

Productspecificatie

Geconstrueerd puntstuk 60E2A1 1:18,5, recht

*Beherende instantie:
Inhoud verantwoordelijke:
Status:*

*AM Architectuur en Techniek
Manager A&T Civiele Techniek
Definitief*

Datum van kracht: 01-05-2019	Versie: 001	Documentnummer: SPC00330
--	-----------------------	------------------------------------

INHOUD

1	Revisiegegevens.....	4
2	Inleiding	5
2.1	Doel van het product	5
2.2	Toepassingsgebied en context	5
2.3	Scope	5
2.4	Definities en afkortingen.....	6
2.5	Referenties	7
2.5.1	Standaards en normen	7
2.5.2	ProRail Regelgeving	8
2.5.3	Bijbehorende tekeningen.....	8
3	Eisen	9
3.1	Algemene eisen	9
3.2	Prestatie-eisen	9
3.3	Maatvoeringseisen	9
3.4	Inpassingseisen	10
3.5	Materiaaleisen	10
3.5.1	Materiaaleisen specifiek voor de Onderlegplaten	11
3.5.2	Materiaaleisen specifiek voor de Lasrugplaten	11
3.5.3	Materiaaleisen specifiek voor de Railpads	11
3.6	Bewerkingseisen	11
3.7	Lassen.....	11
4	RAMS-eisen en life-cycle eisen	12
4.1	RAMS-eisen	12
4.1.1	Bedrijfszekerheid (Reliability)	12
4.1.2	Beschikbaarheid (Availability)	12
4.1.3	Onderhoudbaarheid (Maintainability)	12
4.1.4	Veiligheid (Safety)	12
4.2	Life-cycle eisen	12
4.2.1	Levensduur.....	12
4.2.2	Life-cycle kosten.....	12
4.2.3	Life-cycle fase gerelateerde eisen.....	12
5	Aanvullende eisen	13
5.1	Persoonlijke veiligheid.....	13
5.2	Productidentificatie	13
5.3	Acceptatieprotocol.....	13
5.4	Basisdocumentatie	13
5.5	Garantie.....	13
6	Kwaliteitsborging.....	14
6.1	Kwaliteitssysteem van de Producent	14
6.2	Te leveren documentatie.....	14
6.3	Certificaten	14

6.3.1	Aantal productcertificaten per SPC	14
6.3.2	Beproevingen ten behoeve van afgifte productcertificaat	14
6.3.3	Geldigheidsduur productcertificaat.....	15
6.3.4	Beproevingen voor afgifte partijkkeuringscertificaat	15
6.4	Eisen aan de Certificatie Instelling.....	15
6.4.1	Eisen aan de specifieke kennis van de CI	15
6.4.2	Eisen aan de specifieke aantoonplicht van de CI	15
6.5	Geldigheid productcertificaten op basis van eerdere versie van deze SPC.....	15
6.6	Wijzigingen	15
Bijlagen.....		16
Bijlage A	Profiel van Vrije Ruimte (PVR-GC)	17

1 Revisiegegevens

Datum	Versie	Hoofdstuk/ paragraaf	Wijziging

2 Inleiding

Deze productspecificatie (SPC) bevat het eisenpakket op basis waarvan de Producent het geconstrueerde puntstuk 60E2A1 1:18,5, recht (Puntstuk), inclusief bijpassende Lasrugplaten, Onderlegplaten en bevestigingsmiddelen, kan produceren en leveren voor gebruik in de door ProRail aan te leggen en beheerde infrastructuur.

Deze SPC dient te worden gehanteerd bij het certificeren van het Puntstuk, inclusief bijpassende Lasrugplaten, Onderlegplaten en bevestigingsmiddelen, voor ProRail door een Certificatie Instelling (CI). Er kan uitsluitend een productcertificaat worden afgegeven als aan alle eisen van deze SPC is voldaan.

2.1 Doel van het product

Het Puntstuk heeft als functie en tot doel het onbelemmerd, veilig en zo vloeiend mogelijk laten passeren van een wiel met wielflens bij de twee elkaar kruisende spoorstaven in een Gewoon wissel met het spoorstaafprofiel 60E2A1, een afbuigende boogstraal van R760 en een Hoekverhouding van 1:18,5 (GW 60E2A1 R760 1:18,5) volgens TKG412900.

Met behulp van de Doorsteekverbinding wordt het Puntstuk op de betonnen Wisselligers bevestigd.

2.2 Toepassingsgebied en context

Het Puntstuk wordt toegepast in een GW 60E2A1 R760 1:18,5. Er is geen onderscheid in een uitvoering voor een links of een rechts wissel.

2.3 Scope

Het Puntstuk dient op de onderstaande manier te worden samengesteld/opgebouwd.

Een geconstrueerd Puntstuk bestaat in principe uit twee voorbenen die overgaan in de vleugelspoorstaven, een punt en twee achterbenen. De punt kan bestaan uit een bewerkt blok staal of een bewerkte spoorstaaf waaraan de twee achterbenen worden bevestigd door middel van lassen, of volledig bestaan uit twee spoorstaven die uitlopen in beide achterbenen. De vleugelspoorstaven kunnen van een zogenaamde verhoogde vleugelgeometrie voorzien zijn om slagwerking op het Puntstuk, als gevolg van het berijden ervan, te verkleinen. De constructiedelen worden door middel van klossen en/of knuppels, lijm, lassen en bevestigingsmiddelen tot een geheel geconstrueerd.

Raakvlakken zijn of kunnen zijn:

- Aansluitende spoorstaven 60E2A1.
- Onderlegplaten die aanwezig zijn tussen de Lasrugplaten en de betonnen Wisselligers.
- Zeskantbouten (met schotelveren) waarmee de Lasrugplaten op de betonnen Wisselligers worden bevestigd.
- Metallurgische lassen, (tijdelijke) plaatlassen of elektrische scheidingslas.
- Tractieretourstomen.
- Stroom t.b.v. treindetectie en automatische treinbeïnvloedingssystemen die door het Puntstuk lopen.

2.4 Definities en afkortingen

In deze SPC worden de hieronder gedefinieerde begrippen met een beginhoofdletter aangeduid en uitgelegd.

Definitie / afkorting	Verklaring
Afnemer	De partij die het Puntstuk bij de Producent bestelt en afneemt.
Acceptatieprotocol	Schriftelijke vastlegging van de afnamekeuring (ook bekend als: Factory Acceptance Test of Site Acceptance Test).
BBC	Bovenbouwcode, zie ook Onderdeelcode.
CI	Certificerende Instelling.
Doorsteekverbinding	Wijze van bevestiging van de Lasrugplaten op de betonnen wisselliggers, door middel van een bout M27x210 en twee schotelveren (ø54/30,5x2,92 mm) in een ingestorte moer.
Gewoon Wissel / GW	Turnout, zie NEN-EN 13232-1.
Hoekverhouding	Angle of crossing heel, zie NEN-EN 13232-1.
Lasrugplaat	Stalen plaat met daarop ingelaste opasnokken waarop het Puntstuk met behulp van de spoorstaafbevestiging bevestigd wordt. De Lasrugplaat wordt met behulp van de Doorsteekverbinding op de Wisselligger bevestigd.
Levensduur	De periode dat het Puntstuk onder redelijkerwijs aangenomen normale omstandigheden en voor het doel waarvoor het is bestemd, kan worden gebruikt
MTBM	Mean Time Between Maintenance, zie IEC 62278.
MTTM	Mean Time To Maintain, zie IEC 62278.
MTTR	Mean Time To Restore, zie IEC 62278.
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 die gemonteerd wordt tussen de Lasrugplaat en de bovenkant van de Wisselligger. Ook aangeduid als URp xxx b.
Producent	De partij die het Puntstuk produceert, keurt en aan de Afnemer levert.
Railpad	Dunne elastische plaat die gemonteerd wordt tussen het Puntstuk en de Lasrugplaat. Ook aangeduid als Zw 661a.
(recht) Puntstuk	Straight common crossing, zie NEN-EN 13232-1.
Rechtervleugel	Right hand wing, zie NEN-EN 13232-6.
TP	Intersection of theoretical point, zie NEN-EN 13232-6.
Wisselliggers	Betonnen Wisselliggers conform SPC00094.

2.5 Referenties

De volgende referenties maken deel uit van deze specificatie voor zover in de tekst en/of tekening hiernaar wordt verwezen. Tenzij anders vermeld betreft het de laatste uitgave.

2.5.1 Standaards en normen

Referentie	Titel
IEC 62278:2002	Railtoepassingen - Specificatie en bewijs van bruikbaarheid, beschikbaarheid, onderhoudbaarheid en veiligheid (RAMS)
NEN-EN 1561:2011	Gieterijtechniek - Grijs gietijzer
NEN-EN 10025-2:2004	Warmgewalste producten van constructiestaal - Deel 2: Technische leveringsvoorwaarden voor ongelegeerd constructiestaal
NEN-EN 10204:2004	Producten van metaal - Soorten keuringsdocumenten
NEN-EN 13232-1:2003	Railtoepassingen - Bovenbouw - Wissels en kruisingen – Deel 1: Definities
NEN-EN 13232-6:2005 +A1:2011	Railtoepassingen - Bovenbouw - Wissels en kruisingen - Deel 6: Vaste algemene kruisingen en kruisstukken
NEN-EN 13674-2:2006 +A1:2010	Railtoepassingen - Bovenbouw - Spoorstaven - Deel 2: Spoorstaven voor wissels en kruisingen die in combinatie met Vignole rails 46 kg/m en hoger worden gebruikt
NEN-EN 13715:2006 +A1:2010	Railtoepassingen - Wielstellen en draaistellen - Wielen - Wielprofiel
NEN-EN 14587-1:2018	Spoorwegen en soortgelijk geleid vervoer - Bovenbouw - Lassen van spoorstaven - Deel 1: Nieuw R220, R260, R260Mn en R350HT sporenklassen in een vaste installatie
NEN-EN 14587-3:2012	Railtoepassingen - Bovenbouw - Lassen van spoorstaven - Deel 3: Lassen in associatie met de constructie van kruisingen
NEN-EN 15528:2015	Railtoepassingen - Baanvakcategoriën - Aansluiting tussen belastbaarheid van voertuigen en baanvak
NEN-EN-ISO 868:2003	Kunststoffen en eboniet - Bepaling van de indrukhardheid met behulp van een hardheidsmeter (Shore-hardheid)
NEN-EN-ISO 1133-1:2011	Kunststoffen - Bepaling van de smeltindex op basis van volume (MVR) en de smeltindex op basis van massa (MFR) van thermoplastische materialen - Deel 1: Algemene methoden
NEN-EN-ISO 1183-1:2012	Kunststoffen - Methoden voor het bepalen van de dichtheid van niet-geschuimde kunststoffen - Deel 1: Dompelmethode, vloeistof pyknometermethode en titratiemethode
NEN-EN-ISO 4613-1:1999	Kunststoffen - Pers-, spuitgiet- en extrusiematerialen van etheen/vinylacetaat(E/VAC) - Deel 1: Aanduiding en specificatie
NEN-EN-ISO 6506-1:2014	Metallische materialen - Hardheidsmeting volgens Brinell - Deel 1: Beproevingsmethode
NEN-EN-ISO 9001:2015	Kwaliteitsmanagementsystemen - Eisen

2.5.2 ProRail Regelgeving

Referentie	Titel
ACP00019-17-V001	Acceptatieprotocol - Voor keuring en overdracht van het gewone wissel 60 E2 - 40 R760 1:18,5 op betonnen wisselgangers bij de leverancier of in de baan
BID00021-3-V001	Business Information Document - Wissels en kruisingen, Deel 3 Punt- en kruisstukken
ISV00002-2-V001	Installatievoorschrift - Metallurgische lassen in bovenbouwconstructies - Oplassen
RLN00127-1-V004	Richtlijn - Deel 1 - Operationele eisen voor metallurgische lassen in bovenbouwconstructies
RLN00127-2-V004	Richtlijn - Deel 2 - Kadereisen voor metallurgische lassen in bovenbouwconstructies
SPC00094-V004	Productspecificatie - Voorgespannen betonnen dwars- en wisselgangers
SPC00288-V002	Productspecificatie - Onderlegplaat voor rug(helling)platen, glij- en strijkgelstoelen

2.5.3 Bijbehorende tekeningen

Tekeningnummer	Omschrijving
412900 BL00 versie I	Gewoon wissel 60E2-40 R760-1:18,5 met gedeelde betonnen wisselgangers Ebiswitch innere backenschienenverspannung system Schwihag (IBAV) Brandenburg
420889 BL00 versie A	Puntstuk 60E2A1 1:18,5, recht. Maatvoering en geometrie puntstuk.
420890 BL00 versie A	Puntstuk 60E2A1 1:18,5, recht. Maatvoering ten behoeve van inpassing op oorspronkelijke lasrugplaten.

3 Eisen

3.1 Algemene eisen

1. Voor alle in deze SPC opgenomen eisen geldt dat het Puntstuk hier gedurende de gehele Levensduur aan dient te blijven voldoen.
2. Het Puntstuk dient te voldoen aan NEN-EN 13232-6 tenzij in deze SPC anders aangegeven.

3.2 Prestatie-eisen

3. Het Puntstuk dient de belastingen van elk type materieel met een combinatie van maximale aslast en snelheid conform tabel 1 voorzien van een wielbandprofiel S1002 volgens NEN-EN 13715 en een diameter van minimaal 740 mm zonder schade te kunnen doorstaan.

Codering	Aslast [kN]	Snelheid [km/h]
C4/200	200	200
E5/120	250	120

Tabel 1; Combinatie voorkomende aslasten volgens NEN-EN 15528 en snelheden

Toelichting: Tussen het Puntstuk en de Lasrugplaten worden Railpads toegepast. Tussen de Lasrugplaten en de betonnen Wisselliggers worden een Onderlegplaten toegepast.

4. Het Puntstuk dient bestand te zijn tegen de optredende trek- en drukkrachten in langsrichting van respectievelijk 1800 en 1450 kN.

3.3 Maatvoeringseisen

5. De maatvoering en geometrie van het Puntstuk dient te voldoen aan TKG420889.
6. In afwijking van eis 5 is het toepassen van een puntstuk met verhoogde vleugelgeometrie toegestaan.
7. Op een maximaal 1500 mm ingekort been van het Puntstuk dient op normale wijze en met standaard gereedschappen een standaard thermietlas gemaakt te kunnen worden.
8. Het TP dient door middel van een boring met een diameter van 10 mm en een diepte van 5 mm fysiek te worden aangegeven op het Puntstuk.
9. Voor de toleranties dienen de volgende documenten in de aangegeven volgorde te worden aangehouden:
 - a. De toleranties op de TKG420889.
 - b. De toleranties in bijlage 3 van ACP00019-17.
 - c. De toleranties in tabel 1 van NEN-EN 13232-6.

3.4 Inpassingseisen

10. In aanvulling op NEN-EN 13232-6 geldt dat de stand van de spoorstaaf in het gehele Puntstuk verticaal is.
11. Het Puntstuk dient buiten het PVR-GC te liggen volgens bijlage A.
12. Het Puntstuk dient geleverd te worden inclusief bijpassende Lasrugplaten, Onderlegplaten en bevestigingsmiddelen.

Toelichting: Tot de bevestigingsmiddelen behoren de schotelveren ($\varnothing 54/30,5 \times 2,92$ mm) en het spoorstaafbevestigingssysteem bestaande uit Railpad Zw 661a, veerklem Skl 12 en klembout met moer Hs 32-55+Mu SW 36.

13. Voor de bevestiging van de Lasrugplaten op de betonnen Wisseliggers dienen de posities van de op TKG420889 aangegeven gaten $\varnothing 28$ mm aangehouden te worden.
14. De Onderlegplaten dienen een nominale dikte van 3 mm te hebben.
15. De Onderlegplaten dienen een overstek van minimaal 10 mm ten opzichte van de Lasrugplaten te hebben.
16. De Lasrugplaten dienen een nominale dikte van 20 mm te hebben.
17. De Railpads dienen een nominale dikte van 6 mm te hebben.
18. De Railpads dienen aan beide zijden voorzien te zijn van een buiten de Lasrugplaten vallende en naar beneden gerichte rand van minimaal 5 mm hoog.
19. De Railpads dienen voor elk bevestigingspunt (bestaande uit twee spoorstaafbevestigingspunten) uit één geheel te bestaan.

Toelichting: De totale constructiehoogte tussen bovenkant spoorstaaf en onderkant Lasrugplaat bedraagt $(172 + 6 + 20 =) 198$ mm.

20. In afwijking van eis 12 is het toegestaan het Puntstuk te leveren zonder Lasrugplaten als het Puntstuk past op de oorspronkelijke Lasrugplaten.

Toelichting: De raakvlakken met de oorspronkelijke Lasrugplaten zijn weergegeven op TKG420890.

21. In aanvulling op eis 20 en in afwijking van eis 12 geldt dat het Puntstuk dan alleen geleverd hoeft te worden inclusief de Railpads Zw 661a.

3.5 Materiaaleisen

22. Het spoorstaafprofiel 60E2A1 volgens NEN-EN 13674-2 dient te worden toegepast.
23. In afwijking van eis 22 is toepassing van het spoorstaafprofiel 60E2F1 volgens NEN-EN 13674-2 toegestaan.
24. In aanvulling op eis 23 geldt dat de uiteinden van de spoorstaven over een lengte van minimaal 1800 mm bewerkt moeten zijn naar het spoorstaafprofiel 60E2A1 om een standaard thermietlas te kunnen maken.
25. Toe te passen spoorstaven dienen te worden uitgevoerd in de materiaalkwaliteit R350HT volgens NEN-EN 13674-2.
26. Voor het zwaarst belaste deel in het Puntstuk (punt) wordt een treksterkte van minimaal 1175 N/mm^2 en een hardheid van minimaal 350 HBW volgens NEN-EN-ISO 6506-1 geëist.

- 27. De kop en loopkant van de in het Puntstuk toe te passen spoorstaven dienen ontdaan te zijn van de walshuid.
- 28. Onderdelen zoals klossen en knuppels dienen minimaal uit een staalkwaliteit te bestaan van S355J2 volgens NEN-EN 10025-2 of EN-GJL-150 volgens NEN-EN 1561.
- 29. Voorspanningen in verbindingen in het Puntstuk dienen permanent geborgd te zijn op de benodigde waarde.

3.5.1 Materiaaleisen specifiek voor de Onderlegplaten

- 30. De Onderlegplaten dienen van het materiaal EVA (Ethyleen Vinyl Acetaat) te zijn of te voldoen aan SPC00288.
- 31. In aanvulling op 30 geldt dat de Onderlegplaten van EVA moeten voldoen aan de volgende eisen:
 - a. Materiaal: ISO 4613–E/VAC 10-15,ML,D045, 1-2% roet volgens NEN-EN-ISO 4613-1.
 - b. Dichtheid: 0,930-0,962 g/cm³ volgens NEN-EN-ISO 1183-1.
 - c. Smeltindex: ≤ 6 g/10 minuut volgens NEN-EN-ISO 1133-1.
 - d. Hardheid: 37 ± 5 Shore D volgens NEN-EN-ISO 868.

3.5.2 Materiaaleisen specifiek voor de Lasrugplaten

- 32. In aanvulling op eis 12 dienen de Lasrugplaten minimaal uitgevoerd te worden in de kwaliteit S355J2(+N) volgens NEN-EN 10025-2.

3.5.3 Materiaaleisen specifiek voor de Railpads

- 33. De Railpads dienen van het materiaal EVA (Ethyleen Vinyl Acetaat) te zijn en te voldoen aan eis 31.

3.6 Bewerkingseisen

- 34. Bij het bewerken van (onderdelen van) het Puntstuk mag geen verblauwing van het materiaal optreden.
- 35. Het eindproduct dient ontdaan te zijn van scherpe kanten en randen.

3.7 Lassen

- 36. Fabrieksmatig gemaakte lassen dienen van het type afbrandstuiklas conform NEN-EN 14587-1 en/of 14587-3 te zijn.
- 37. De Producent dient een onderbouwd voorstel voor de acceptatie criteria in NEN-EN 14587-3, paragraaf 10.4.7.2, lid a) sub 3) op te stellen en ter beoordeling voor te leggen aan de CI.
- 38. In aanvulling op eis 36 geldt dat de geometrie van de gemaakte lassen dient te voldoen aan de eisen in hoofdstuk 8 van RLN00127-1 waarbij geldt dat de acceptatie eisen gehanteerd dienen te worden die gelden voor een snelheid hoger dan 180 en lager dan of gelijk aan 200 km/h.
- 39. In afwijking van eis 38 geldt dat van maximaal 10% van de te maken lassen de Pverticaal negatief mag zijn.

4 RAMS-eisen en life-cycle eisen

4.1 RAMS-eisen

4.1.1 Bedrijfszekerheid (Reliability)

Aan de bedrijfszekerheid worden geen specifieke eisen gesteld.

4.1.2 Beschikbaarheid (Availability)

Aan de beschikbaarheid worden geen specifieke eisen gesteld.

4.1.3 Onderhoudbaarheid (Maintainability)

40. De MTBM van het Puntstuk dient minimaal 16 weken te zijn met een maximum van 3 keer per jaar.

41. De MTTM voor regulier onderhoud van het Puntstuk dient maximaal 0,25 uur te zijn.

42. De MTTM voor het oplassen van het Puntstuk dient maximaal 3 uur te zijn.

43. De MTTR van het Puntstuk dient maximaal 4 uur te zijn.

44. De MTTR voor het uitwisselen van het Puntstuk dient maximaal 5 uur te zijn.

Toelichting: Voor eis 42 tot en met 44 geldt het uitgangspunt: personeel, materieel en materiaal ter plaatste.

45. Het Puntstuk dient oplosbaar te zijn volgens RLN00127-1, RLN00127-2 en ISV00002-2.

4.1.4 Veiligheid (Safety)

Aan de veiligheid worden geen specifieke eisen gesteld.

4.2 Life-cycle eisen

4.2.1 Levensduur

46. De Levensduur van het Puntstuk dient minimaal 240 Mton of 15 jaar te zijn.

4.2.2 Life-cycle kosten

Aan de life-cycle kosten worden geen specifieke eisen gesteld.

4.2.3 Life-cycle fase gerelateerde eisen

47. De installatie en het onderhoud dient te kunnen geschieden met binnen de Nederlandse spooronderhoudsbranche gebruikelijk standaard gereedschap.

5 Aanvullende eisen

5.1 Persoonlijke veiligheid

- 48. De in het Puntstuk voorkomende onderdelen mogen geen gevaar voor letsel opleveren voor personeel dat montage, installatie of onderhoudswerkzaamheden uitvoert.

5.2 Productidentificatie

- 49. Op elk Puntstuk dient een productidentificatie conform NEN-EN 13232-6 aanwezig te zijn op de buitenzijde van de Rechtervleugel met daarop ook de ProRail Onderdeel-code.
- 50. Gedurende de Levensduur dient de productidentificatie aanwezig en leesbaar te blijven.
- 51. De materiaalcodering van het Puntstuk dient volgens BID00021-3, op de bovenzijde van de achterzijde van de Rechtervleugel aangebracht te worden.
- 52. Bij levering dient het Puntstuk en de Lasrugplaten voorzien te zijn van een verfmarkering zodat duidelijk is dat het Puntstuk en de Lasrugplaten bij elkaar horen.
- 53. In aanvulling op eis 52 geldt dat de Producent zelf de kleur mag bepalen maar dat de kleuren rood, groen en blauw niet toegestaan zijn.

Toelichting: Aan de verfmarkering worden geen verdere eisen gesteld.

5.3 Acceptatieprotocol

- 54. Per te leveren Puntstuk dient de Producent aan de Afnemer een ingevuld inspectiecertificaat 3.1 volgens NEN-EN 10204 te verstrekken.
- 55. In aanvulling op eis 54 geldt dat minimaal de aspecten uit bijlage 3 van ACP00019-17 en tabel 1 van NEN-EN 13232-6 in het inspectiecertificaat opgenomen dienen te zijn.

5.4 Basisdocumentatie

- 56. De Producent dient een tekening van het Puntstuk te leveren met daarop de relevante maatvoering zoals aangeven in tabel 1 van NEN-EN 13232-6.
- 57. De Producent dient een tekening te leveren van de set toegepaste Lasrugplaten.
- 58. De Producent dient een materiaalstaat te leveren met alle voor dat Puntstuk toegepaste materialen, inclusief materiaalkwaliteiten en hoeveelheden.
- 59. Te leveren tekeningen dienen te voldoen aan de algemeen gangbare tekennormen.
- 60. De Producent dient een onderhoudshandboek te leveren waarin de aspecten installatie, acceptatie, onderhoud en sloop beschreven zijn.
- 61. In aanvulling op eis 60 geldt dat het onderhoudshandboek Nederlandstalig dient te zijn.
- 62. De basisdocumentatie dient door de Producent aan de systeemmanager wissels van ProRail AM A&T CT geleverd te worden.

5.5 Garantie

- 63. De garantietermijn voor het Puntstuk dient tenminste 3 jaar te bedragen.

6 Kwaliteitsborging

6.1 Kwaliteitssysteem van de Producent

De Producent dient te beschikken over een aantoonbaar en geborgd kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO 9001 of vergelijkbaar.

Toelichting: De CI moet beoordelen of het aanwezige kwaliteitssysteem voldoende borgt dat het product zal (blijven) voldoen aan de eisen van deze SPC.

6.2 Te leveren documentatie

Bij elke koopovereenkomst dient door de Producent aan de Afnemer een ingevuld inspectiecertificaat (per Puntstuk) en een geldig productcertificaat verstrekt te worden, waaruit blijkt dat het geleverde voldoet aan onderliggende SPC.

De volgende documenten dienen bij de Producent ter inzage beschikbaar te zijn:

- Bewijs van accreditatie van de CI.
- Kwaliteitssysteem (inclusief keuringsplan en beschrijving meetmethodes) inclusief goedkeuring door CI, zie paragraaf 6.1.
- Onderbouwingdossier van de CI op basis waarvan de CI bij ProRail een Toestemming voor Gebruik (TVG) aanvraagt, zie paragraaf 6.3.2, stap 1.
- Monitoringsplan, zie paragraaf 6.3.2, stap 4.
- Monitoringsrapport, zie paragraaf 6.3.2, stap 5.
- Geldig productcertificaat.
- Onderbouwingdossier van de CI op basis waarvan de CI het productcertificaat heeft afgegeven, zie paragraaf 6.3.3.
- Het verslag van de minimaal jaarlijks uit te voeren toets door de CI, zie paragraaf 6.3.3.
- Een overzicht van alle leveringen op basis van deze SPC en het hierbij behorende productcertificaat.

6.3 Certificaten

6.3.1 Aantal productcertificaten per SPC

Voor het product dat aan deze SPC voldoet, dient één productcertificaat te worden verstrekt door de CI.

6.3.2 Beproevingen ten behoeve van afgifte productcertificaat

De CI dient het hierna beschreven proces te volgen:

Stap 1: De CI stelt vast of het te certificeren product voldoet aan de eisen in deze SPC. De CI stelt hiertoe een onderbouwingdossier op waaruit blijkt dat aan de afzonderlijke eisen wordt voldaan.

Stap 2: Na goedkeuring van dit onderbouwingdossier door ProRail geeft ProRail een Toestemming voor Gebruik (TVG) af aan de Producent op basis waarvan een praktijktest kan worden uitgevoerd.

Stap 3: Op basis van de door ProRail afgegeven TVG organiseert de Producent in samenwerking met een Afnemer een praktijktest in de infra van ProRail. De praktijktest behelst minimaal vier Puntstukken die gedurende een half jaar worden getest. Wanneer daar aanleiding toe is kan hiervan, na overleg met, en na toestemming van ProRail, van afgeweken worden.

ProRail faciliteert deze praktijktest waarbij ProRail contact heeft met de Afnemer en een bepalende rol heeft in de keuze van de inbouwlocatie(s).

Stap 4: De CI monitort gedurende de praktijktest volgens een vooraf op te stellen en door ProRail te accepteren monitoringsplan het gedrag van de Puntstukken en rapporteert tijdens en na afloop van de praktijktest de bevindingen in een monitoringsrapport.

Stap 5: Wanneer de resultaten van de praktijktest voldoen aan de eisen in deze SPC geeft de CI op basis van het TVG-onderbouwdossier en monitoringsrapport en na overeenstemming met ProRail een initieel productcertificaat af.

6.3.3 Geldigheidsduur productcertificaat

De geldigheidsduur van het initiële productcertificaat bedraagt 1 jaar. Daarna is opnieuw certificering vereist.

De geldigheidsduur voor elk productcertificaat na het initiële productcertificaat bedraagt 3 jaar. Daarna is opnieuw certificering vereist.

Toelichting: Voor elke productcertificaat na het initiële productcertificaat is een praktijktest op basis van een TVG niet nodig.

De CI bepaalt zelf de terugkomfrequentie om tijdens de geldigheid van het productcertificaat te toetsen of de Producent nog producten levert conform de eisen van de SPC. De terugkomfrequentie bedraagt echter ten minste 1 keer per jaar.

6.3.4 Beproevingen voor afgifte partijkleuringscertificaat

Niet van toepassing.

6.4 Eisen aan de Certificatie Instelling

Indien de CI constateert dat eisen uit deze SPC niet haalbaar zijn of tegenstrijdigheden bevat, dan moet de CI contact opnemen met de systeemmanager wissels van ProRail AM A&T CT.

Het volledige dossier van de certificering dient door de CI verstrekt te worden aan de systeemmanager wissels van ProRail AM A&T CT.

Het verslag van de minimaal jaarlijks uit te voeren toets dient door de CI verstrekt te worden aan de systeemmanager wissels van ProRail AM A&T CT.

6.4.1 Eisen aan de specifieke kennis van de CI

De CI dient aantoonbaar te beschikken over kennis op gebied van spoor en civiele bovenbouw(constructies).

6.4.2 Eisen aan de specifieke aantoonplicht van de CI

Volgens paragraaf 6.3.2.

6.5 Geldigheid productcertificaten op basis van eerdere versie van deze SPC

Niet van toepassing.

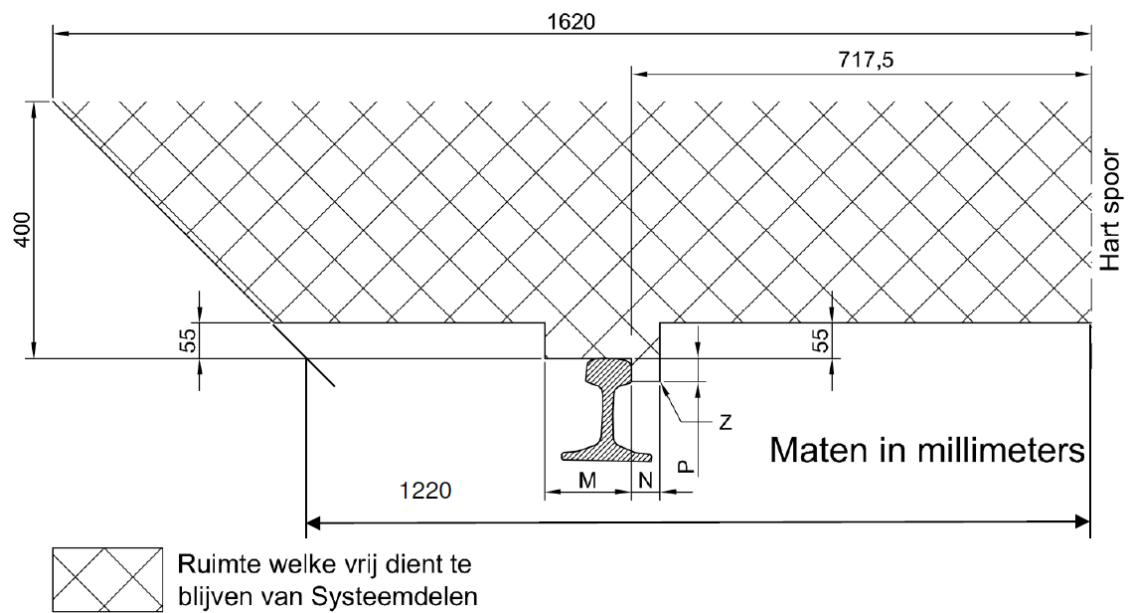
6.6 Wijzigingen

De Producent dient de CI en de systeemmanager wissels van ProRail AM A&T CT schriftelijk op de hoogte te brengen van wijzigingen.

Bijlagen

Bijlage A Profiel van Vrije Ruimte (PVR-GC)

Bijlage A Profiel van Vrije Ruimte (PVR-GC)



- | | | |
|----|--------|--|
| M: | 135 mm | voor vast aan de spoorstaaf verbonden voorwerpen; |
| | 150 mm | voor andere niet bewegelijke voorwerpen. |
| N: | 41 mm | voor strijkgerebels in het gedeelte tegenover de te geleiden opening van het puntstuk van wissels en kruisingen; |
| | 43 mm | voor groeven in punt- en kruisstukken. |
| | 58 mm | voor overige wisseldelen; |
| | 70 mm | voor andere niet beweeglijke voorwerpen. |
| P: | 47 mm | minimale maat voor nieuw werk; |
| | 40 mm | minimale maat bij maximale slijtage van de spoorstaaf. |
| Z: | 12 mm | maximale straal van de afrondingsboog. |