

Productspecificatie

Bevestigingsmateriaal borden

Beherende instantie:
Inhoud verantwoordelijke:
Status:

AM Architectuur en Techniek
Manager Treinbeveiligingssystemen
Definitief

Datum van kracht: 01-04-2018	Versie: 001	Documentnummer: SPC60400-2
--	-----------------------	--------------------------------------

INHOUD

1	Revisiegegevens.....	4
2	Inleiding	5
2.1	Doel	5
2.2	Toepassingsgebied en context	5
2.3	Scope en raakvlakken met andere producten	5
2.4	Definities en afkortingen	5
2.5	Referenties	6
2.5.1	Standaards en normen	6
2.5.2	Voorschriften en procedures.....	6
2.5.3	Bijbehorende documenten.....	6
2.5.4	Bijbehorende tekeningen.....	6
3	Functionele eisen	7
3.1	Prestatie eisen	7
4	Inpassingseisen.....	8
4.1	Technische inpassing.....	8
4.1.1	Algemeen.....	8
4.1.2	Afmetingen, toleranties en vorm	8
4.1.3	Materialen	8
4.1.4	Overige eisen.....	8
5	RAMS-eisen en life-cycle eisen	9
5.1	RAMS-eisen.....	9
5.1.1	Bedrijfszekerheid.....	9
5.1.2	Beschikbaarheid.....	9
5.1.3	Onderhoudbaarheid	9
5.1.4	Veiligheid	9
5.2	Life-cycle eisen	9
5.2.1	Levensduur	9
5.2.2	Life-cycle kosten	9
5.2.3	Life-cycle fase gerelateerde eisen	9
6	Aanvullende eisen	10
6.1	Omgevingscondities.....	10
6.2	Milieu-eisen, arbo-eisen etc.....	10
6.3	Product-identificatie.....	10
6.4	Verpakking, opslag en transport	10
6.5	Eisen aan het productieproces	10
6.6	Specifieke toepassingen.....	10
7	Kwaliteitsborging.....	13
7.1	Kwaliteitssysteem van de producent.....	13
7.2	Te leveren documentatie	13
7.3	Certificaten.....	13
7.3.1	Aantal productcertificaten per SPC.....	13
7.3.2	Beproevingen ten behoeve van afgifte productcertificaat	13
7.3.3	Geldigheidsduur productcertificaat.....	13
7.3.4	Beproevingen voor afgifte partijkeringcertificaat	13

Bevestigingsmateriaal borden

7.4	Eisen aan de Certificatie Instelling	13
7.4.1	Eisen aan de specifieke kennis van de CI.....	13
7.4.2	Eisen aan de specifieke aantoonplicht van de CI	13
7.5	Geldigheid productcertificaten op basis van eerdere versie van deze SPC.....	13
8	Bijlagen.....	14
8.1	Durabo scharnierbeugel, type 1	14
8.2	Durabo scharnierbeugel, type 1 en 4	15
8.3	Durabo scharnierbeugel, type 4.....	16
8.4	Durabo scharnierbeugel, type 8.....	17
8.5	Opvulstuk.....	18
8.6	Beugel voor bovenleidingpalen met een HE-profiel	19
8.7	Drukstuk voor bovenleidingpalen met een HE-profiel	20
8.8	Paal voor wisselnummerbord in ballast.....	21
8.9	Beugel voor wisselnummerbord op betonvloer.....	22
8.10	Strip voor cijfer- of letterbord bij RS 307/308/309/310	23
8.11	Beugel voor seinnummerbord bij lamphuis MF	24
8.12	Pijpbeugel voor seinnummerbord bij lamphuis MF bij aanwezigheid lamp vrijgave rangers	25
8.13	Beugel voor seinnummerbord bij lamphuis MF bij aanwezigheid lamp vrijgave rangers	26
8.14	Constructie voor verplaatsbaar afsluitbord.....	27
8.15	Beugel voor andreaskruis.....	28

Bevestigingsmateriaal borden

1 Revisiegegevens

Datum	Versie	Hoofdstuk/ paragraaf	Wijziging
01-03-2018	001		[WS] Nieuw document Met deze versie vervallen de volgende documenten, de inhoud hiervan is opgenomen in dit document: • BEA60401-V001 • BEA60401-01-V001 • BEA60401-02-V001 • BEA60401-03-V001 • BEA60401-04-V001 • BEA60401-05-V001 • BEA60401-06-V001 • BEA60401-07-V001 • BEA60401-08-V001 • BEA60401-09-V001 • BEA60401-10-V001 • BEA60401-11-V001 • BEA60401-12-V001 • BEA60401-13-V001 • BEA60401-14-V001 • BEA60401-15-V001 • BEA60401-16-V001 • BEA60401-17-V001 • BEA60401-18-V001 • BEA60401-19-V001 • BEA60401-20-V001 • BEA60401-21-V001

Bevestigingsmateriaal borden

2 Inleiding

Deze productspecificatie (SPC) bevat de eisen die ProRail stelt aan bevestigingsmaterialen voor borden.

Deze SPC bevat onder meer:

- Functionele en prestatie eisen (hoofdstuk 3)
- Inpassingseisen (hoofdstuk 4)
- RAMS eisen en Life-cycle eisen (hoofdstuk 5)
- Aanvullende eisen (hoofdstuk 6)
- Kwaliteitsborging eisen (hoofdstuk 7)

Deze SPC dient te worden gehanteerd bij het certificeren van een nieuw product voor ProRail door een Certificatie Instelling (CI). Er kan uitsluitend een productcertificaat worden afgegeven als aan alle eisen van de SPC is voldaan.

2.1 Doel

Het doel van bevestigingsmaterialen voor borden is het goed kunnen bevestigen van borden op een draagconstructie, opdat het bord daarmee op de gewenste plek blijft en zijn functie kan uitvoeren.

2.2 Toepassingsgebied en context

De producten die beschreven zijn in deze specificatie worden toegepast voor het bevestigen van de producten uit SPC60400-1 (Borden) op palen of andere draagconstructies zoals onder andere beschreven in SPC60400-3 (Draagconstructie borden).

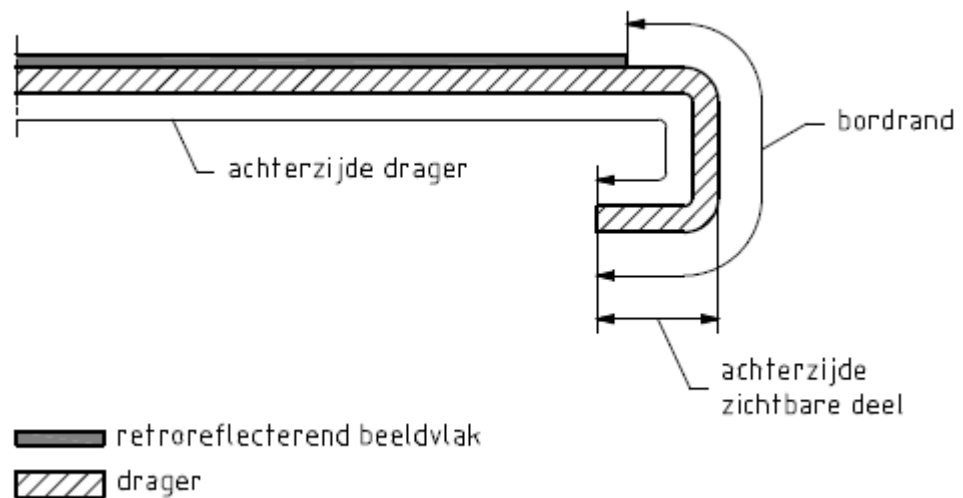
2.3 Scope en raakvlakken met andere producten

De bevestigingsmaterialen, beschreven in deze specificatie, vormen de interface tussen de borden (SPC60400-1) en de draagconstructie (SPC60400-3). De draagconstructie en de borden horen niet tot de scope van deze productspecificatie.

2.4 Definities en afkortingen

Definitie	Verklaring
Beeldvlak	Materiaal dat is voorzien van een symbool en/of tekst welke beschrijft hoe de gebruiker zich moet gedragen.
Beschermende rand	Voorziening die is bedoeld om de rand van het bord te versterken en om de ernst van persoonlijk letsel te verminderen in geval van lichaamscontact met de rand van het bord.
Bord	Verkeersteken dat de spoorbeheerder kan gebruiken om het verkeer op het spoor en/of de weg te regelen, bestaande uit een drager en een beeldvlak. Onder bord verstaan we ook bakens en schrikhekken.
Bordrand	Beschermende rand + verschil tussen de drager en het beeldvlak (zichtbare rand van de drager) volgens Figuur 2-1
Draagconstructie	Het object waar een bord d.m.v. bevestigingsmateriaal op is bevestigd.
Drager	Materiaal waarop het beeldvlak is aangebracht.
HE profiel	Stalen profiel in de vorm van een H, gebruikt voor bovenleidingpalen
MF lamphuis	Stalen lamphuis voor laaggeplaatste seinen
Permanente vervorming	Vervorming die blijft nadat de belasting is weggenomen.
SP profiel	Betonnen profiel voor bovenleidingpalen
Tijdelijke vervorming	Verplaatsing van de dragende delen onder belasting die terugkeert naar nul nadat de belasting is weggenomen.
UNP profiel	Stalen profiel in de vorm van een U, gebruikt voor bovenleidingpalen

Bevestigingsmateriaal borden



Figuur 2-1 Detail dubbelomgezette rand

Afkorting	Verklaring
CI	Certificatie Instelling
EN	Europese norm
ISO	International Organization for Standardization
NEN	Nederlands Normalisatie-instituut
OVS	Ontwerpvoorschrift
RAMS	Reliability, Availability, Maintainability, Safety
RVS	Roestvast staal
SPC	Productspecificatie

2.5 Referenties

2.5.1 Standaards en normen

Nummer/code	Titel
NEN-EN-ISO 4017:2015	Fasteners – Hexagon head screws - Product grades A and B
NEN-EN-ISO 4032:2013	Hexagon regular nuts (style 1) - Product grades A and B
NEN-EN 12899-1:2007	Vast opgestelde, verticale verkeerstekens - Deel 1: Verkeersborden

2.5.2 Voorschriften en procedures

Nummer/code	Titel
OVS61401-V002	Behuizing beveiligingsapparatuur; Gebouwen, Relaishuizen en Straatkasten

2.5.3 Bijbehorende documenten

Nummer/code	Titel
ISV60400	Baken en borden
SPC60400-1	Borden
SPC60400-3	Draagconstructie borden

2.5.4 Bijbehorende tekeningen

Alle tekeningen waar naar verwezen wordt zijn opgenomen in hoofdstuk 8.

Bevestigingsmateriaal borden

3 Functionele eisen

1. Bevestigingsmateriaal dient ervoor te zorgen dat een bord aan een draagconstructie bevestigd kan worden.
2. Bevestigingsmateriaal dient er voor te zorgen dat een bord zichtbaar is voor de gebruikers en daarmee zijn functie kan uitvoeren.

3.1 Prestatie eisen

3. De constructie met toegepaste bevestigingsmaterialen dient ervoor te zorgen dat een bord na installatie volgens ISV60400 niet kan verplaatsen, zetten, verdraaien, etc. ten gevolge van op het bord en de draagconstructie werkende krachten.

Bevestigingsmateriaal borden

4 Inpassingseisen**4.1 Technische inpassing****4.1.1 Algemeen**

4. Het bevestigingsmateriaal moet voldoen aan de NEN-EN 12899-1 en de in hoofdstuk 3, 4, 5 en 6 van dit document genoemde eisen.
5. Het bevestigingsmateriaal dient op het bord en op de draagconstructie te zijn afgestemd.
6. Het bevestigingsmateriaal dient egaal van kleur te zijn.
7. Het bevestigingsmateriaal dient geen opvallende kleur te hebben of enige kleur die al op het beeldvlak van het bord gebruikt wordt, met uitzondering van grijs of zwart.
8. Het bevestigingsmateriaal dient niet-reflecterend te zijn uitgevoerd.
9. Het bevestigingsmateriaal mag het zicht op het beeldvlak van het bord voor de gebruiker niet belemmeren. Uitzondering is bij doorboring van het beeldvlak, waarbij de kop van een bout zichtbaar mag zijn in het beeldvlak.

4.1.2 Afmetingen, toleranties en vorm

10. Het bevestigingsmateriaal dient zo compact mogelijk te zijn uitgevoerd.
11. Het bevestigingsmateriaal dient afgebraamd te zijn en mag geen 'agressieve vormen' hebben.

4.1.3 Materialen

12. Het gebruikte bevestigingsmateriaal mag de draagconstructie of het bord niet beschadigen.
13. Het gebruikte bevestigingsmateriaal dient slagvast te zijn.

4.1.4 Overige eisen

14. Het gebruikte bevestigingsmateriaal dient geschikt te zijn om de belastingen op en van het bord over te dragen op de draagconstructie.

Bevestigingsmateriaal borden

5 RAMS-eisen en life-cycle eisen

5.1 RAMS-eisen

5.1.1 Bedrijfszekerheid

Niet van toepassing

5.1.2 Beschikbaarheid

15. Het bevestigingsmateriaal dient 24/7 beschikbaar te zijn gedurende de levensduur.

5.1.3 Onderhoudbaarheid

16. Onderhoudbaarheid en mogelijkheid tot reparatie van het bevestigingsmateriaal dient gedurende de gehele levensduur van het product gegarandeerd te worden.

17. Bij onbeschadigde bevestiging en draagconstructie dient het vervangen van een bevestiging binnen 10 minuten uitgevoerd te kunnen worden.

5.1.4 Veiligheid

18. Het bevestigingsmateriaal moet gedurende de levensduur blijven voldoen aan alle eisen uit deze productspecificatie.

5.2 Life-cycle eisen

5.2.1 Levensduur

19. Het bevestigingsmateriaal dient een minimale levensduur te hebben van 12 jaar.

5.2.2 Life-cycle kosten

20. Afgezien van de aanschafkosten en schoonmaakkosten dient het bevestigingsmateriaal zonder bijkomende onderhoudskosten de levensduur te halen.

5.2.3 Life-cycle fase gerelateerde eisen

21. Preventief en correctief onderhoud moet uitgevoerd kunnen worden door opgeleid/bevoegd personeel van een procesaannemer. De leverancier dient aan te geven welk preventief onderhoud noodzakelijk is, opdat het bevestigingsmateriaal aan de gestelde eisen blijft voldoen en de levensduur onder deze condities kan halen.

Bevestigingsmateriaal borden

6 Aanvullende eisen**6.1 Omgevingscondities**

- 22. De omgevingscondities waarin het bevestigingsmateriaal goed moet blijven functioneren staan beschreven in hoofdstuk 3.3.3 van OVS61401, aangevuld met klasse 3S4 volgens hoofdstuk 3.3.5 van OVS61401.
- 23. De puntbelasting waar het bevestigingsmateriaal aan moet voldoen is klasse PL0 volgens tabel 10 van NEN-EN 12899-1.
- 24. De dynamische sneeuwbelasting waar het bevestigingsmateriaal aan moet voldoen is klasse DSL0 volgens tabel 9 van NEN-EN 12899-1.
- 25. De maximale tijdelijke vervorming door buiging waar het bevestigingsmateriaal tegen bestand moet zijn is klasse TDB3 volgens tabel 11 van NEN-EN 12899-1.
- 26. De maximale tijdelijke vervorming door torsie waar het bevestigingsmateriaal aan moet voldoen is klasse TDT0 volgens tabel 12 van NEN-EN 12899-1.

6.2 Milieu-eisen, arbo-eisen etc

Niet van toepassing

6.3 Product-identificatie

Niet van toepassing

6.4 Verpakking, opslag en transport

Niet van toepassing

6.5 Eisen aan het productieproces

Niet van toepassing

6.6 Specifieke toepassingen

Voor een aantal specifieke toepassingen gelden onderstaande eisen:

Standaard opzetpaal van Ø48mm, zoals beschreven in SPC60400-3

- 27. Bij bevestiging van één bord dient een Durabo scharnierbeugel type nr. 1 of gelijkwaardig te worden toegepast volgens tekening 103 733, zie bijlage 8.1.
- 28. Bij bevestiging van twee borden (voor- en achterzijde paal) dient een Durabo scharnierbeugel type nr. 4 of gelijkwaardig te worden toegepast, zie bijlage 8.2 en 8.3.

Palen met een andere diameter dan Ø48mm of andere constructies

- 29. Bij bevestiging van één bord met dubbelomgezette rand dienen de volgende componenten te worden toegepast:
 - a. Durabo scharnierbeugel type nr. 8 of gelijkwaardig volgens tekening 103 734, zie bijlage 8.4;
 - b. Band-It RVS bandstaal ¾" x 0,3 of gelijkwaardig;
 - c. Band-It RVS klem voor ¾" bandstaal of gelijkwaardig.Bovengenoemde producten dienen op elkaar afgestemd te zijn.

Bovenleidingpalen met een UNP- of SP-profiel

- 30. Bij bevestiging van één bord met dubbelomgezette rand dienen de volgende componenten te worden toegepast:

Bevestigingsmateriaal borden

- a. Durabo scharnierbeugel type nr. 8 of gelijkwaardig volgens tekening 103 734, zie bijlage 8.4;
 - b. Band-It RVS bandstaal $\frac{3}{4}$ " x 0,3 of gelijkwaardig;
 - c. Band-It RVS klem voor $\frac{3}{4}$ " bandstaal of gelijkwaardig;
 - d. Opvulstuk volgens tekening 118 015, zie bijlage 8.5.
- Bovengenoemde producten dienen op elkaar afgestemd te zijn.

Bovenleidingpalen met een HE-profiel

31. Bij bevestiging van één bord met dubbelomgezette rand dienen de volgende componenten te worden toegepast:

- a. Beugel volgens tekening 103 739 (onderdeel 4 t/m 9), zie bijlage 8.6;
- b. Zeskantbout ISO 4017 - M10 x 55 - A4-70;
- c. Zeskantmoer ISO 4032 - M10 A4-70;
- d. Drukstuk volgens tekening 118 003, zie bijlage 8.7;
- e. Dubo polyamide borgring voor zeskantbout M8, of gelijkwaardig;
- f. Zeskantmoer ISO 4032 - M8 A4-70;
- g. Zeskantbout ISO 4017 - M8 x 20 - A4-70;
- h. Klemplaat voor dubbelomgezette rand.

Bovengenoemde producten dienen op elkaar afgestemd te zijn.

Wisselnummerbord in ballast

32. Bij bevestiging van één wisselnummerbord dienen de volgende componenten te worden toegepast:

- a. Paal volgens tekening 103 702, zie bijlage 8.8;
- b. Zeskantbout ISO 4017 - M10 x 30 - A4-70;
- c. Zeskantmoer ISO 4032 - M10 A4-70;
- d. Dubo polyamide borgring voor zeskantbout M10, of gelijkwaardig;

Bovengenoemde producten dienen op elkaar afgestemd te zijn.

Wisselnummerbord op betonvloer

33. Bij bevestiging van één wisselnummerbord op een betonvloer dienen de volgende componenten te worden toegepast:

- a. Beugel volgens tekening 103 706, zie bijlage 8.9;
- b. Zeskantbout ISO 4017 - M10 x 30 - A4-70;
- c. Zeskantmoer ISO 4032 - M10 A4-70;
- d. Dubo polyamide borgring voor zeskantbout M10, of gelijkwaardig;
- e. Hilti compact anker HKD-SR voor M8, of gelijkwaardig;
- f. Zeskantbout ISO 4017 - M8 x 16 - A4-70.

Bovengenoemde producten dienen op elkaar afgestemd te zijn.

Cijfer- of letterbord bij RS 307/308/309/310

34. Bij bevestiging van één cijfer- of letterbord dienen de volgende componenten te worden toegepast:

- a. Durabo scharnierbeugel type nr. 1 of gelijkwaardig, zonder klemplaat volgens tekening 103 733, zie bijlage 8.1;
- b. Strip uitvoering I met bevestigingsmaterialen volgens tekening 103 754, zie bijlage 8.10;
- c. Strip uitvoering II met bevestigingsmaterialen volgens tekening 103 754, zie bijlage 8.10.

Bovengenoemde producten dienen op elkaar afgestemd te zijn.

Bevestigingsmateriaal borden

Seinnummerbord bij lamphuis MF

35. Bij bevestiging van één seinnummerbord dienen de volgende componenten te worden toegepast:

- a. Bevestigingsbeugel volgens tekening 103 716, zie bijlage 8.11;
- b. Dubo polyamide borgring voor zeskantbout M10, of gelijkwaardig;
- c. Zeskantbout ISO 4017 - M10 x 20 - A4-70;
- d. Zeskantbout ISO 4017 - M10 x 30 - A4-70;
- e. Zeskantmoer ISO 4032 - M10 A4-70.

Bovengenoemde producten dienen op elkaar afgestemd te zijn.

Seinnummerbord bij lamphuis MF bij aanwezigheid lamp vrijgave rangeren

36. Bij bevestiging van één seinnummerbord dienen de volgende componenten te worden toegepast:

- a. Pijpbeugel volgens tekening 103 719, zie bijlage 8.12;
- b. Bevestigingsbeugel volgens tekening 103 718, zie bijlage 8.13;
- c. Dubo polyamide borgring voor zeskantbout M10, of gelijkwaardig;
- d. Zeskantbout ISO 4017 - M10 x 20 - A4-70;
- e. Zeskantmoer ISO 4032 - M10 A4-70;
- f. Dubo polyamide borgring voor zeskantbout M8, of gelijkwaardig;
- g. Zeskantbout ISO 4017 - M8 x 30 - A4-70;
- h. Zeskantmoer ISO 4032 - M8 A4-70.

Bovengenoemde producten dienen op elkaar afgestemd te zijn.

Constructie voor verplaatsbaar afsluitbord

37. Bij bevestiging van één verplaatsbaar afsluitbord dienen de volgende componenten te worden toegepast:

- a. Paal volgens tekening 103 0212 (onderdeel 1), zie bijlage 8.14;
- b. Paalvoet volgens tekening 103 0212 (onderdeel 2 t/m 5, 9 en 10), zie bijlage 8.14;
- c. Durabo scharnierbeugel type nr. 8 of gelijkwaardig volgens tekening 103 734, zie bijlage 8.4;
- d. Band-It RVS bandstaal $\frac{3}{4}$ "x0,3 of gelijkwaardig;
- e. Band-It RVS klem voor $\frac{3}{4}$ " bandstaal of gelijkwaardig.

Bovengenoemde producten dienen op elkaar afgestemd te zijn.

Andreaskruis

38. Bij bevestiging van één andreaskruis dienen de volgende componenten te worden toegepast:

- a. Strop volgens tekening 115 894 (onderdeel 1), zie bijlage 8.15;
- b. Beugel volgens tekening 115 894 (onderdeel 2 of 7), zie bijlage 8.15;
- c. Zeskantbout ISO 4017 - M12 x 60 - A4-70;
- d. Zeskantmoer ISO 4032 - M12 A4-70;
- e. Dubo polyamide borgring voor zeskantbout M12, of gelijkwaardig.

Bovengenoemde producten dienen op elkaar afgestemd te zijn.

39. Bij doorboring van het beeldvlak moeten de boutkoppen in dezelfde kleur worden uitgevoerd als het beeldvlak ter plaatse van de bout.

In SPC60400-1 staat per bord aangegeven of het beeldvlak doorboord dient te worden.

Bevestigingsmateriaal borden

7 Kwaliteitsborging**7.1 Kwaliteitssysteem van de producent**

40. De producent dient te beschikken over een aantoonbaar en geborgd kwaliteitssysteem volgens ISO 9001 of vergelijkbaar.

7.2 Te leveren documentatie

Niet van toepassing

7.3 Certificaten**7.3.1 Aantal productcertificaten per SPC**

41. Voor het product dat aan deze SPC voldoet, dient één productcertificaat te worden verstrekt door de CI aan de producent, met een kopie aan de eigenaar van deze productspecificatie.

7.3.2 Beproevingen ten behoeve van afgifte productcertificaat

42. De CI bepaalt zelf op welke wijze wordt vastgesteld dat aan de eisen van de SPC is voldaan met in achtneming van de beproevingsmethodes beschreven in NEN-EN 12899-1.

7.3.3 Geldigheidsduur productcertificaat

43. De geldigheidsduur van het productcertificaat bedraagt 10 jaar. Daarna is opnieuw certificatie vereist. 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.

7.3.4 Beproevingen voor afgifte partijkouringscertificaat

Niet van toepassing

7.4 Eisen aan de Certificatie Instelling

44. Indien de Certificatie Instelling constateert dat eisen uit de productspecificatie niet haalbaar zijn of er tegenstrijdigheden in de productspecificatie staan, dan moet de CI contact opnemen met de eigenaar van deze productspecificatie.

7.4.1 Eisen aan de specifieke kennis van de CI

45. De CI dient geaccrediteerd te zijn voor de techniekvelden, die voor het beoordelen van het product noodzakelijk zijn.

7.4.2 Eisen aan de specifieke aantoonplicht van de CI

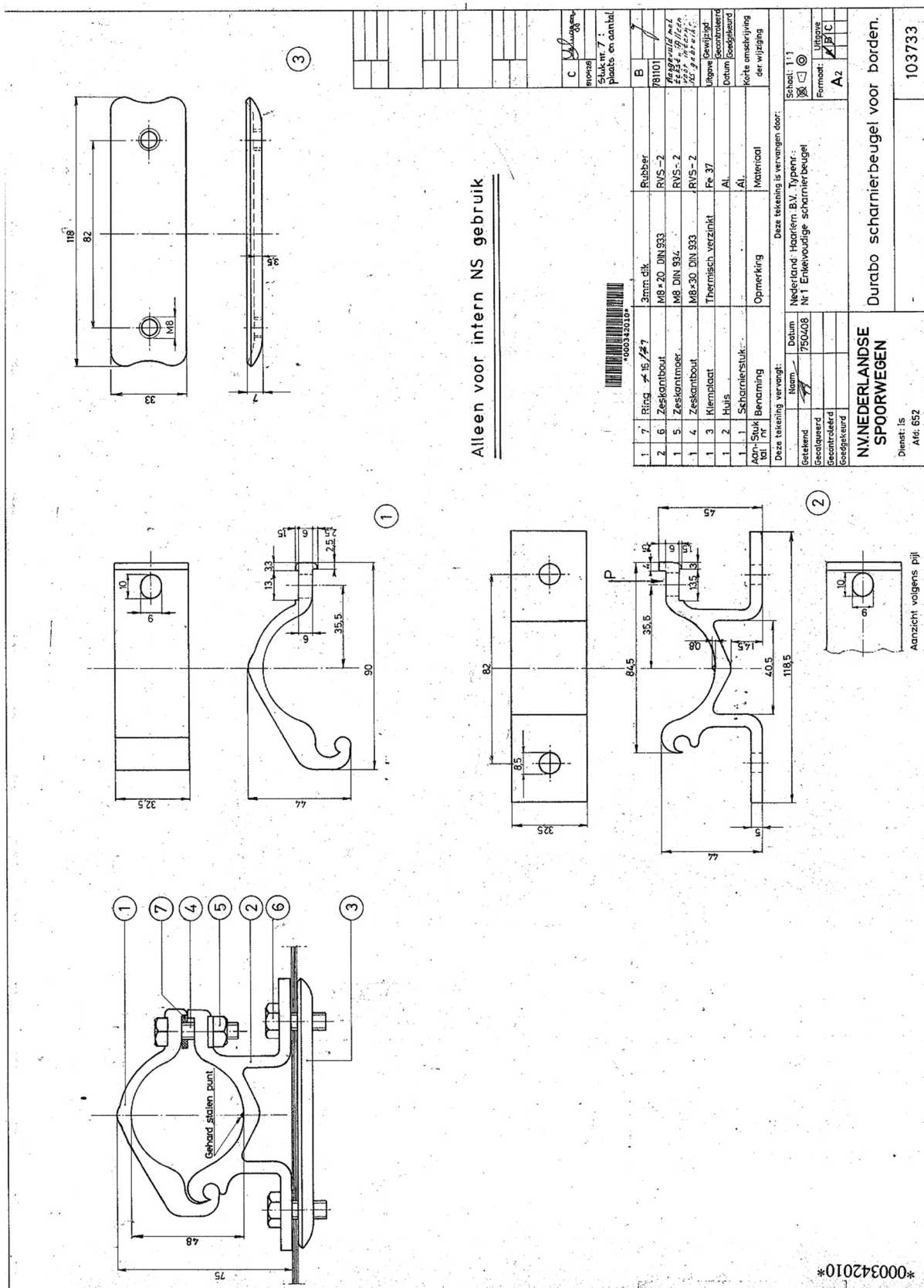
Niet van toepassing

7.5 Geldigheid productcertificaten op basis van eerdere versie van deze SPC

Niet van toepassing

8 Bijlagen

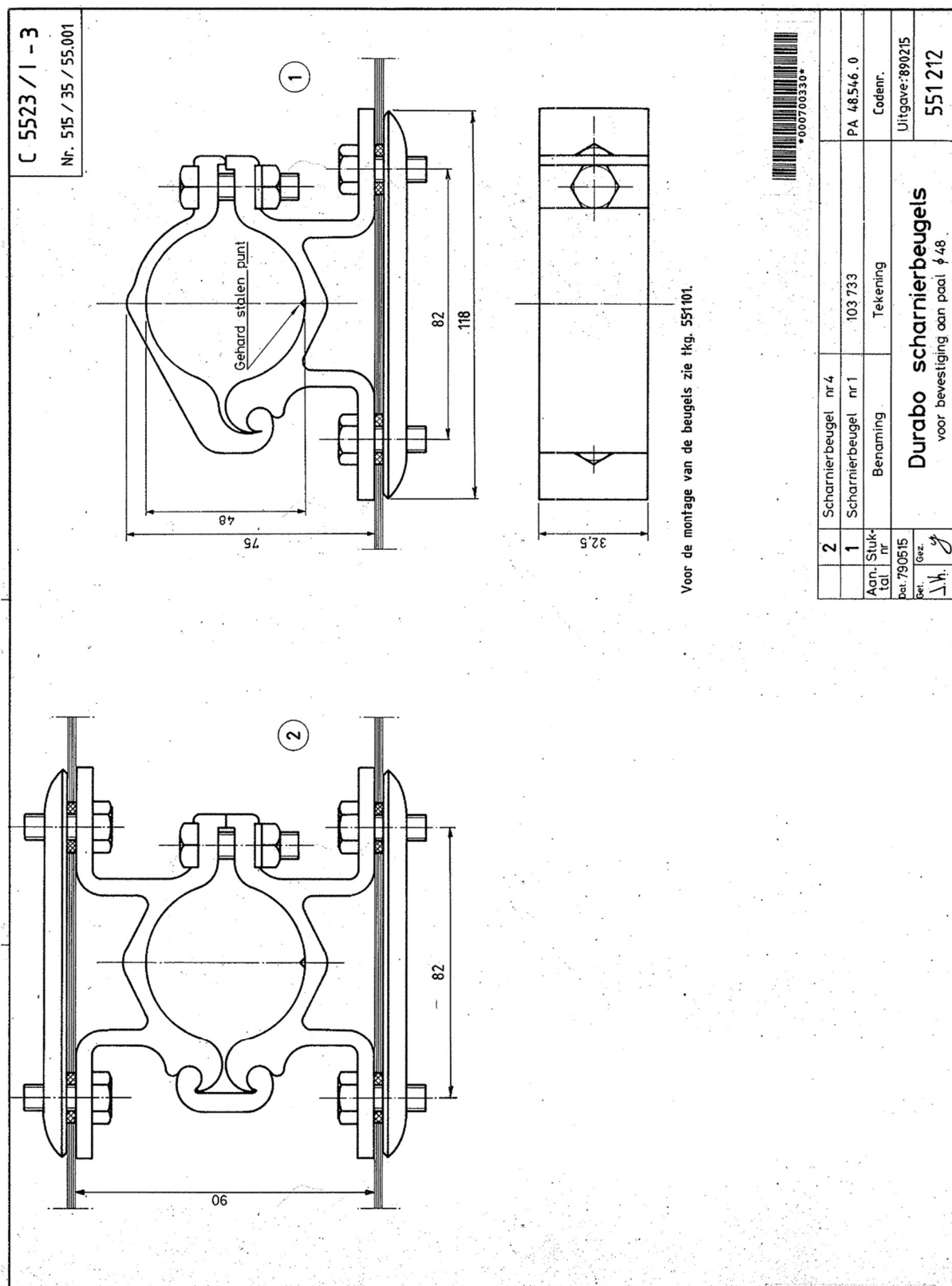
8.1 Durabo scharnierbeugel, type 1



Bevestigingsmateriaal borden

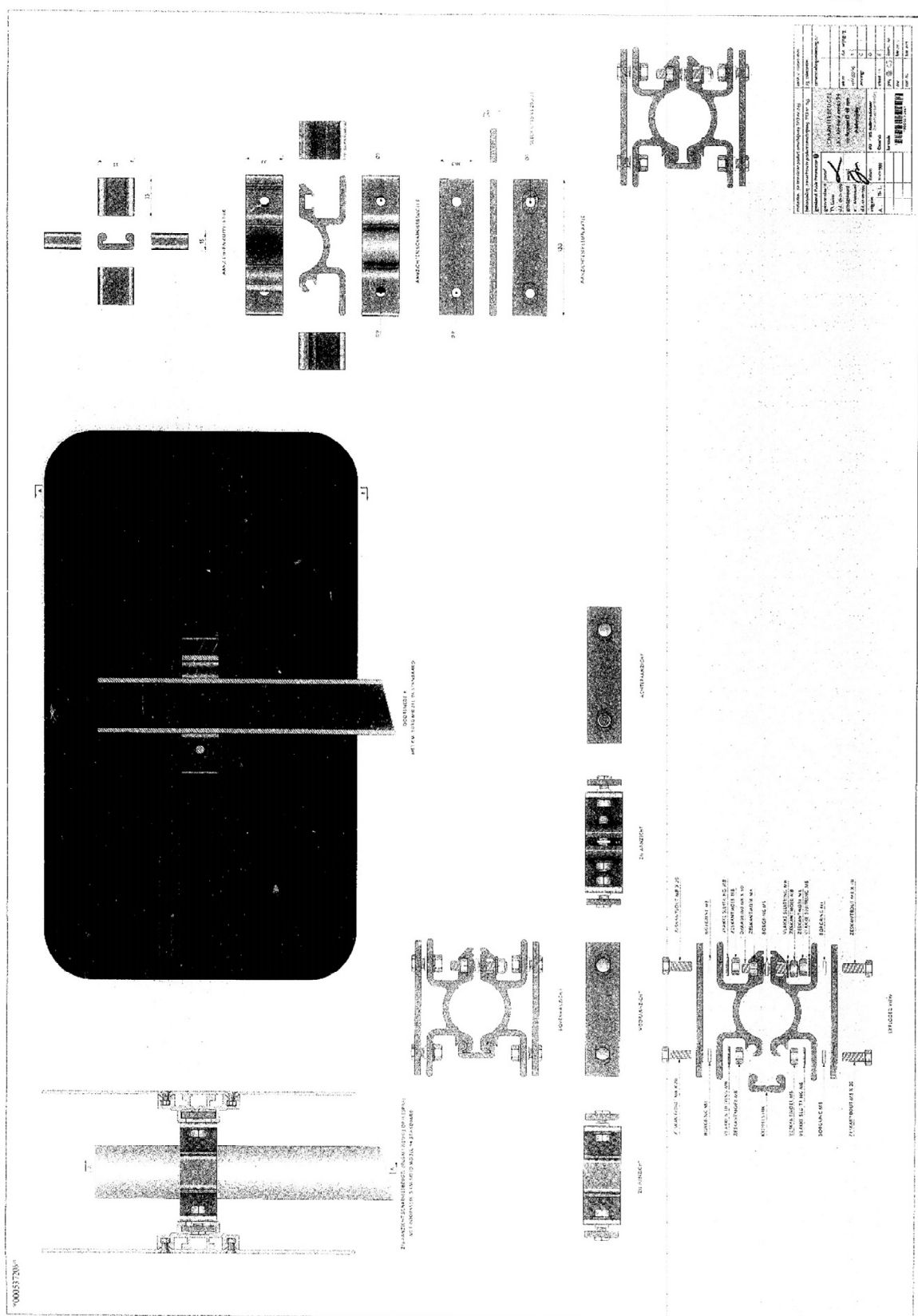
8.2

Durabo scharnierbeugel, type 1 en 4



Bevestigingsmateriaal borden

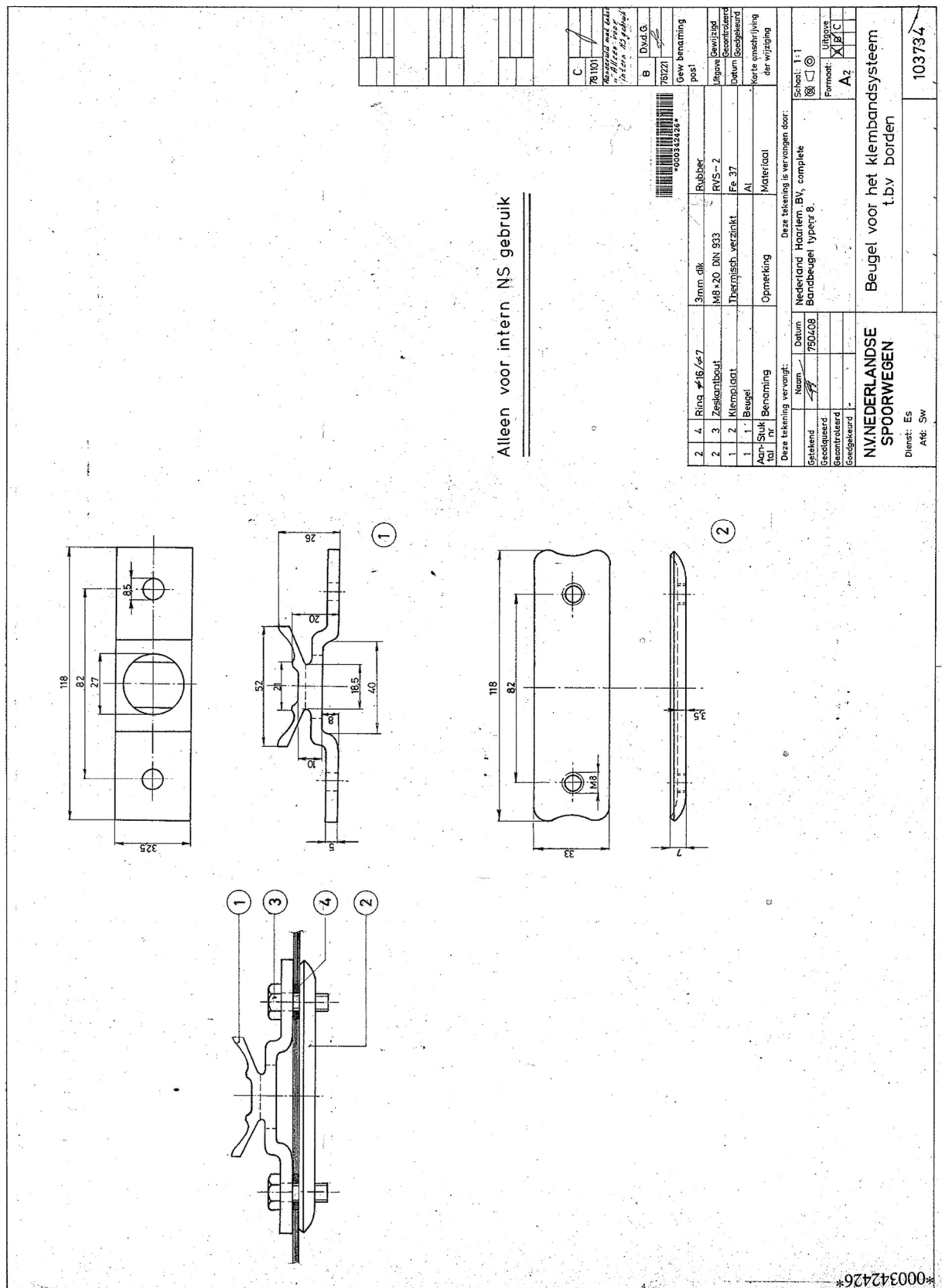
8.3 Durabo scharnierbeugel, type 4



Bevestigingsmateriaal borden

8.4

Durabo scharnierbeugel, type 8

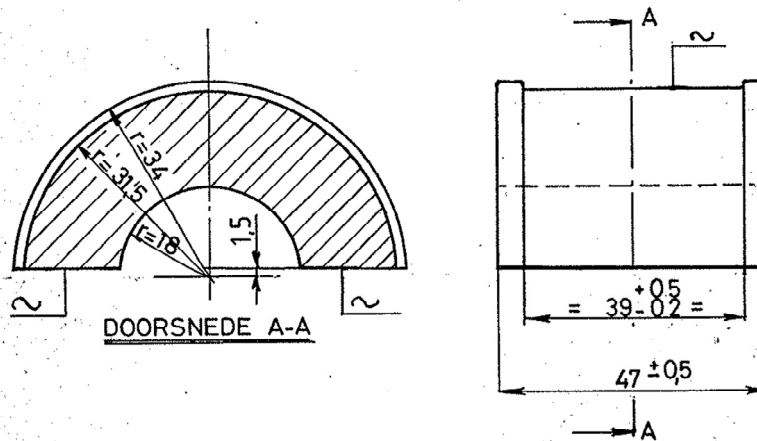


Bevestigingsmateriaal borden

8.5

Opvulstuk

Toegepast bij lmv deel 1-3 blad.550.032 en 550.037



Code nr. PA 38610/6

Niet getolereerde maten ±0,5mm

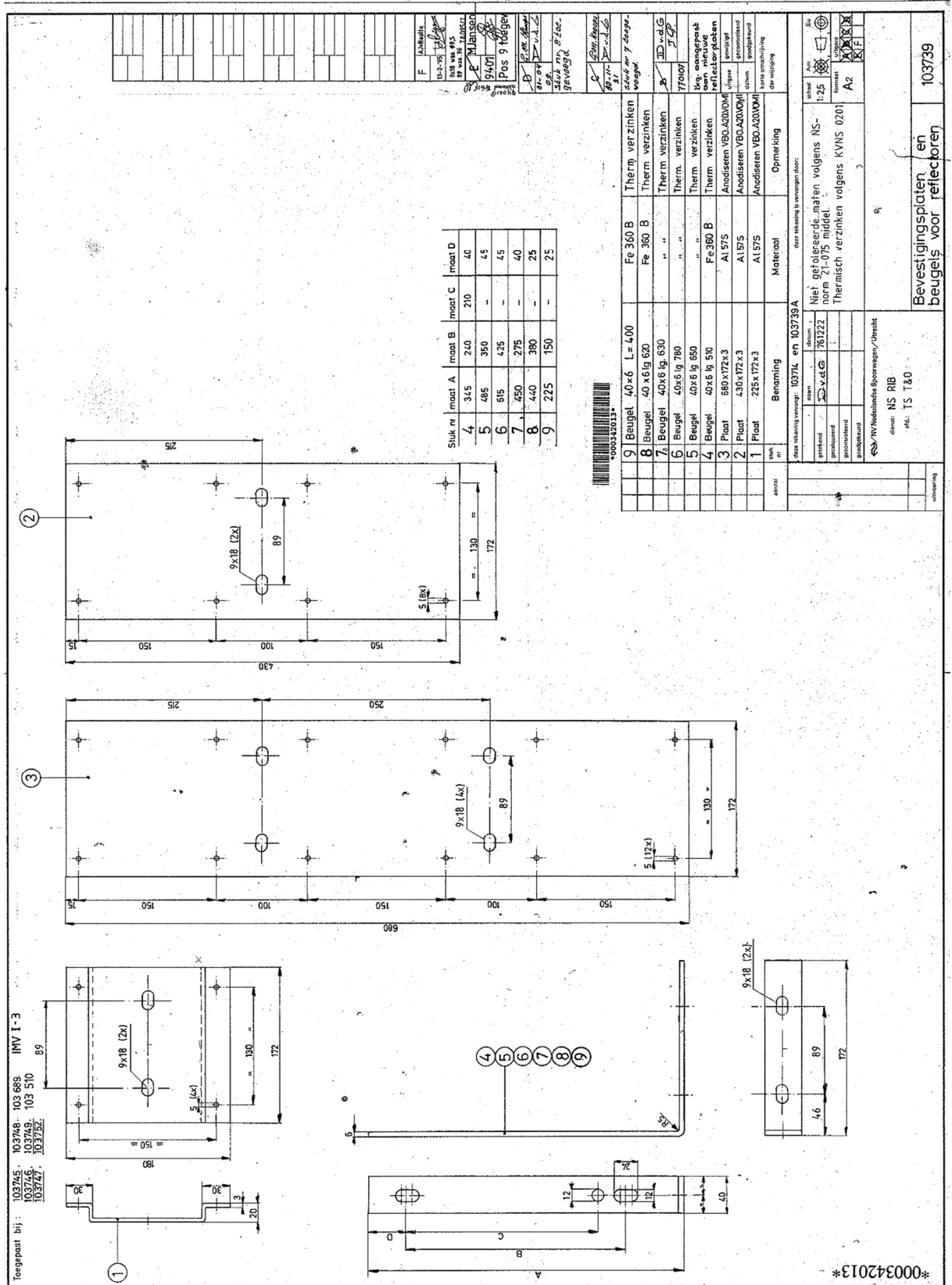


		C	<i>[Signature]</i>	B	<i>[Signature]</i>	Uitgave	Gewijzigd
		92 07 01	<i>[Signature]</i>	17.5 '72		Datum	Gecontroleerd
		Materialaal aak- dividing gew. ver 2. 2/6/23			const. gew.	Korte omschrijving der wijziging	
Deze tekening vervangt:				Deze tekening is vervangen door:			
Getekend	<i>[Signature]</i>	Naam	Datum	MAT: Al Si 12 werkstof nr 3.25.81 volgens DIN 1725 (gieten) Al. 51ST (draaien)		Schaal: 1:1	
Gecolqueerd			2-4-'71			Formaat: 1Z	Uitgave
Gecontroleerd							A B C
Goedgekeurd							
N.V. NEDERLANDSE SPOORWEGEN				OPVULSTUK t.b.v. mon- tage borden sr. 251		118 015	
Dienst: If							
Afd: 615							

Bevestigingsmateriaal borden

8.6

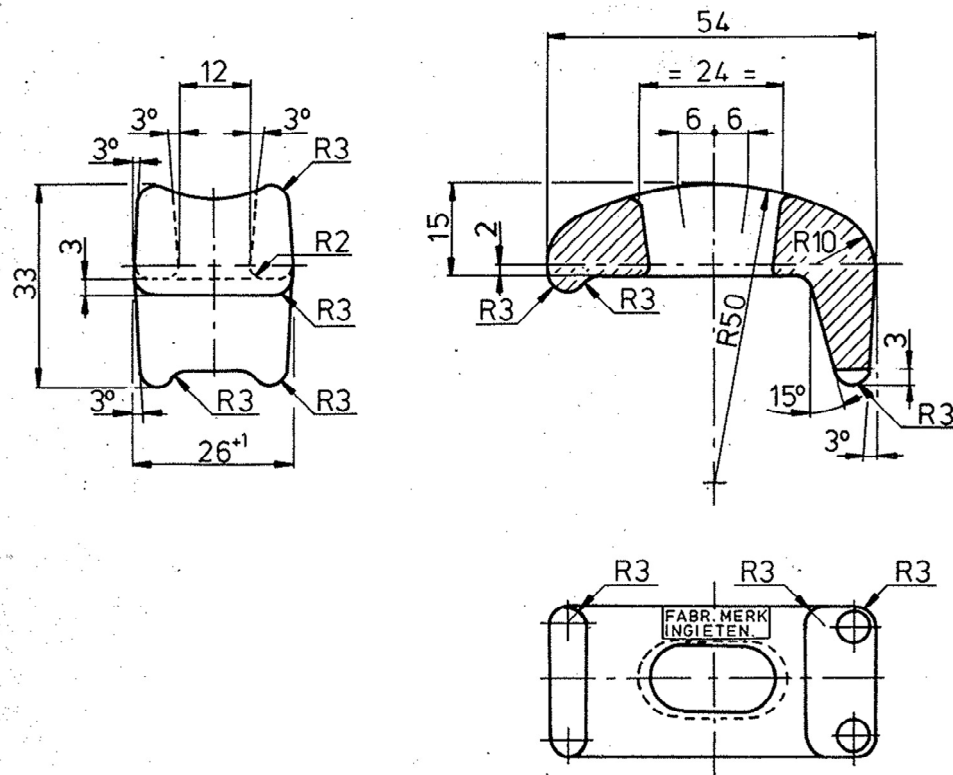
Beugel voor bovenleidingpalen met een HE-profiel



Bevestigingsmateriaal borden

8.7

Drukstuk voor bovenleidingpalen met een HE-profiel



Dochtercalque
bij Electroraal



Mat: GTW-40-05 DIN 1692.

Gieltoleranties GTA 16/5 DIN 1684.

Mat: GN 38 NEN 6002-D.

Gieltoleranties GTB 16 DIN 1685.

Afw.: Thermisch verzinkt.

Elektromagnetisch scheuronderzoek vóór het verzinken.

Fabriekscertificaat volgens DIN 50.049-2.3 (Werksprüfszeugnis).

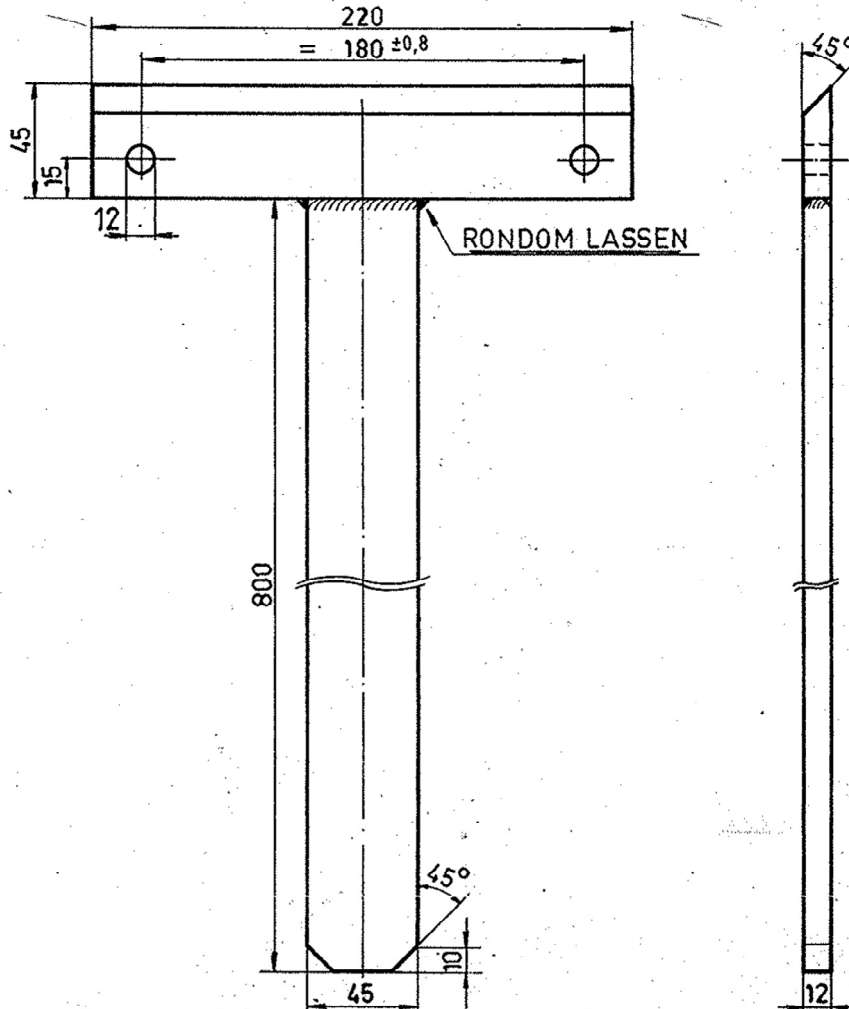
D		C		Lindelauf	uitgave	gewijzigd
82.05		3-82			datum	gecontroleerd
24						goedgekeurd
Tekst gewijzigd				Nw. calque. +	korte omschrijving	
				Opm. toegev.	der wijziging	
deze tekening is identiek aan: Tek. 03-054 uitg. II is 6.4 is vervangen door:						
naam	datum	schaal		AM		
getekend LLindelauf	23-3-82	1:1		AM		
gecalqueerd		formaat		uitgave		
gecontroleerd		1Z		D		
goedgekeurd						
NV Nederlandse Spoorwegen / Utrecht		Drukstuk voor HE 100A -		118003		
dienst: 1s		HE 300B 8-20 mm.				
afd. 6.52						

Bevestigingsmateriaal borden

8.8

Paal voor wisselnummerbord in ballast

Toegepast bij IMV tkg.551115



Codennr.: PC 36888 (incl. bev.mat.)

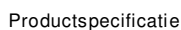
Het gedeelte lang. 800;
na verzinken reinigen, opruwen
en 1 laag Emaline 3000 fab. Sigma Coatings laagdikte 70-100 um:



000342414

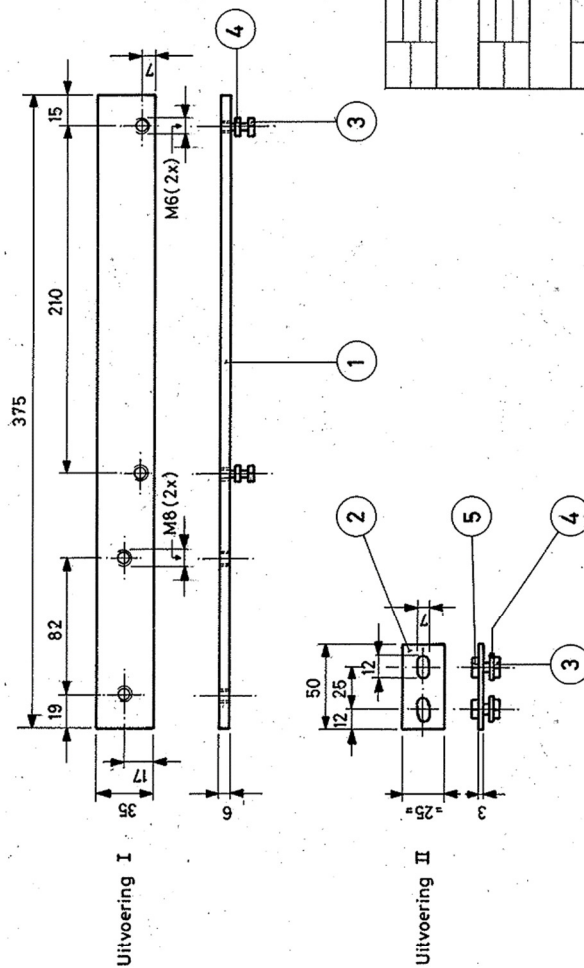
F	GEOLINE	GEOLINE	A.J.v.Raalte	A.J.v.Raalte	B	P.T.	Uitgave	Gewijzigd
9709	97-03	97-03	1-3-1996	14-2-'95	7-9-72		Datum	Gecontroleerd
Emaline was Bitumen T&B97/KH27	T&B97/KH06	tekstueel	96/KH.05	conserverings- methode gewijzigd T&B 95/6	OPMERKING TOEGE- VOEGD.		Korte omschrijving der wijziging	
Deze tekening vervangt:			Deze tekening is vervangen door:					
Getekend	Naam	Datum	OPMERKING:				Schaal: 1:25	
Gecontroleerd		9-7-'69	MAT. PLATSTAAL 45X12 — Fe 360				Formaat: 12	Uitgave
Gecontroleerd			Niet getolereerde maten volgens ISO 2768 -c					
Goedgekeurd			Thermisch verzinken volgens NEN 1275.					
N.V. NEDERLANDSE SPOORWEGEN			PAALTJE VOOR WISSELNUMMER BORDJE				103702	
Dienst: NS RIB								
Afd: TS T&B								

Beugel voor wisselnummerbord op betonvloer



Bevestigingsmateriaal borden

8.10 Strip voor cijfer- of letterbord bij RS 307/308/309/310



Toegepast bij IMV 515/35/55.001 bl. 551037

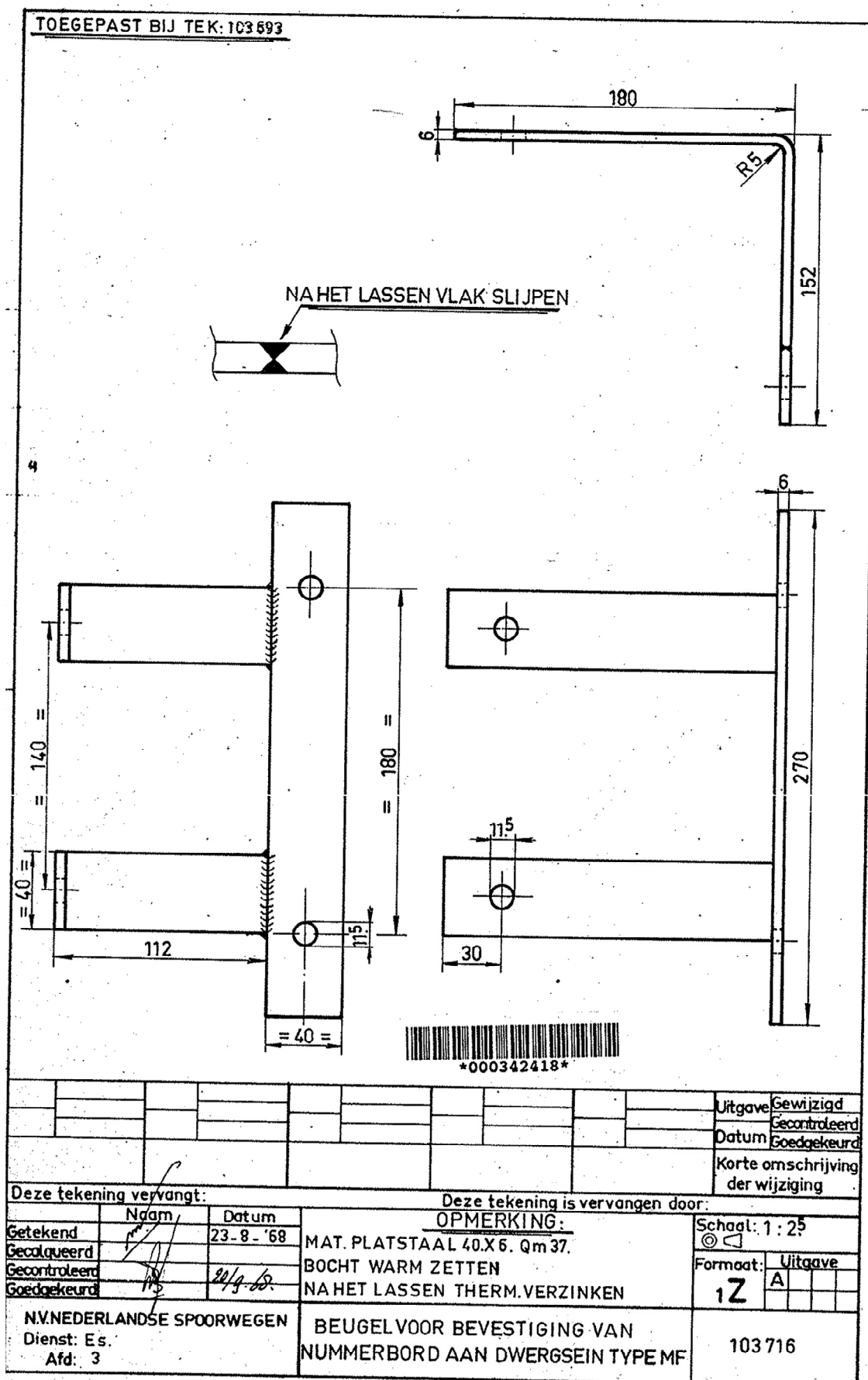
[illegible]

		nietnaal maaltbereik in mm.											
maatkategorie	maat	boven		boven		boven		boven		boven		boven	
		3	6	30	60	300	400	1000	2000	4000	8000	12000	16000
maatgroep	0,5	+0,05	+0,05	+0,1	+0,15	+0,2	+0,3	+0,5	+0,8	—	—	—	—
	1	+0,1	+0,1	+0,2	+0,3	+0,5	+0,8	+1,2	+2	+3	+4	+5	+6
	3	+0,15	+0,15	+0,25	+0,4	+0,6	+1,0	+1,6	+2,5	+4	+6	+8	+12
maatgroep	0,5	+0,05	+0,05	+0,1	+0,15	+0,2	+0,3	+0,5	+0,8	—	—	—	—
	1	+0,1	+0,1	+0,2	+0,3	+0,5	+0,8	+1,2	+2	+3	+4	+5	+6
	3	+0,15	+0,15	+0,25	+0,4	+0,6	+1,0	+1,6	+2,5	+4	+6	+8	+12
maatgroep	0,5	+0,05	+0,05	+0,1	+0,15	+0,2	+0,3	+0,5	+0,8	—	—	—	—
	1	+0,1	+0,1	+0,2	+0,3	+0,5	+0,8	+1,2	+2	+3	+4	+5	+6
	3	+0,15	+0,15	+0,25	+0,4	+0,6	+1,0	+1,6	+2,5	+4	+6	+8	+12
maatgroep	0,5	+0,05	+0,05	+0,1	+0,15	+0,2	+0,3	+0,5	+0,8	—	—	—	—
	1	+0,1	+0,1	+0,2	+0,3	+0,5	+0,8	+1,2	+2	+3	+4	+5	+6
	3	+0,15	+0,15	+0,25	+0,4	+0,6	+1,0	+1,6	+2,5	+4	+6	+8	+12

Niet getolereerde maten volgens "middel"

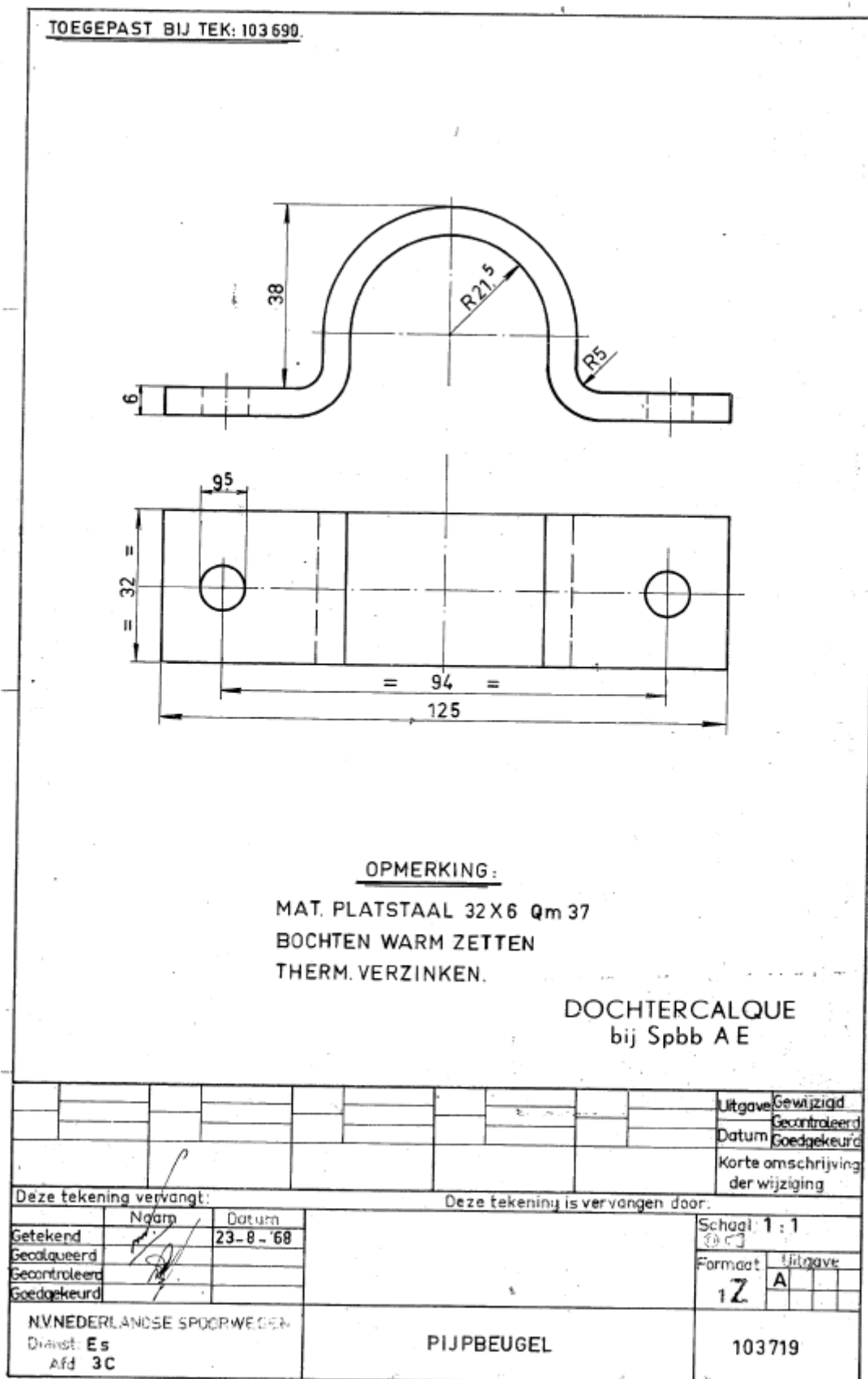
Bevestigingsmateriaal borden

8.11 Beugel voor seinnummerbord bij lamphuis MF



Bevestigingsmateriaal borden

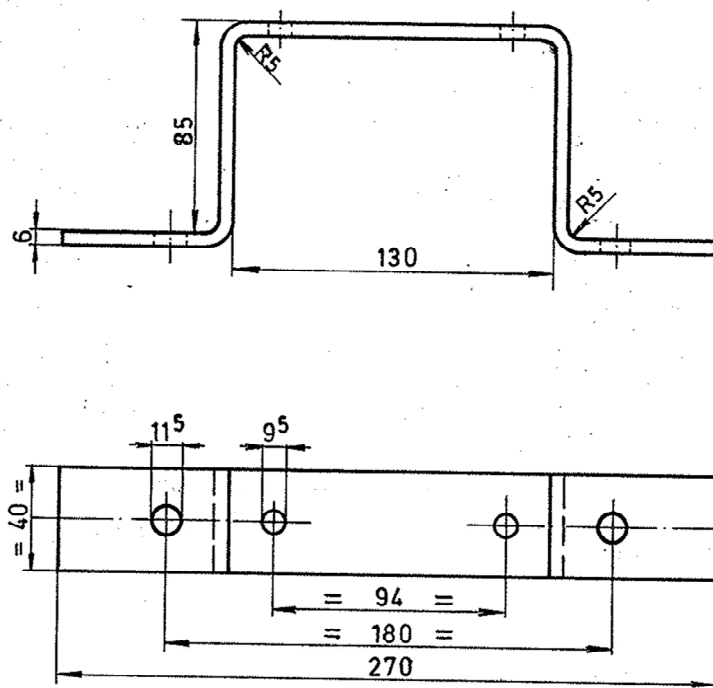
8.12 Pijpbeugel voor seinnummerbord bij lamphuis MF bij aanwezigheid lamp vrijgave rangers



Bevestigingsmateriaal borden

8.13 Beugel voor seinnummerbord bij lamphuis MF bij aanwezigheid lamp vrijgave rangeren

TOEGEPAST BIJ TEK ~~103690~~ 1mv 55/217



OPMERKING:

MAT. PLATSTAAL 40 X 6 Qm 37.
BOCHTEN WARM ZETTEN
THERM. VERZINKEN.

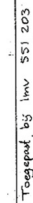
DOCHTERCALQUE
bij Spbb A E



000342420

[illegible]

8.14 Constructie voor verplaatsbaar afsluitbord



Bevestigingsmateriaal borden

8.15 Beugel voor andreaskruis

