaat***Tabel 3.1: Maximale inloopmaat*

Situatie	OW [mm]	IW [mm]	OAW [mm]
Alle	1378	1380	1386 ^{A)}

A) Voor de inloopmaat van de vleugels van een punt- en kruisstuk geldt een waarde van 1387 mm.

3.2 Strijkmaat**3.2.1 Minimale strijkmaat***Tabel 3.2.1: Minimale strijkmaat*

Situatie	OW [mm]	IW [mm]	OAW [mm]
Alle behalve voor spoetniks en strijkgereels met een lengte van 1,45 en 1,8 m ^{A)}	(1392)	1390	1386

A) Voor spoetniks en strijkgereels van 1,45 en 1,8 m lang geldt geen minimale strijkmaat

3.2.2 Maximale strijkmaat voor instelbare strijkgereels*Tabel 3.2.2: Maximale strijkmaat voor instelbare strijkgereels*

Situatie	OW [mm]	IW [mm]	OAW [mm]
Alle	1395	n.v.t. ^{A)}	n.v.t. ^{A)}

A) Hiervoor geldt de maximale strijkkantenmaat volgens paragraaf 3.6.

3.3 Groefbreedte*Tabel 3.3: Minimale groefbreedte*

Situatie	OW [mm]	IW [mm]	OAW [mm]
Alle	39	38	34 ^{A)}

A) In het afbuigende spoor van gewone wissels 1:7 geldt een 1 mm grotere waarde.-