



Module 1 : Lasser en Lasbediener Kwalificatie

(Welder and Operator Performance Qualification)

Module 1 geeft de kwalificatie eisen van lassers en lasbedieners voor metallurgische voeg- en oppervlaktelassen in bovenbouwconstructies

Opbouw van deze module

Deze module beschrijft de volgende opeenvolgende zaken:

- Eisen toelating lasser en bedieners;
- Beschrijving van de typen proefstukken;
- Beschrijving van de beproevingsomvang;
- Beschrijving van het toe te passen gebied van geldigheid na het behalen van een lasserkwalificatie;
- Geldigheidstermijn van de lasserkwalificatie.



Inhoud

1	Kwalificatie-eisen laspersoneel	3
1.1	Toelating als lasser en lasbediener	3
1.2	Handmatig oplasser	3
1.3	Een bekistlasser	3
1.4	Bediener/operator aan gemechaniseerde oplasmachines	4
1.5	Bediener van afbrandstuiklasmachines	4
1.6	Thermietlas-bediener	5
1.7	Certificeren van bekist- en oplassers	5
1.8	Codering van lassers en bedieners	5
1.9	Instandhouding van certificaten	5
1.10	Kwalificatie-eisen voor personeel voor overige verwante processen	6
2	Examen proefstukken	6
2.1	Standaard lasproefstukken voor oplassers	6
2.2	Standaard proefstukken voor bekistlassers	7
2.3	WPS	7
3	Beproevingsomvang	8
4	Geldigheidsgebieden kwalificaties	9
4.1	Bekistlas kwalificatie	9
4.2	Oplasser kwalificatie	9
4.3	Geldigheidsgebieden thermietlasbediener	9
	Bijlage 1: Opleidingsinstanties voor gemechaniseerde/geautomatiseerde lasmachines	10
	Bijlage 2: Verklaring voor erkenning (informatief)	11
	Bijlage 3: Getuigschriftvoorbeeld van een erkende opleidingsinstantie (informatief)	12



1 Kwalificatie-eisen laspersoneel

1.1 Toelating als lasser en lasbediener

Om toegelaten te worden als lasser en/of lasbediener/operator gelden de volgende eisen.

1.2 Handmatig oplasser

Een handmatig oplasser moet beschikken over:

- 1) NIL niveau 3 diploma welke niet ouder is dan 3 jaar in het in de productie toe te passen lasproces of gelijkwaardig ter beoordeling van de railinfra beheerder of een door de railinfra beheerder gemachtigde instantie of gemachtigd persoon.

Of een geldige NEN-EN-ISO 9606-1 lasserkwalificaties (2x) in het betreffende lasproces afgegeven door een NEN-EN-ISO/IEC 17024 geaccrediteerde instantie in de:

Laspositie: PB
Plaatdikte: >10 mm
Lastoevoegmateriaal type: FM5
Type: hoeklassen (Fillet Weld)
Lasdetail: Meer lagen techniek (ml)
Volgens verlengingsoptie A of B.

En

Laspositie: PB
Plaatdikte: >10 mm
Lastoevoegmateriaal type: FM1 of FM2
Type: hoeklassen (Fillet Weld)
Lasdetail: Meer lagen techniek (ml)
Volgens verlengingsoptie A of B.

- 2) EWF diploma EAWRR of gelijkwaardig ter beoordeling van de railinfra beheerder of een door de railinfra beheerder gemachtigde instantie of gemachtigd persoon.
- 3) Certificaat oplassen conform deze module.
- 4) Bewijs van een instructie gegeven door een lasdeskundige of de lascoördinator van het raillasbedrijf (min. IWT diploma) met betrekking tot VILL -4 In track weld requirements (zie bijlage 2).
- 5) Bewijs van een instructie gegeven door de lascoördinator van het raillasbedrijf (min. IWT diploma) met betrekking tot de toe te passen WPS (zie bijlage 2).

1.3 Een bekistlasser

Een bekistlasser moet beschikken over:

- 1) NIL niveau 3 diploma welke niet ouder is dan 3 jaar in het in de productie toe te passen lasproces of gelijkwaardig ter beoordeling door de railinfra beheerder of een door de railinfra beheerder gemachtigde instantie of gemachtigd persoon.



Of een geldig NEN-EN-ISO 9606-1 lasserkwalificatie in het betreffende lasproces afgegeven door een NEN-EN-ISO/IEC 17024 geaccrediteerde instantie in de:

De laspositie PF (PA is dan automatisch gedekt)
Plaatdikte: >10 mm (m.a.w. in meer lagen techniek)
Lastoevoegmateriaal type: FM1 of FM2
Type: stompe naad (Butt Weld)
Lasdetail: zonder smeltbadondersteuning
Volgens verlengingsoptie A of B.

- 2) EWF diploma EAWRJ of gelijkwaardig ter beoordeling van de railinfra beheerder of een door de railinfra beheerder gemachtigde instantie of gemachtigd persoon.
- 3) Certificaat bekistlassen conform deze module.
- 4) Bewijs van een instructie gegeven door een lasdeskundige of de lascoördinator van het raillasbedrijf (min. IWT diploma) met betrekking tot VILL -4 In track weld requirements (zie bijlage 2).
- 5) Bewijs van een instructie gegeven door de lascoördinator van het raillasbedrijf (min. IWT diploma) met betrekking tot de toe te passen WPS (zie bijlage 2).

1.4 Bediener/operator aan gemechaniseerde oplasmachines

Een lasbediener/operator moet beschikken over:

- 1) EWF diploma EAWRR of gelijkwaardig ter beoordeling van de railinfra beheerder of een door de railinfra beheerder gemachtigde instantie of gemachtigd persoon
- 2) Geldig EN-ISO 14732 certificaat in het betreffende lasproces afgegeven door een NEN-EN-ISO/IEC 17024 geaccrediteerde instantie;
- 3) Bewijs van een instructie gegeven door een lasdeskundige of de lascoördinator van het raillasbedrijf (min. IWT diploma) met betrekking tot VILL -4 In track weld requirements (zie bijlage 2).
- 4) Bewijs van een instructie gegeven door de lascoördinator van het raillasbedrijf (min. IWT diploma) met betrekking tot de toe te passen WPS (zie bijlage 2).

1.5 Bediener van afbrandstuiklasmachines

Bediener van gemechaniseerde/geautomatiseerde afbrandstuiklasmachines moeten in staat zijn alle werkzaamheden uit te voeren binnen de gestelde eisen uit de VILL module reeks.

De opleidings- en ervaringseisen voor de bediener zijn:

- 1) Minimaal MBO werk- en denkniveau;
- 2) Een geldig EN-ISO 14732 certificaat afgegeven door een NEN-EN-ISO/IEC 17024 geaccrediteerde instantie. Waarbij het vereist is dat de bediener de machine volledig kan programmeren vanuit een nulinstelling;
- 3) Bewijs van een instructie gegeven door een lasdeskundige of de lascoördinator van het raillasbedrijf (min. IWT diploma) met betrekking tot VILL -4 In track weld requirements (zie bijlage 2).
- 4) Bewijs van een instructie gegeven door de lascoördinator van het raillasbedrijf (min. IWT diploma) met betrekking tot de toe te passen WPS (zie bijlage 2).



1.6 Thermietlas-bediener

De opleidings- en ervaringseisen voor de thermietlas-bediener zijn:

- 1.) Het EWF diploma EAW of gelijkwaardig ter beoordeling van de railinfra beheerder of een door de railinfra beheerder gemachtigde instantie of gemachtigd persoon;
- 2.) Een geldig EN 14730-2 certificaat in het van toepassing zijnde proces;

Indien de thermietlas-bediener niet aan de eisen voldoet om thermiet-lasbediener te worden/blijven, moet de thermiet-lasbediener opnieuw de basisopleiding volgen.

1.7 Certificeren van bekist- en oplassers

Certificering van bekistlassers en oplassers moet uitgevoerd worden door een door de railinfra beheerder erkende KBI.

Er moet een proeflas volgens hoofdstuk 3 worden gemaakt onder toezicht van de KBI. Na beoordeling van de laswerkzaamheden en het beproeven van de proeflas conform de eisen in hoofdstuk 4 geeft de KBI bij een positief resultaat, een (lasserskwalificatie)certificaat af.

De dekkingsgebieden voor zover niet opgegeven in deze module volgen de technische intentie van de NEN-EN-ISO 9606-1 waarbij verlengingsoptie c niet is toegestaan.

1.8 Codering van lassers en bedieners

Het (intern) railasbedrijf/de spooraannemer dient de gecertificeerde bediener/lasser te voorzien van een unieke persoonlijke code voor de markering van zijn werk. Zie VILL-4 hoofdstuk 7.

1.9 Instandhouding van certificaten

Algemeen

De erkenning/toelating van lassers en bedieners vervallen indien:

- her certificering achterwege is gebleven;
- de geldigheidsdatum is verstreken;
- de VILL-regelgeving wordt overtreden;
- dit noodzakelijk wordt geacht door de railinfra beheerder;
- indien de lasser/bediener langer dan zes maanden geen las heeft gemaakt van acceptabele kwaliteit (conform VILL regelgeving).

Indien de erkenning vervallen is, kan de bediener/lasser opnieuw gecertificeerd worden door te voldoen aan de in dit voorschrift omschreven erkennings- en opleidingseisen.

De her certificering voor EN-ISO 14732 gemechaniseerde/geautomatiseerde lasmachines bedieners dienen plaats te vinden:

- eens in de drie jaar;
- indien de bediener langer dan zes maanden geen las heeft van acceptabele kwaliteit conform VILL regelgeving;
- indien de bediener in een jaar minder dan 35 lasinzetten maakt;
- indien dit noodzakelijk wordt geacht door de railinfra beheerder.

Railasbedrijven/spooraannemers dienen zelf de gegevens van de lassers/bedieners terug vindbaar te registreren. Per half jaar dient men een overzicht van de geregistreerde lassers/bedieners met uniek persoonlijk code naar de railinfra beheerder of een door de railinfra beheerder gemachtigde instantie te versturen.



Tevens moet, vanwege een mogelijk uit te voeren inspectie door de railinfra beheerder of een door de railinfra beheerder gemachtigde instantie, doorgegeven worden waar de relevante gegevens van de lassers/bedieners en de lassen worden bewaard.

De opleidingen moet voor afbrandstuiklasbedieners verzorgd worden door erkende opleidingsinstanties (zie bijlage 1). De opleidingen dienen door het (intern) raillasbedrijf/de spooraanemer zelf bij de opleidingsinstantie te worden geregeld.

Instandhouding van bedieners-erkenning

Voor de instandhouding van de kennis en de vaardigheden van de bedieners is het (intern) lasbedrijf/spooraanemer zelf verantwoordelijk.

Bij een eventuele audit moet het bedrijf het beleid hierover (middels: inzetregisters, getuigschriften, certificaten, opleidingsprogramma's. etc.) aan kunnen tonen.

1.10 Kwalificatie-eisen voor personeel voor overige verwante processen

Personen voor het uitvoeren van (al of niet gekwalificeerde) verwante processen moeten voldoen aan de volgende eisen:

- Personen voor het uitvoeren van (al of niet gecertificeerde) verwante processen moeten intern/extern een opleiding hebben doorlopen;
- Een opleidingsprogramma met een beoordelingsprogramma moet beschikbaar zijn (verantwoording hiervoor ligt bij (intern) raillasbedrijf/spooraanemer). Opgeleide personen moeten, bij goed vervolg, een bewijs van bekwaamheid of een certificaat ontvangen. Tevens dient de persoon een verklaring volgens bijlage 2 te ondertekenen.

Voor instandhouding van kennis en vaardigheden bij het betreffende personeel is het (intern) raillasbedrijf/spooraanemer zelf verantwoordelijk. Bij een eventuele audit moet het bedrijf het beleid hierover (middels: inzetregisters, werkinstructies, getuigschriften, certificaten, opleidingsprogramma's. etc.) aan kunnen tonen.

Opmerking: voor de definitie van "verwante processen" zie VILL-7.

2 Examen proefstukken

2.1 Standaard lasproefstukken voor oplassers

Voor oppervlaktelassen moeten de proefstukken een lengte hebben van minimaal 1000 mm of zoveel langer indien noodzakelijk voor het produceren van de las. Er dient zowel aan de bovenzijde als aan de zijkant van de kop te worden gelast over een lengte zoals aangegeven in figuur 1 (dit is een simulatie van een afschilfering, ingeslagen kopeinden en zijdelingse slijtage in het kopprofiel). Het lassen van de proefstukken moet altijd volgens de in de praktijk voorkomende laspositie (op de railkop in de laspositie PA, zijwaarts in de laspositie PB/PC volgens NEN-EN ISO 6947) plaatsvinden. De voorbewerkte vlakken (bijvoorbeeld gefreesd) dienen altijd met een slijptol verder uitgeslepen te worden met een dwarsuitloop van 30° en een langsuitloop van 75° met een radius van ongeveer $R = 3$ mm (indicatief) naar de randen in alle richtingen tenzij een andere voorbewerking noodzakelijk is volgens de procesbeschrijving (bijvoorbeeld thermiet oplassen).

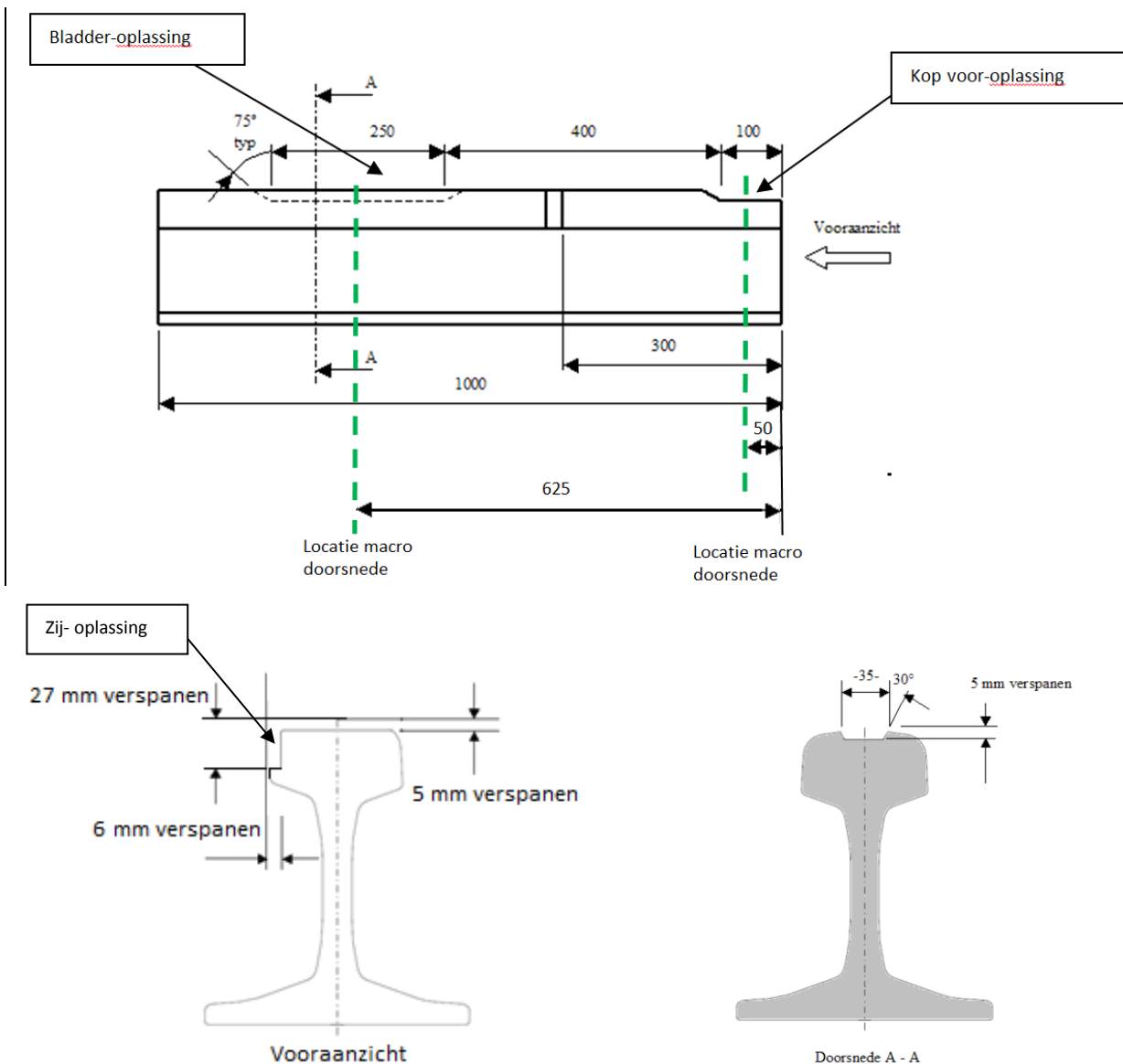
Voor een bedienerkwalificatie mag een las gelijk aan een productielas worden gebruikt ter beoordeling hierbij geldt ook een proefstuklengte van minimaal 1000 mm (zie figuur 2 in VILL module 2). Voor de bediener geldt dat de oplassing voorzien moet worden van minimaal 1 stop-start in de sluitlaag.

2.2 Standaard proefstukken voor bekistlassers

De afmetingen van de proefstukken (groefrail) zijn overeenkomstig aan de eisen van de WPQR zie VILL -2.

2.3 WPS

De (p)WPS voor de examenproeven worden door het railasbedrijf opgesteld. De oplassingen op de railkop moet met ferritisch lastoevoegmateriaal worden gelast. De zijdelingse oplassing moet met austenitisch lastoevoegmateriaal worden gelast.



Figuur 1 – Standaard opasproefstuk, maten in mm (hier als voorbeeld in profiel 54 E1. Bewerkingsmaten voor verspanen gelden ook voor de (gerelateerde) profielen zoals aangegeven in VILL-2 (incl. groefrail).

3 Beproevingssomvang

Bekistlas:

Beproeving	Beproevingssomvang	Uitvoeringsnorm	Acceptatiecriteria	Opmerking
Visuele inspectie	100%	EN 17637	Zie § 3.5 VILL -2	
Buig/breek onderzoek	1	Zie § 3.8	Zie § 3.8 VILL -2	
Aantal proeflassen groefrail	1			
Aantal proeflassen vignolrail	1			

Tabel 1 – Beproevingssomvang bekistlas

Oplasmaedienier:

Beproeving	Aantal proefstukken	Uitvoeringsnorm	Acceptatiecriteria
Visuele inspectie	100%	EN-ISO 17637	Zie EN-ISO 9606-1: EN-ISO 5817 B/C
Macro-onderzoek op doorsnede	1 (Op de stop start in de sluitlaag)	EN-ISO 17639	EN 15594 Tabel 2
Aantal proeflassen	1		

Tabel 2 – Beproevingssomvang bedienier oplassing

Oplasser (hand):

Beproeving	Aantal proefstukken	Uitvoeringsnorm	Acceptatiecriteria
Visuele inspectie	100%	EN-ISO 17637	Zie EN-ISO 9606-1: EN-ISO 5817 B/C
Macro-onderzoek op doorsnede	2 Zie voor de locatie §2.3 (Op de bladder oplassing gecombineerd met de zijdelingse oplassing en op de kop vooroplassing)	EN-ISO 17639	EN 15594 Tabel 2
Aantal proeflassen	1		

Tabel 3 – Beproevingssomvang oplasser (hand)

4 Geldigheidsgebieden kwalificaties

4.1 Bekistlas kwalificatie

Voor het kwalificeren van bekistlassers moet per lasproces (bijvoorbeeld 111 of 114) het volgende worden aangehouden. Waarbij geldt dat groefrail bekistlas kwalificaties vignolrail bekistlassen afdekken in de productie maar niet andersom.

Soort bekistlasser	Proefstuk	Geldigheidsgebieden 1)
Mn bekistlassers	46E3 Mn (UIC866) aan 46E3 R260Mn of 54E1 Mn (UIC866) aan 54E1 R200Mn (hoogte verschil onderzijde ~20mm)	Alle profielen in Mn (UIC866) aan alle profielen in R200, R220(G1), R260, R290GHT, R340GHT, R350HT
C-staal bekistlassers	Groefrail R200 aan groefrail R200	Alle groef – en Vignol railprofielen
Samengestelde rail bekistlassers	Uniek type samengestelde rail	Alleen het geteste type samengestelde rail

Tabel – 4 Geldigheidsgebied kwalificatie bekistlasser

- 1) Bekistlassers gecertificeerd op koperondersteuning mogen alleen op koper ondersteuningsmaterialen lassen. Bekistlassers gecertificeerd op keramische ondersteuning mogen alleen op keramische ondersteuning lassen. Bekistlassers dienen primair gekwalificeerd te worden op keramische ondersteuning van het smeltbad.

4.2 Oplasser kwalificatie

Voor het kwalificeren van een oplasser moet per lasproces (bijvoorbeeld 111) het volgende worden aangehouden:

Proefstuk figuur 1	Geldigheidsgebied
x	Punt- kruisstukken
	Strijkregel/lat
	Spoorstaven
	Groefbodem (kruisingen)

Tabel – 5 Geldigheidsgebied kwalificatie oplasser

Voor bedieners van gemechaniseerde/geautomatiseerde lasmachines zijn er geen beperkingen zolang er gelast wordt met het/de betreffende gecertificeerde proces/machine.

4.3 Geldigheidsgebieden thermietlasbediener

Voor de geldigheidsgebieden van de thermietlasbediener zie EN 14730-2.



Bijlage 1: Opleidingsinstanties voor gemechaniseerde/geautomatiseerde lasmachines

Afbrandstuiklas-installaties:

- Schlatter Zwitserland
- Voestalpine Railpro
- Voestalpine RailCenter Duisburg
- DEKRA Rail

Thermietlassen:

- Elektro-Thermit Duitsland
- Railtech Plötz Duitsland
- Railtech Frankrijk
- Rail Lasschool Nederland
- GSI SLV

Oplas-installaties:

- Elk erkend raillasbedrijf / spooraannemer

Oppervlaktelassen:

- Elk erkend raillasbedrijf / spooraannemer
- Rail Lasschool Nederland en gelijkwaardig ter beoordeling van de railinfra beheerder

Bekistlassen:

- Elk erkend raillasbedrijf / spooraannemer
- Rail Lasschool Nederland en gelijkwaardig ter beoordeling van de railinfra beheerder



Bijlage 2: Verklaring voor erkenning (informatief)

VERKLARING ten behoeve van LAS-ERKENNING en ERKENNING van VERWANTE PROCESSEN	
<p>In "VILL -1" is aangegeven waaraan een bediener, bediener, lasser en een verwante proces uitvoerder (verder te noemen als werknemer) moet voldoen voordat de betreffende werknemer door de railinfra beheerder wordt erkend. Eén van de punten waaraan moet worden voldaan is het geheel invullen van deze verklaring. Met deze verklaring wordt door de werknemer en zijn werkgever verklaard dat de werknemer op de hoogte is van de regelgeving voor het lassen en het uitvoeren van verwante processen opgenomen in VILL-serie.</p>	
<p>Deze verklaring is ingevuld ter verkrijging van erkenning voor:</p> <p><input type="radio"/> Lasser :</p> <p><input type="radio"/> Bediener lasproces :</p> <p><input type="radio"/> Bediener lasproces :</p> <p><input type="radio"/> Uitvoerder verwant- proces : (betreffende gebied aankruisen en lasmethode omschrijven)</p>	
<p>Hierbij verklaar ik,</p> <p>Naam :</p> <p>Geboortedatum : - -</p> <p>Werkgever :</p> <p>Uniek persoonlijk code – nummer :</p> <ul style="list-style-type: none">- Op de hoogte te zijn gesteld van de regelgeving uit "VILL Module 4.- In het bezit te zijn van de voorschriften WPS's voor de uit te voeren opdracht.- Te voldoen aan de ervaringseisen zoals omschreven in "VILL Module 1, paragraaf 1.9 Instandhouding van certificaten".	
<p>Met name de ervaringseisen (bijvoorbeeld minimaal aantal afbrandstuiklassen gemaakt per jaar en geen onderbrekingen van langer dan 6 maanden), merkregels van de lassen, herinstructie-regels evenals de redenen van vervallen van de erkenning zijn mij bekend.</p>	
Datum: - - (dd-mm-jj) Plaats:	Datum: - - (dd-mm-jj) Plaats:
Werknemer Naam : Handtekening :	Lascoördinator werkgever Naam : Handtekening :

Bijlage 3: Getuigschriftvoorbeeld van een erkende opleidingsinstantie (informatief)



Certificate - Zertifikat

Mr Max Mustermann born 10.10.1910 successfully passed the
Herr Max Mustermann geboren am 10.10.1910 hat erfolgreich die

Re - Examination of THERMIT® Welders Wiederholungsprüfung von THERMIT® - Schweißern

on 13.03.07 in the presence of Mr Meyer.
am 13.03.07 in Gegenwart von Herrn Meyer bestanden.

The Re - Examination covered the following procedure:
Die Wiederholungsprüfung beinhaltete folgendes Verfahren:

SoW-5

A - Schweißer entsprechend den Richtlinien für Thermit- Schweißen an Schienen
Prorail RLNOO 127-2
A - welder according to the directives for Thermit- welding on rails Prorail RLNOO 127-2

A repetition of the Re - Examination will become necessary after 2 years at the latest.
Eine erneute Wiederholungsprüfung ist nach spätestens 2 Jahren erforderlich.

Halle, 19.03.07

Signed
Unterschrift

Name Krah