

Betreft WPS	Commentaar of vraag	Antwoord EGR	Antwoord RBR	Verwerkt J / N / nvt
111-45110-PA	Ik heb je gisteren wel horen zeggen dat 15611 mede de basis vormt voor deze nieuwe WPS'en maar ik had de indruk dat er ook nieuwe proeven waren gelast, of heb ik dit verkeerd begrepen? Is LMK 45110 (de dekkende LMK bijvoorbeeld op WPS 111-45110-PA) een nieuw gelaste proef? Anders ben ik heel benieuwd waar nu deze gelaste snelheid (voortloop snelheid 100 - 150 mm/min op de steunrups en 50 tot 100 op de overige lagen) en daarmee dus ook de HI vandaan komt? En zijn er dus labrapporten beschikbaar (vooral dus op hardheden) als er met deze parameters wordt gelast?	De NEN-EN-ISO 15611 is een LMK op basis van bewezen geschiktheid. Er is wel een referentie naar de NEN-EN-ISO 15614-1, maar alleen voor het geldigheidsgebied. Er is dus geen eis voor hardheidsmetingen. De reparaties welke zijn uitgevoerd de afgelopen jaren zijn gedocumenteerd op prestatie, op basis daarvan is de LMK opgesteld. Tevens is gekeken naar de initiele kwalificatie (periode 2006 - 2008) en zijn lasparameters gelogd van hoe de laatste jaren is gelast. Op basis van deze metingen is de voortloopsnelheid en uiteindelijk dus ook de HI bepaald. Op basis van alle bovenstaande is voldaan aan de eisen van NEN-EN-ISO 15611	We hebben toch ook een en ander laten beproeven, oa op inbranding?	Nee
111-45110-PB	Type Las staat Verbindingslas i.v.p. reparatielas	Verwerkt		Ja
111-45131-PB+HT	111-45131-PB HT versus 11145130-PB stroomsterkte niet gelijk	Verwerkt		Ja
111-45180-PA	smeltbad ondersteuning (staat nu alleen koper en geen keramiek)	Verwerkt		Ja
111-45180-PA	sluitlaag duidelijker omschrijven hoe die onder het loopvlak deze moet worden aangebracht De term Stalen hulpstrip wijzigen in startplatje	Verwerkt		Ja
Algemeen	Geen commentaar			n.v.t.
Algemeen	Waar ik echter tegenaan loop, is de opgegeven voorverwarmtemperatuur en met name de interpass-temperatuur. In alle WPS'en is de interpass-temperatuur lager dan de voorverwarmtemperatuur. Kun je toelichten hoe dit tot stand is gekomen?	Dit is historisch vastgesteld tijdens de kwalificatie in 2006 - 2008. Het zorgt ervoor dat de lasser het product voldoende voorverwarmt bij de eerste laag, de las waarbij het grootste risico bestaat op maken van harde structuren wegens grote temperatuurs gradienten. Hoewel dit theoretisch niet zou mogen voorkomen (voorverwarmen, dan 1 minuut (!) wachten tot meten) is de praktijk weerbarstig en wordt vaak binnen 10 sec de meter op de lasplek gezet. Om dit deels te compenseren is gekozen om de voorverwarmtemperatuur hoger te stellen dan		Nee
Algemeen	Ik neem aan dat de laatste ISO 15611 (2024) nog steeds verwijst naar de ISO 15614 v.w.b. het geldigheids gebied. Nu geeft de ISO 15614 de mogelijkheid om een marge van 50C af te wijken van de LMK....is dit ook van kracht op deze WPS? Of moet dit nog specifiek worden vermeld?	Correct, de NEN-EN-ISO 15611 verwijst naar NEN-EN-ISO 15614-1 voor het geldigheidsgebied . Nee, er kan niet 50C worden afgeweken daar dit alleen mogelijk is met voldoende onderbouwing, bijvoorbeeld op basis van EN 1011-2 op basis van CE, HI, H2 schaal en gecombineerde plaatdikte. Voor het spoorlassen is CE niet geldig (CE geldigheid is van 0,3 - 0,7) en gecombineerde plaatdikte is lastig te bepalen in geval van spoorstaven. Ergo: er kan niet worden afgeweken van de voorgeschreven		Nee
Algemeen	Bij het meten van de voorwarm en tussenlaag temperatuur: Is het niet zinvol om aan te geven waar men dient te meten (tenslotte weet denk ik niet elke lasser dat de voorwarm temperatuur naast de las dient te worden gemeten en de tussenlaag temperatuur op de las?)	Zie ISV00451 Par.4,2 bullet 1	Volgens opleidingshandboek nog iets anders, namelijk: <i>Controle van de voorverwarmtemperatuur moet gebeuren op ca. 100 mm naast de te lassen zone, ongeveer een minuut na het wegnemen van de brander. De controle van de interpass- of tussenlaagtemperatuur vindt plaats op 10 mm naast de las.</i>	n.v.t.
Algemeen	Voor de "Temperbead" wordt niet aangegeven welke parameters dienen te worden gebruikt...of noem je dat de sluitlaag? Temperbead is toch anders! En klopt het hoe deze temperbead gepositioneerd moet worden, dus op 3 tot 5 mm. Van het basismateriaal? Normaal 2 mm van de overgang las-basismateriaal, en ik snap dat hier een hogere Heat Input ontstaat, maar ik vraag me af of hiermee fijnkorreligheid in de overgang wordt bereikt (misschien het temperatuursbereik	Parameters voor Temperbead zijn gelijk aan de sluitlaag. Qua uitvoering is dit inderdaad 3-5mm vanaf de smeltlijn. De Temperbead is voor de hardere rail soorten altijd voorschrift geweest.	Hier kunnen we nog wel even over sparren, temperbead is veel gebezigde term. Er zijn LMK's specidiek op temperbead gericht, maar kan ook als techniek worden toegepast, inderdaad als sluitlaag. Puur positionering snoer, zonder aanpassing lasparameters. Tekst zoals nu op WPS is afkomstig uit ISV ProRail pag 7.	n.v.t.
Algemeen	De Heat inputs zijn (mijns inziens) correct berekend maar 7,5 KJ/mm voor alle lagen klinkt heel fors (is de snelheid van 50 mm/min wel reeel? Wellicht gemeten bij de genoemde beproevingen)	Dit is helaas hoe het uitwerkt met berekenen van warmteïnbreng: hoogste U en I samen met laagste V geeft een (voor het gevoel bijna onrealistisch) hoge warmteïnbreng.	is dit nog gekoppeld aan bepaalde WPS? Er zijn ook HI's met maximum van 3-4 namelijk.	Nee
Algemeen	Een pendelbreedte van 60 mm. lijkt mij ook erg breed? (is dit ook een gemeten waarde?)	De kop van een 54E1 is 70mm breed, indien er wordt gependeld met 60mm (wat mogelijk is) dan ontstaat een smeltdbad zo breed als de gehele kop. Dit is meerdere malen vastgesteld tijdens zowel lasproeven als tijdens LK's.		Nee

Algemeen	ISO 15609 par. 4.4.8 specificeert nog info over de behandeling van de lastoevoegmaterialen wat bij dit proces wel essentiële informatie is. (Electrodes uit vacuum packs voorschrijven en/of wordt herdrogen wel of niet geaccepteerd?)	Is genoemd in ISV	15609 specificeert inderdaad handling. Doorgaans wordt vermeld conform specs producent/leverancier (3834 en 1090 proof). We kunnen stap verder gaan. Alleen nog vacupacks accepteren.	n.v.t.
Algemeen	Idem voor ISO 15609 par 4.4.13: Is het niet raadzaam om een handhaaf temperatuur voor te schrijven indien men het lasproces onderbreekt? (bij de schetsen staat wel dat de temperatuur dient vast te houden)	Zie antwoord R.Brandt	indien lassen is gestopt is voorwarmtemperatuur weer van toepassing	n.v.t.
Algemeen	Idem voor ISO 15609 par 4.4.15: Nawarmen opnemen als informatie....zelfs indien NVT (dan is het voorschrift iig duidelijk)	Staat reeds vermeld op de WPS'en.	PWHT	Nee
Algemeen	Iets om in overweging te nemen: De voorwarm en tussenlaag temperaturen variëren tussen 300 en 400C. Voor het slijpen wordt op pagina 3 aangegeven dat blauwslijpen moet worden voorkomen (zou plaatselijk opharding geven). Staal blauw aanslijpen betekent dat de staaltemperatuur ca 300 C is geworden, maar dan zal je het materiaal waarschijnlijk ontlaten, waardoor de hardheid juist lokaal verloren zal gaan? Waarom zou je deze temperatuur dan wel bij voorwarmen accepteren en niet bij slijpen? Op de WPS staat dat juist hardheid zal optreden....waarom precies?	Blauwslijpen betekent inderdaad dat het staal ongeveer 300°C heeft bereikt tijdens het slijpen. De spoorstaaf is dan afgekoeld. Dit is een andere situatie dan wanneer gelast wordt, waarbij de hele spoorstaaf verwarmd is. Bij slijpen zijn grotere temperatuurs gradienten aanwezig, dus een hoge afkoelsnelheid.		Nee
111-45110-PB	Zelfde opmerkingen als hierboven (buiten de parameters)...alleen positie PB ipv PA. Heat input Steunrups: zou 1,5 tm 2,7 KJ/mm moeten zijn ipv 1,5 tm 3,9?	Zie antwoord hierboven		n.v.t.
111-45130-PA	Kloppen hier de snelheden van lassen? Enorm hoge HI... Pendelen weer op 30-60 mm voor root, vullen en cappen?	Zie antwoord hierboven	hoe groter de pendel, hoe lager de voortloopsnelheid, hoe hoger de HI.	n.v.t.
111-45130-PB	Waarom de steunrupsen met een kleinere diameter (4.0 mm)? – niet efficiënt voor verbruik electrodes en gevaar voor vergissen? Verschil met vorige WPS lijkt alleen de laspositie PB....waarom zijn root/fill/cap parameters (en vooral Voortloopsnelheid & Heat input) zo enorm verschillend?	Diameter gewijzigd naar 5,0mm Onbekend hoe 4mm daar terecht is gekomen.		Ja
111-45131-PB+HT	Ook hier: waarom 2 diameters electrodes....?	Verwerkt		Ja
111-45131-PB+HT	R320Cr (S1100) – Enige spoorstaaf die nagloeien vereist?	Correct, alleen lassen van R320Cr in PB positie toont onacceptabel hoge hardheden door snoeren. Hiervoor zijn lasproeven uitgevoerd en indien gewenst inzichtelijk op kantoor bij ProRail.		n.v.t.
111-45131-PB+HT	Uit interesse: Waarom na het lassen eerst de las terug laten koelen naar 50 C en dan warmte behandeling?	Door het hoge %C en aanwezigheid van Cr kan de Ms temperatuur tot wel 150°C zijn. Om zeker te zijn dat alle (diffusieloze) faseovergangen zijn gepasseerd is vastgesteld dat de SPS eerst tot 50°C moet dalen alvorens te gloeien. Alleen kan zeker zijn dat eventuele martensiet gevormd is en deze middels de gloeibehandeling in hardheid wordt afgezwakt. Bron: http://info.eecs.northwestern.edu/MsTpredictor		nvt
111-45131-PB+HT	Proeven gedaan op R320Cr & 370CrHT om te kijken of nagloeien noodzakelijk is....zijn onderzoeks rapporten in te zien? (Uiteindelijk alleen R320Cr gloeien noodzakelijk? WPS bevat gloeien)	Ja, er zijn onderzoeksrapporten. Deze zijn op verzoek inzichtelijk op kan kantoor bij ProRail.		n.v.t.
	Geen commentaar			n.v.t.
111-45180-PA	de hulpstrip bij het bekistlassen. In volksmond startblokje of startstrip genoemd.	Gereed		Ja
111-45110-PA	Item 'Dikte range 2-20mm' verwarrend. oude WPS zei 2-10mm boven het loopvlak.	De 'oude' WPS gaf aan: "lasdikte 2-10mm". Dit was niet in lijn met RLN00451-4 §3,3,1 ad.2: Bij oplassingen dieper dan 10 mm dient men de spoorgeometrie tijdens en na het lassen goed te controleren (pleeg voldoende voorzorgsmaatregelen om te voorkomen dat bovenbouwonderdelen gaan kromtrekken of omhoog komen). Een werkinstructie dient aanwezig te zijn en bijzonderheden dienen tijdens of na het lassen minimaal geregistreerd te worden op het registratieformulier. Indien de maximale maat van 20 mm diep niet afdoende is voor oplaswerk, dan is het invullen van een ACP00451 door de PCA/opdrachtgever verplicht.		Nee
111-45110-PA	Item 'voorwarmtemperatuur' Je kunt hier net zo makkelijk de temperaturen noemen	Helaas past dit niet binnen de beschikbare ruimte en is gekozen dit te vermelden onder 'Opmerkingen'		Nee

111-45110-PA	Item 'Opmerkingen: indien lasdikte >20mm dan alleen via ACP' Lasdikte staat niet in RLN00451, lasdiepte wel. Niet nodig om ACP te vermelden op de WPS	Te verwerken Lasdikte vervangen voor lasdiepte . De keuze om ACP te vermelden is van ProRail.	Ja
111-45110-PA	Item 'meten voorwarmtemperatuur' Waar moet je die meten?	Zie ISV00451 Par.4,2 bullet 1	Nee
111-45110-PA	Item 'voorwarmtemperatuur voor R220/R260(Mn) en R350HT' verschil in T0 is verwarrend	De verschillende materiaal grades zijn identiek aan die van WPS 111-12710. Het zou verwonderlijk zijn als deze aparte vermelding nu ineens 'verwarrend' is.	Nee
111-45110-PA	Item 'lasparameter: voltage' Dit was in de oude WPS 34 - 38V. Groot verschil. Is dit getest?	Correct, dit is getest en getoetst aan de ijkformule van lasapparatuur.	Nee
111-45110-PA	Item 'Lasparameter: pendelen' Pendelen is toegestaan en als je het dan doet dan 30-60mm breed?	Correct, met pendelen wordt een hoge warmteïnbreng gecreeerd welke nodig voor langzame afkoeling en voorkomen van harde structuren.	n.v.t.
111-45110-PA	Item pag.3 'Aanbevelingen lasvolgorde Punt- en Kruisstukken' soort Pilgrimpas? Dit is niet conform werkwijze in de praktijk.	De op pagina 3 aanwezige instructies zijn adviezen en kunnen, op basis van praktijksituatie en ervaring van de lasser, worden genegeerd.	n.v.t.
111-45110-PA	Item pag.3 'Aanbevelingen lasvolgorde Punt- en Kruisstukken' Pendelen blad 1 zegt 30-60mm... wat is het?	De op pagina 3 aanwezige instructies zijn adviezen en kunnen, op basis van praktijksituatie en ervaring van de lasser, worden genegeerd.	n.v.t.
111-45110-PA	Item pag.3 'Aanbevelingen lasvolgorde Punt- en Kruisstukken' op hoogte brengen vleugels daarna puntstuk: verplicht?	De op pagina 3 aanwezige instructies zijn adviezen en kunnen, op basis van praktijksituatie en ervaring van de lasser, worden genegeerd.	n.v.t.
111-45110-PB	Header 'Oplassen spoorstaaf, strijkregel, wisseldelen, kruis- en puntstukken' verwarrend, kan ook betekenen dat je tongbewegingen mag oplassen	Bewerkte- en beweegbare delen mogen niet opgelast worden, tenzij met ACP.	Nee
111-45110-PB	Item 'Dikte range 2-20mm' verwarrend. oude WPS zei 2-10mm boven het loopvlak.	De 'oude' WPS gaf aan: "lasdikte 2-10mm". Dit was niet in lijn met RLN00451-4 §3,3,1 ad.2: Bij oplassingen dieper dan 10 mm dient men de spoorgeometrie tijdens en na het lassen goed te controleren (pleeg voldoende voorzorgsmaatregelen om te voorkomen dat bovenbouwonderdelen gaan kromtrekken of omhoog komen). Een werkinstructie dient aanwezig te zijn en bijzonderheden dienen tijdens of na het lassen minimaal geregistreerd te worden op het registratieformulier. Indien de maximale maat van 20 mm diep niet afdoende is voor oplaswerk, dan is het invullen van een ACP00451 door de PCA/opdrachtgever verplicht. Met deze herziening van WPS'en is gekozen dit te harmoniseren.	Ja
111-45110-PB	Het is geen verbindingslas, het is een reparatielas	te verwerken	Ja
111-45110-PB	Item 'voorwarmtemperatuur voor R220/R260(Mn) en R350HT' verschil in T0 is verwarrend	De verschillende materiaal grades zijn identiek aan die van WPS 111-12710. Het zou verwonderlijk zijn als deze aparte vermelding nu ineens 'verwarrend' is.	nvt
111-45110-PB	Item 'indien lasdikte >20mm dan alleen via ACP' Lasdikte staat niet in RLN00451, lasdiepte wel. Niet nodig om ACP te vermelden op de WPS	Te verwerken Lasdikte vervangen voor lasdiepte . De keuze om ACP te vermelden is van ProRail.	Ja
111-45110-PB	Item 'meten voorwarmtemperatuur' Waar moet je die meten?	Zie ISV00451 Par.4,2 bullet 1	nvt
111-45110-PB	Item 'Lasparameters: Amperage' Klopt dit met de oude WPS? is dit getest? die zei 200-280A	De genoemde parameters zijn op basis van lasproeven door Asset Rail. Parameters nagekeken en range is veranderd van 200 - 220A naar 200 - 240A De op de 'oude' WPS'en vermelde parameters waren 'afgedreven' van de kwalificatie. Daar staat namelijk geen range maar alleen 240A genoemd.	Ja
111-45110-PB	Item 'Steunrups Pendelen' zwaaien is soms wel nodig	Pendelen 0 - 10 mm toegevoegd	Ja
111-45110-PB	Item pag.2, schets LB: afhankelijk van de slijtage is het minder dan 5mm, dan ga je niet dieper uitslijpen	De oplassing zelf zal minimaal 5 mm diep moeten zijn, om zo voldoende warmteïnbreng te garanderen door langzamer lopen en mogelijk zelfs te zwaaien tot 10mm breed.	Nee
111-45110-PB	Item pag.3: Cu strip verplichting?	De op pagina 3 aanwezige instructies zijn adviezen en kunnen, op basis van praktijksituatie en ervaring van de lasser, worden genegeerd.	nvt

111-45110-PB	Item pag.3 'Aanbevelingen lasvolgorde Punt- en Kruisstukken' op hoogte brengen vleugels daarna puntstuk: verplicht?	De op pagina 3 aanwezige instructies zijn adviezen en kunnen, op basis van praktijksituatie en ervaring van de lasser, worden genegeerd.	nvt
111-45130-PA	Header 'Oplassen spoorstaaf, strijkgregel, wisseldelen, kruis- en puntstukken' verwarrend, kan ook betekenen dat je tongbewegingen mag oplassen	Bewerkte- en beweegbare delen mogen niet opgelast worden, tenzij met ACP - en dan is deze WPS van toepassing.	Nee
111-45130-PA	Basismateriaal R370CrHT is de groep waar MHH in valt. verwarrend.	Er is afgesproken dat, met de uitfasering van MHH, dit materiaal <i>lastechnisch</i> gelijk is gesteld aan R370CrHT en als zodanig is dit dan ook geen aparte WPS.	nvt
111-45130-PA	Item 'Dikte range 2-20mm' verwarrend. oude WPS zei 2-10mm boven het loopvlak.	De 'oude' WPS gaf aan: "lasdikte 2-10mm". Dit was niet in lijn met RLN00451-4 §3,3,1 ad.2: Bij oplassingen dieper dan 10 mm dient men de spoorgeometrie tijdens en na het lassen goed te controleren (pleeg voldoende voorzorgsmaatregelen om te voorkomen dat bovenbouwonderdelen gaan kromtrekken of omhoog komen). Een werkinstructie dient aanwezig te zijn en bijzonderheden dienen tijdens of na het lassen minimaal geregistreerd te worden op het registratieformulier. Indien de maximale maat van 20 mm diep niet afdoende is voor oplaswerk, dan is het invullen van een ACP00451 door de PCA/opdrachtgever verplicht. Met deze herziening van WPS'en is gekozen dit te harmoniseren.	nvt
111-45130-PA	Item 'Indien lasdikte >20mm dan alleen via APC' Moet dit op een WPS?	Zie eerder commentaar	nvt
111-45130-PA	Item 'indien lasdikte >20mm dan alleen via ACP' Lasdikte staat niet in RLN00451, lasdiepte wel. Niet nodig om ACP te vermelden op de WPS	Te verwerken Lasdikte vervangen voor lasdiepte . De keuze om ACP te vermelden is van ProRail.	
111-45130-PA	Item 'meten voorwarmtemperatuur' Waar moet je die meten?	Zie ISV00451 Par.4,2 bullet 1	nvt
111-45130-PA	Item Lasparameters: steunrups Is het bij lassen in PA een steunrups? dit is verwarrend want zo wordt het nu niet genoemd in de praktijk.	Deze term is altijd zo gebruikt, ook in de 'oude' WPS'en Geen wijziging	nvt
111-45130-PA	Item Lasparameters: steunrups zwaaien kan nodig zijn bij meerdere lagen steunrups	Pendelen 0 - 10 mm toegevoegd	Ja
111-45130-PA	Item pag.3 'Aanbevelingen lasvolgorde Punt- en Kruisstukken' soort Pilgrimspas? Dit is niet conform werkwijze in de praktijk.	De op pagina 3 aanwezige instructies zijn adviezen en kunnen, op basis van praktijksituatie en ervaring van de lasser, worden genegeerd.	nvt
111-45130-PA	Item pag.3 'Aanbevelingen lasvolgorde Punt- en Kruisstukken' op hoogte brengen vleugels daarna puntstuk: verplicht?	De op pagina 3 aanwezige instructies zijn adviezen en kunnen, op basis van praktijksituatie en ervaring van de lasser, worden genegeerd.	nvt
111-45130-PB	Header 'Oplassen spoorstaaf, strijkgregel, wisseldelen, kruis- en puntstukken' verwarrend, kan ook betekenen dat je tongbewegingen mag oplassen	Bewerkte- en beweegbare delen mogen niet opgelast worden, tenzij met ACP - en dan is deze WPS van toepassing.	nvt
111-45130-PB	Basismateriaal R370CrHT is de groep waar MHH in valt. verwarrend.	Er is afgesproken dat, met de uitfasering van MHH, dit materiaal <i>lastechnisch</i> gelijk is gesteld aan R370CrHT en als zodanig is dit dan ook geen aparte WPS.	nvt
111-45130-PB	Item 'Dikte range 2-20mm' verwarrend. oude WPS zei 2-10mm boven het loopvlak.	De 'oude' WPS gaf aan: "lasdikte 2-10mm". Dit was niet in lijn met RLN00451-4 §3,3,1 ad.2: Bij oplassingen dieper dan 10 mm dient men de spoorgeometrie tijdens en na het lassen goed te controleren (pleeg voldoende voorzorgsmaatregelen om te voorkomen dat bovenbouwonderdelen gaan kromtrekken of omhoog komen). Een werkinstructie dient aanwezig te zijn en bijzonderheden dienen tijdens of na het lassen minimaal geregistreerd te worden op het registratieformulier. Indien de maximale maat van 20 mm diep niet afdoende is voor oplaswerk, dan is het invullen van een ACP00451 door de PCA/opdrachtgever verplicht. Met deze herziening van WPS'en is gekozen dit te harmoniseren.	nvt
111-45130-PB	Item 'Indien lasdikte >20mm dan alleen via APC' Moet dit op een WPS?	Te verwerken Lasdikte vervangen voor lasdiepte . De keuze om ACP te vermelden is van ProRail.	Ja

111-45130-PB	Item 'indien lasdikte >20mm dan alleen via ACP' Lasdikte staat niet in RLN00451, lasdiepte wel. Niet nodig om ACP te vermelden op de WPS	Te verwerken Lasdikte vervangen voor lasdiepte . De keuze om ACP te vermelden is van ProRail.	nvt
111-45130-PB	Item: lasparameters PA? maar het is een PB WPS	Verwerkt	Ja
111-45130-PB	Item steunrups e-diameter Waarom 4mm? Kan toch ook met 5mm net zoals op de andere WPS met deze elektrode.	Diameter gewijzigd naar 5,0mm Onbekend hoe 4mm daar terecht is gekomen.	Ja
111-45130-PB	Item: lasparameters grond- en vullagen: Amperage was 200-260A, waarom nu lager?	Genoemde parameters zijn op basis van lasproeven gedaan met hr Amriti	nvt
111-45130-PB	Item Lasparameters: steunrups zwaaien kan nodig zijn bij meerdere lagen steunrups	Verwerkt	Ja
111-45130-PB	Item pag.2, schets LB: afhankelijk van de slijtage is het minder dan 5mm, dan ga je niet dieper uitslijpen	De oplassing zelf zal minimaal 5 mm diep moeten zijn, om zo voldoende warmteïnbreng te garanderen door langzamer lopen en mogelijk zelfs te zwaaien tot 10mm breed.	Nee
111-45130-PB	Item pag.3: Cu strip verplichting?	De op pagina 3 aanwezige instructies zijn adviezen en kunnen, op basis van praktijksituatie en ervaring van de lasser, worden genegeerd.	nvt
111-45130-PB	Item pag.3 'Aanbevelingen lasvolgorde Punt- en Kruisstukken' op hoogte brengen vleugels daarna puntstuk: verplicht?	De op pagina 3 aanwezige instructies zijn adviezen en kunnen, op basis van praktijksituatie en ervaring van de lasser, worden genegeerd.	nvt
111-45131-PB+HT	Header 'Oplassen spoorstaaf, strijkgregel, wisseldelen, kruis- en puntstukken' verwarrend, kan ook betekenen dat je tongbewegingen mag oplassen	De op pagina 3 aanwezige instructies zijn adviezen en kunnen, op basis van praktijksituatie en ervaring van de lasser, worden genegeerd.	nvt
111-45131-PB+HT	Item 'Dikte range 2-20mm' verwarrend. oude WPS zei 2-10mm boven het loopvlak.	De 'oude' WPS gaf aan: "lasdikte 2-10mm". Dit was niet in lijn met RLN00451-4 §3,3,1 ad.2: Bij oplassingen dieper dan 10 mm dient men de spoorgeometrie tijdens en na het lassen goed te controleren (pleeg voldoende voorzorgsmaatregelen om te voorkomen dat bovenbouwonderdelen gaan kromtrekken of omhoog komen). Een werkinstructie dient aanwezig te zijn en bijzonderheden dienen tijdens of na het lassen minimaal geregistreerd te worden op het registratieformulier. Indien de maximale maat van 20 mm diep niet afdoende is voor oplaswerk, dan is het invullen van een ACP00451 door de PCA/opdrachtgever verplicht. Met deze herziening van WPS'en is gekozen dit te harmoniseren.	nvt
111-45131-PB+HT	Item 'Indien lasdikte >20mm dan alleen via APC' Moet dit op een WPS?	Te verwerken Lasdikte vervangen voor lasdiepte . De keuze om ACP te vermelden is van ProRail.	Ja
111-45131-PB+HT	Item 'indien lasdikte >20mm dan alleen via ACP' Lasdikte staat niet in RLN00451, lasdiepte wel. Niet nodig om ACP te vermelden op de WPS	Te verwerken Lasdikte vervangen voor lasdiepte . De keuze om ACP te vermelden is van ProRail.	Ja
111-45131-PB+HT	Item 'meten voorwarmtemperatuur' Waar moet je die meten?	Zie ISV00451 Par.4,2 bullet 1	nvt
111-45131-PB+HT	Item steunrups e-diameter Waarom 4mm? Kan toch ook met 5mm net zoals op de andere WPS met deze elektrode.	Gewijzigd naar 5mm	Ja
111-45131-PB+HT	Item Lasparameters: steunrups zwaaien kan nodig zijn bij meerdere lagen steunrups	Pendelen 0 - 10mm toegevoegd	Ja
111-45131-PB+HT	Item pag.2, schets LB: afhankelijk van de slijtage is het minder dan 5mm, dan ga je niet dieper uitslijpen	De oplassing zelf zal minimaal 5 mm diep moeten zijn, om zo voldoende warmteïnbreng te garanderen door langzamer lopen en mogelijk zelfs te zwaaien tot 10mm breed.	Nee
111-45131-PB+HT	Item pag.3: Cu strip verplichting?	De op pagina 3 aanwezige instructies zijn adviezen en kunnen, op basis van praktijksituatie en ervaring van de lasser, worden genegeerd.	nvt
111-45131-PB+HT	Item pag.3 'Aanbevelingen lasvolgorde Punt- en Kruisstukken' op hoogte brengen vleugels daarna puntstuk: verplicht?	De op pagina 3 aanwezige instructies zijn adviezen en kunnen, op basis van praktijksituatie en ervaring van de lasser, worden genegeerd.	nvt
111-45170-PA	Item temp meting Tussenlaag bij éénlaags is niet van toepassing	Term: "tussenlagen" verwijderd. Eindlaag temperatuur min.360C	Ja
111-45170-PA	Item 'meten voorwarmtemperatuur' Waar moet je die meten?	Zie ISV00451 Par.4,2 bullet 1	nvt

111-45170-PA	Item voorwarmen en locatie van meten: 10cm, niet 10mm	Verwerkt; 100mm genoemd ipv 10cm.	Ja
111-45170-PA	Item 'terugtrekken elektrode 3cm terugtrekken is te veel, normaal is het 'iets terug lopen'	Praktijkproeven hebben aangetoond dat 3cm terugloop realistisch is.	Nee
111-45170-PA	Item pag.2 schets LB, breedte groef Te breed. slijpschijf is 7mm breed.	Wegens dynamische bewegingen zal een 7mm slijpschijf resulteren in een 10mm groef breedte	Nee
111-45170-PA	Item pag.2 schets LB diepte groef Te diep, dit is meerlaags. diepte 1-2mm.	Praktijkproeven hebben aangetoond dat 3mm prima in 1 snoer te lassen is.	Nee
111-45170-PA	Item Pag.2 schets LB '... dieper dan 4 mm altijd via ACP' waar staat de eis voor een ACP? En een ACP hoeft niet te worden vermeld op een WPS.	Indien meer dan 1 snoer, dan via ACP. RLN00451-4 zal worden aangepast.	Ja
111-45170-PA	Item pag.2 schets Rechts: lengte oplassing lengte is 850mm met 50mm overlap is 900mm.	Schets is overgenomen van document " ProRail 20220801-DEFINITIEF-Handboek-metallurgische-lassen-deel-1-tm-5-2022 ". Geen wijziging zal worden toegepast.	Nee
111-45180-PA	Item 'meten voorwarmtemperatuur' Waar moet je die meten?	Zie ISV00451 Par.4,2 bullet 1	nvt
111-45180-PA	Item: Ce of Cu onderlegstrip Keuze voor Cu of keramiek moet er wel in blijven, dit omdat je soms niet met koper uit de voeten kan (bijv. ingegoten sps.)	Verwerkt	Ja
111-45180-PA	Item Laselektrode waar is de optie voor 6mm?	6mm elektrode toegevoegd	Ja
111-45180-PA	Item lasparameter Grond- en Vullaag Range is te laag, tot 240A	Parameters aangepast	Ja
111-45180-PA	Item schets pag.2 RO: Dit is verwarrend. Bedoel je hier 5-8mm diep beginnen met je sluitlaag of 5-8mm boven rijvlak?	Verwerkt	Ja
111-45180-PA	Item schets LO Noemen we meestal een startplaatje (geeft verwarring)	Verwerkt	Ja
Algemeen	Geen commentaar		nvt