

# G1/13.1

## Procedure voor de opleiding, kwalificatie en herkeuring van de PE Lassers voor de bouw van gasdistributienetten

---

Versie van mei 2021

## INHOUD

<b>1</b>	<b>DOEL</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>REFERENTIES</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>ORGANISATIE</b> .....	<b>4</b>
3.1	Opleidingscentrum.....	4
3.2	Examencentrum .....	4
3.3	Beproevinglaboratorium .....	4
<b>4</b>	<b>OPLEIDING</b> .....	<b>5</b>
4.1	Algemeen .....	5
4.2	Theoretische opleiding.....	5
4.3	Praktijkopleiding .....	5
<b>5</b>	<b>EERSTE KWALIFICATIE</b> .....	<b>6</b>
5.1	Theoretische kwalificatie .....	6
5.2	Praktische kwalificatie.....	6
<b>6</b>	<b>HERKEURING/VERLENGING</b> .....	<b>7</b>
6.1	Algemeen .....	7
6.2	Procedure tot herkeuring.....	7
6.3	Procedure van verlenging .....	8
<b>7</b>	<b>PROEFASSEMBLAGE</b> .....	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>GEGEVENSBESTAND PE-LASSERS</b> .....	<b>8</b>
<b>9</b>	<b>STUURGROEP</b> .....	<b>9</b>
<b>10</b>	<b>PROCEDURE TOEZICHT</b> .....	<b>9</b>
10.1	Controlepunten en lasfouten.....	10
<b>11</b>	<b>BIJLAGEN</b> .....	<b>13</b>
11.1	Bijlage A: Tussentijds verslag .....	13
11.2	Bijlage B: PE-laspaspoort.....	14
11.3	Bijlage C: Kwalificatie-attest PE-lasser .....	15
11.4	Bijlage D - Process Flow.....	16

## 1 DOEL

Deze procedure geeft de richtlijnen voor de opleiding, de kwalificatie en de herkeuring van lassers voor het verbinden van buizen en hulpstukken in polyethyleen voor de bouw van PE leidingsystemen conform NBN T 42-010. De lastechnieken die in aanmerking worden genomen zijn: stuiik- en elektrolassen.

Deze specificatie beschrijft de bijkomende vereisten ten opzichte van NBN T 42-011.

Deze procedure stelt de richtlijnen vast voor het samenstellen van het opvolgingsformulier alsook de regels voor het toezicht op de werf.

## 2 REFERENTIES

Enkel de laatste versie van de normen en voorschriften die van kracht zijn op het moment van de versie van dit document zal in aanmerking genomen worden:

NBN T 42-010	Buizen en hulpstukken van polyethyleen - Richtlijnen voor het uitvoeren en beproeven van lasverbindingen
NBN T 42-011	Polyethyleen (PE) leidingsystemen - Richtlijnen voor de opleiding, kwalificatie en herkeuring van lassers voor stuiik, mof- en elektrolassen
G1/07	Lijst van gehomologeerde PE lastoestellen
G1/09	Lijst van door Synergrid gehomologeerde rondschrappers voor PE buizen
G1/11	Toestellen voor het lassen van PE-systemen voor aardgasdistributie - Elektrolastoestellen
G1/12	Toestellen voor het lassen van PE-systemen voor aardgasdistributie - Stuiiklastoestellen
G1/13.2	Opvolgingsformulier PE Lassen
G1/14.1	Checklist Opleidingscentrum PE lassen
G1/14.2	Lijst van opleidingscentra PE Lassen erkend door Synergrid
G1/15.1	Checklist examencentrum voor PE lassers
G1/15.2	Lijst examencentra PE Lassen erkend door Synergrid
G1/16.1	Checklist beproevingslaboratorium
G1/16.2	Lijst van de beproevingslaboratoria erkend door Synergrid
G1/17.1	Opleiding PE-lasser – Syllabus veiligheid
G1/17.2	Opleiding PE-lasser – Syllabus elektrolassen
G1/17.3	Opleiding PE-lasser – Syllabus stuiiklassen
NBN EN 1555	Kunststofleidingsystemen voor de verdeling van gasbrandstoffen – Polyethyleen (PE)
ISO 12176-3	Plastics pipes and fittings — Equipment for fusion jointing polyethylene systems — Part 3: Operator's badge
NBN EN 14291	Schuimvormende oplossingen voor lekdetectie op gasinstallaties
NBN EN ISO/IEC 17020	Conformiteitsbeoordeling - Eisen voor het functioneren van verschillende soorten instellingen die keuringen uitvoeren

### **3 ORGANISATIE**

#### **3.1 Opleidingscentrum**

De opleiding wordt gegeven door een door Synergrid erkend opleidingscentrum (zie lijst G1/14.2). Het opleidingscentrum heeft ook als taak de theoretische proeven te controleren en te evalueren.

Dit centrum is erkend op basis van een auditprocedure (zie checklist G1/14.1).

De audit van elk opleidingscentrum wordt minstens om de 4 jaar uitgevoerd door:

- Een lid van Synergrid (bij voorkeur de secretaris van de CG1-vergaderingen).
- Een vertegenwoordiger van een DNB die lid is van de Synergrid CG1-commissie.
- Een onafhankelijke externe partner die werkzaam is in de gassector.

Deze audit is gebaseerd op een technisch dossier dat beschikbaar is in een door Synergrid bepaalde webruimte. Het technisch dossier moet uiterlijk op de dag van de audit bijgewerkt zijn.

#### **3.2 Examencentrum**

De theoretische en praktische proeven worden georganiseerd door het opleidingscentrum onder de verantwoordelijkheid van een door Synergrid erkend examencentrum (zie lijst G1/15.2) op basis van een auditprocedure (zie checklist G1/15.1).

Het examencentrum beoordeelt de kennis van de lasser op basis van de theoretische resultaten en controleert en evalueert de toepassing ervan tijdens de praktische proef (materiaal en lasmethode). Het examencentrum moet NBN EN ISO/IEC 17020 geaccrediteerd zijn voor het vakgebied PE-lassen. De structuur van het examencentrum moet onafhankelijk zijn van de opleidingscentra. De inspecteur beheerst de taal of talen die in het (de) betrokken opleidingscentrum(s) worden gebruikt.

De inspecteur zal een volledige opleiding PE-lasser gevolgd hebben en in het bezit zijn van een geldig laspaspoort.

#### **3.3 Beproevinglaboratorium**

Het beproeven van de lassen wordt uitgevoerd door een door Synergrid erkend beproevingslaboratorium (zie lijst G1/16.2) op basis van de auditprocedure (zie checklist G1/16.1).

## **4 OPLEIDING**

### **4.1 Algemeen**

De opleiding stuiklassen kan enkel gevolgd worden door een lasser in het bezit van een geldig elektrolaspaspoort of in geval van een gecombineerde opleiding.

### **4.2 Theoretische opleiding**

De cursussen worden gegeven minimaal op basis van door Synergrid opgestelde en gevalideerde documenten (G1/17.1 en G1/17.2).

De cursus veiligheid wordt gegeven onder de verantwoordelijkheid van een preventieadviseur die minimaal een veiligheidsopleiding niveau 3 heeft gehaald.

### **4.3 Praktijkopleiding**

De gebruikte lastoestellen dienen gehomologeerd te zijn (zie lijst G1/07) en moeten jaarlijks conform de voorschriften G1/11 of G1/12 door de fabrikant van het toestel of zijn afgevaardigde gecontroleerd en onderhouden worden.

Indien de lasser een eigen lastoestel wenst te gebruiken voor de opleiding moet de geldigheid van het toestel en de aanwezigheid ervan op de Synergrid-lijst door het opleidingscentrum worden gecontroleerd vóór het begin van de cursus.

De gebruikte schrapers moeten door Synergrid gehomologeerd zijn (Lijst G1/09).

Het opleidingsinstituut levert alle verbruiksmaterialen, toebehoren en gereedschappen die voor de opleiding vereist zijn: buizen, hulpstukken, schrapers, klemmen, reinigingsproducten, enz. Men gebruikt tijdens de opleiding PE 100 materialen volgens NBN EN 1555 met SDR 17 of SDR 11 voor diameter DN 110 en SDR 11 voor kleinere diameters.

Tijdens de opleiding elektrolassen dient de kandidaat een 3D-opstelling te lassen met minimum inbegrip van volgende hulpstukken: bocht, reductiestuk, zadel en mof. Deze opstelling bevat een drietal verschillende diameters en een hoogteverschil. De 3D-opstelling is uitgevoerd in een gesimuleerde sleuf met volgende maximale afmetingen: lengte 1,5m, afstand buitenwand leiding t.o.v. de bodem van de sleuf 0,4m en t.o.v. de wand van de sleuf 0,5m.

Na het lassen wordt de assemblage gedurende ten minste 10 minuten aan een dichtheidstest onderworpen bij een druk van 150 mbar. De dichtheid wordt getest door middel van afzepen conform de NBN EN 14291 norm.

Tijdens de opleiding wordt bijzondere aandacht besteed aan o.a. het onderhoud van de schrapers, het gebruik van PE-buizen op rol en het belang van orde en netheid zowel op de werf als in de dienstvoertuigen.

Het doorboren van het zadel wordt door het opleidingsinstituut niet aangeleerd: dit laatste zit vervat in de cursus die intern bij de gasdistributienetbeheerders wordt gegeven.

## 5 EERSTE KWALIFICATIE

Aan de theoretische en praktische proeven nemen maximaal 8 personen per instructeur deel.

### 5.1 Theoretische kwalificatie

Na het volgen van de volledige cursus mogen de cursisten zich aanbieden voor het examen, bestaande uit twee theoretische proeven (veiligheid en PEHD) en een praktische proef.

De vragenlijsten voor de theoretische proeven zijn opgesteld op willekeurige wijze aan de hand van een centraal vragenrepertorium dat door Synergrid beheerd wordt en ter beschikking wordt gesteld van de opleidingscentra.

Kandidaten die voor het examen veiligheid slagen met een minimumscore van 80%, ontvangen een veiligheidscertificaat.

Het theoretisch examen PE wordt afgenomen en geëvalueerd volgens NBN T 42-011, bijlage B.

Indien de lasser niet slaagt voor de theoretische proef kan hij deze onmiddellijk eenmalig opnieuw afleggen. Bij herhaling van dit negatief resultaat dient hij opnieuw de volledige PE-opleiding te volgen.

Enkel kandidaten die slagen in de twee theoretische examens kunnen worden toegelaten tot het praktijkexamen elektrolessen en/of stuiklassen.

### 5.2 Praktische kwalificatie

De proefassemblage wordt uitgevoerd overeenkomstig §7 van huidige specificatie.

De gebruikte lastoestellen en schrapers zijn gehomologeerd (zie lijst G1/07 en G1/09) en regelmatig onderhouden.

Tijdens het examen zal een document van het type "Tussentijds verslag" door de inspecteur van het examencentrum ingevuld worden om te verzekeren dat de kandidaat-lasser de lasmethodes toepast die beschreven zijn in de norm NBN T42-010 (cf. bijlage A).

Kandidaten die zowel voor de theoretische als voor de praktische proef slagen ontvangen een laspaspoort (cf. bijlage B). Dit laspaspoort moet beschikbaar zijn binnen een termijn van 20 werkdagen na de opleiding. Het bestaat uit een badge met barcode conform de norm ISO 12176-3, opgesteld in de taal van de opleiding (NL of FR) waarop expliciet de vermelding staat "geldig tot" alsook "Goedgekeurd voor PE-lasystemen volgens NBN T 42-010"<sup>1</sup> en specificeert geen geldigheidsgebied van diameters.

Wanneer een lasser de opleiding stuiklassen los van de opleiding elektrolessen heeft gevolgd is de op het paspoort vermelde geldigheidsdatum de kortste van de twee.

Het paspoort wordt uitgereikt met een door het examencentrum afgegeven kwalificatie-attest (zie bijlage C). Het resultaat van de praktische proef wordt door het opleidingscentrum aan de opdrachtgever van de opleiding toegezonden. Samen met het laspaspoort ontvangt elke lasser gratis één blad zelfklevers (50 klevers) met zijn persoonlijk nummer. De zelfklevers dienen onschadelijk te zijn bij gebruik op PE-buizen en zijn bestemd om zijn lassen te signeren. De zelfklever vermeldt tevens

---

<sup>1</sup> Dit als variant van het "PE drukloze leidingen" (glasvezel kabels)

het logo van het erkend examencentrum. Extra klevers kunnen altijd gekocht worden bij het laatst bezocht opleidingscentrum.

## **6 HERKEURING/VERLENGING**

Het opleidingsinstituut stuurt een uitnodiging aan de werkgever van de lasser drie maanden vóór de vervaldatum van het laspaspoort.

Indien de lasser beschikt over een niet-verlengd laspaspoort kan hij kiezen tussen:

- de procedure herkeuring,
- de procedure met proefassemblage en opvolgingsformulier.

### **6.1 Algemeen**

Het laspaspoort wordt ten persoonlijke titel uitgereikt. Het kwalificatieattest zal zowel door het opleidingscentrum als het examencentrum getekend worden. Deze documenten zullen aan de opdrachtgever van de opleiding worden doorgestuurd.

De geldigheidsduur van een door middel van herkeuring/verlenging verkregen paspoort kan korter zijn dan één jaar. Het opleidingscentrum zal de kandidaat inlichten over het verschil in geldigheidsduur tussen een herkeuring/verlenging (mogelijk korter dan één jaar) en een volledige opleiding (geldigheid van één jaar).

Een herkeuring/verlenging mag enkel worden toegekend mits het huidige paspoort niet meer dan één jaar verlopen is.

### **6.2 Procedure tot herkeuring**

De herkeuring duurt maximaal een halve dag.

Wanneer de lasser zich voor de eerste keer aanbiedt voor herkeuring in een erkend opleidingsinstituut wordt een eerste knip in zijn laspaspoort gemaakt.

De lasser moet eerst slagen in de theoretische proef met een minimum van 80% alvorens hij zich voor de praktische proef mag aanbieden.

De theoretische proef bestaat uit minimaal 10 meerkeuzevragen, opgesteld op willekeurige wijze aan de hand van een centraal vragenrepertorium dat door Synergrid beheerd wordt en ter beschikking wordt gesteld van de opleidingscentra.

Bij negatief resultaat op de theorietest zal het examencentrum een korte toelichting geven aan de lasser over de gemaakte fouten. Vervolgens kan de lasser kiezen om onmiddellijk een herkansing op de theorietest af te leggen of om deze uit te stellen.

Indien de lasser kiest voor een onmiddellijke herkansing op de theorietest wordt een tweede knip in zijn laspaspoort gemaakt. Indien hij slaagt voor deze proef, kan hij de praktische proef afleggen.

Indien de lasser kiest om de theorietest uit te stellen naar een latere datum dan zal pas een tweede knip in zijn laspaspoort worden gemaakt wanneer hij zich voor de tweede maal aanbiedt voor een herkeuring in het opleidingscentrum.

Bij het niet slagen bij de tweede poging van de theorietoets moet de lasser de opleiding “eerste kwalificatie” volgen in een erkend opleidingscentrum.

De praktijkproef verloopt zoals aangegeven in §5.2.

### **6.3 Procedure van verlenging**

De lasser heeft de mogelijkheid om een proefassemblage op te sturen naar een opleidingscentrum vergezeld van een opvolgingsformulier (zie het opvolgingsformulier PE-lassen PE G1/13.2). Het opvolgingsformulier dient eveneens door de werkgever van de lasser ondertekend te worden.

Het opleidingscentrum beoordeelt het opvolgingsformulier en behandelt de proefassemblage op dezelfde wijze als de proefassemblages van opleidingen of herkeuringen (conform NBN T42-011).

Bij positief resultaat wordt een nieuw laspaspoort uitgereikt. Op het nieuw laspaspoort is een opschrift aangebracht om duidelijk te maken dat het een verlengd laspaspoort betreft. In praktijk wordt de melding “geldig tot” vervangen door de melding “verlengd tot”.

Bij negatief resultaat wordt de lasser uitgenodigd voor herkeuring. In dit geval kan de lasser geen gebruik meer maken van een opvolgingsformulier. Deze herkeuring is een tweede en laatste poging voor de verlenging van het laspaspoort.

## **7 PROEFASSEMBLAGE**

De afmetingen van de assemblages van elektrolasmoffen en van de assemblages van stuiklasverbindingen gemaakt voor de examens (na een opleiding), voor de verlengingen of de herkeuringen zijn vastgelegd in de norm NBN T42-011.

De assemblages mogen langer zijn, maar moeten op maat worden gesneden voor verzending naar het laboratorium.

De gebruikte buizen<sup>2</sup> hebben de dimensie DN 110 SDR 17.

Tijdens het examen voor eerste kwalificatie voor elektrolassen en bij een procedure van verlenging is de proefassemblage altijd een mof.

Om de drie jaar (met 2016 als startjaar) gebeuren de herkeuringen voor elektrolassen op basis van een elektrolas van een zadel. Een zadel wordt gelast op een buisstuk DN110 SDR17.

## **8 GEGEVENSBESTAND PE-LASSERS**

Elke lasser krijgt een uniek identificatienummer. De resultaten van de examens/herkeuringen/verlengingen moeten na elke proef naar Synergrid gestuurd worden op het adres [PE@Synergrid.be](mailto:PE@Synergrid.be).

---

<sup>2</sup> Gasleidingen volgens EN 1555-2; PE-buizen moeten haaks worden gesneden



Synergrid beheert dit gegevensbestand op basis van de informatie die ontvangen wordt van de opleidingscentra (minstens een kopie van het kwalificatie-attest) en van de netbeheerders in geval van intrekking van het laspaspoort.

Synergrid zal een gegevensbestand bijhouden met de volgende gegevens:

- de volledige naam van de lasser
- het identificatienummer van het laspaspoort
- nr. van de identiteitskaart, rijksregisternummer of paspoortnummer
- de toegepaste lastechniek
- de kwalificatiedatum of herkeuringsdatum
- de vervaldatum van het laspaspoort
- de referenties van de werkgever (naam, adres, telefoon, email, contactpersoon)

De gegevens in het gegevensbestand blijven bewaard, zelfs indien de betrokken lasser niet meer actief is.

Synergrid stelt het volledige gegevensbestand van alle paspoorten van PE-lassers ter beschikking van de examencentra.

Synergrid stelt een beperkt gegevensbestand (zonder de gegevens van de werkgevers) ter beschikking van de DNB's en de opleidingscentra.

## **9 STUURGROEP**

Een overlegorgaan vergadert regelmatig. Dit orgaan bestaat uit afgevaardigden van de erkende examencentra, de geaccrediteerde labo's, de erkende opleidingscentra en de gasdistributienetbeheerders.

Men zal er verbeteringspunten in verband met opleiding en kwalificatie van de opgeleide personen bespreken evenals aanpassingen aan de opleidingsprocedure.

De afgevaardigden zullen er informatie uitwisselen over technieken, normen en specificaties van componenten en zullen de evolutie van de materialen en de lijst van gehomologeerde lastoestellen en schrapers opvolgen.

## **10 PROCEDURE TOEZICHT**

De lasser kan aan een werftoezicht worden onderworpen. Dit werftoezicht wordt uitgevoerd door een aangestelde van de opdrachtgever op wiens werven de lasser actief is.

De aangestelde van de opdrachtgever heeft de taak om:

- de PE-lassen te controleren en eventuele fouten op te sporen en te rapporteren aan de opdrachtgever. Een niet-limitatieve lijst met mogelijke fouten is opgenomen in § 10.1
- de types van lastoestellen en rondschrappers op de werf af te toetsen met de betreffende lijst van gehomologeerd materiaal en eventueel niet erkend materiaal te laten verwijderen van de werf.

- de gebruikte lastoestellen en randapparatuur (schrappers, schaven, lasspiegels) te controleren op goede werking en op de geldigheidsdatum voor het onderhoud en indien nodig te laten verwijderen van de werf.
- de PE-lassers te controleren (geldigheid van het laspaspoort, het naleven van de lasprocedures...) en indien nodig te laten verwijderen van de werf.

Indien er bij een aangestelde van de opdrachtgever bij werftoezicht twijfel ontstaat over de kwaliteit van de lassen kan een veiligheidsdossier opgesteld worden. De DNB kan, na de lasser gehoord te hebben, de beslissing nemen het laspaspoort van de lasser in te trekken. De termijn tussen het ontvangen van het veiligheidsdossier en het eventueel intrekken van het laspaspoort mag maximaal 10 werkdagen bedragen.

Dit veiligheidsdossier kan onder meer bevatten:

- negatieve verslagen van toezicht op de werf;
- negatieve resultaten van beproefde lassen;
- negatieve rapporten van een geaccrediteerd laboratorium.

In geval van het intrekken van een laspaspoort is de lasser genoodzaakt een volledig nieuwe opleiding te volgen met positief resultaat vooraleer een nieuw laspaspoort bekomen wordt.

### 10.1 Controlepunten en lasfouten

Tijdens het werftoezicht moeten verschillende controlepunten worden geverifieerd om de kwaliteit van het werk te waarborgen. Bovendien kunnen verschillende fouten worden vastgesteld die tot intrekking van het laspaspoort kunnen leiden (onderlijnd in de onderstaande tabellen). Deze elementen worden hieronder hernoemen.

Controlepunten	Mogelijke fouten
<b>VÓÓR het lassen</b>	
Identificatie van de lasser <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naam, voornaam, foto</li> <li>• Geldigheidsdatum</li> <li>• Lastechniek (elektrolas of stuiklas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet-geldig paspoort</li> <li>• Geldigheidsdatum verstreken of ingetrokken laspaspoort</li> </ul>
Aanwezigheid van elektrolasgereedschap <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiaal G1/07 gehomologeerd</li> <li>• Geldigheidsdatum</li> <li>• Algemeen aspect</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet-gehomologeerd gereedschap</li> <li>• Verstreken geldigheidsdatum</li> <li>• Afwezigheid van algemeen gereedschap</li> </ul>
Aanwezigheid apparatuur voor stuiklassen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiaal G1/07 gehomologeerd</li> <li>• Geldigheidsdatum</li> <li>• Algemeen aspect</li> </ul>	
Aanwezigheid van algemeen gereedschap <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rondschraper               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Materiaal G1/09 gehomologeerd</li> </ul> </li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>o Geldigheidsdatum</li> <li>o Algemeen aspect</li> <li>• Positioneerklem</li> <li>• Rondrukklem</li> <li>• Ontvetter</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PBMWegwerphandschoenen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontbreken van wegwerphandschoenen</li> </ul>
<p>Polyethyleen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PE-buizen <ul style="list-style-type: none"> <li>o Geldigheidsdatum</li> <li>o Algemeen aspect</li> </ul> </li> <li>• PE-hulpstukken (mof, T-stuk, bochten, zadel) <ul style="list-style-type: none"> <li>o Geldigheidsdatum</li> <li>o In zijn oorspronkelijke verpakking</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geldigheidsdatum verstreken</li> <li>• Aanwezigheid van aanzienlijke krassen</li> <li>• Hulpstukken uit de verpakking</li> </ul>
<p>Weersomstandigheden (buitentemperatuur)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Binnentemperatuur onder -10°C (elektrolassen) en +5°C (stui klassen)</li> <li>• Toestellen niet beschermd tegen regen en wind</li> </ul>
<b>TIJDENS het lassen</b>	
<p>Naleving van de werkprocedure voor elektrolassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Snijden van de buizen</li> <li>• Schrapen van de buizen (of hulpstukken met gladde uiteinden)</li> <li>• Ontvetten van de PE-buizen</li> <li>• Uitlijning van de buizen</li> <li>• Opstellen van de hulpstukken (mof, T-stuk, bochten, zadel)</li> <li>• Ontvetten van de hulpstukken</li> <li>• Opstellen van de positioneerklemmen en/of van de rondrukklemmen</li> <li>• Volgen van de gebruiksaanwijzingen van de machine</li> <li>• Laten afkoelen van de las volgens de voor het hulpstuk aangewezen tijd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schuin of onvoldoende afsnijden van de in de mof in te brengen buisuiteinden</li> <li>• <u>Niet schrapen</u></li> <li>• <u>Niet ontvetten na het schrapen</u></li> <li>• Geen gebruik maken van positioneer- en/of rondrukklemmen;</li> <li>• Foute lasparameters</li> <li>• Niet respecteren van de vereiste afkoeltijden</li> </ul>
<p>Stui klassen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Snijden van de buizen</li> <li>• Ontvetten van de PE-buizen</li> <li>• Uitlijnen van de buizen</li> <li>• Respecteren lasschema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schuin of onvoldoende afsnijden van de in de buis in te brengen uiteinden</li> <li>• Slechte uitlijning en/of wandverzet</li> <li>• <u>Omzeilen van het lasschema</u></li> <li>• Foute lasparameters</li> <li>• Gebruik van slecht functionerende lastoestellen, schaven en/of lasspiegels</li> <li>• Niet schaven</li> <li>• Niet ontvetten na het schaven</li> <li>• Niet respecteren van de vereiste koeltijden</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het niet afstoppen van de vrije buisuiteinden</li> </ul>
<b>NA het lassen</b>	
Elektrolassen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanbrengen van de identificatie</li> <li>• Controleren van de lasindicatoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet aanbrengen van de identificatie op de lassen</li> </ul>
Stuiklassen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanbrengen van de identificatie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet aanbrengen van de identificatie op de lassen</li> </ul>

## 11 BIJLAGEN

### 11.1 Bijlage A: Tussentijds verslag

Examencentrum	Opleidingscentrum
Logo	Logo

#### Kwalificatie van PE-lasners in overeenstemming met de NBN T42-011 Rapport

Naam:	Datum:
RR-nummer:	Nummer laspaspoort:
Werkgever:	Diameter van de leiding:
	Type van de leiding:
Type van de lasners:	SDR-waarde:

Stuiklassen	Automatisch	Electrolasners	
Type toestel		Type toestel	
Drukklasse		Serienummer toestel	
Nr. sleepwagen		Geldigheidsdatum	
Nr. schaaf			
Nr. spiegel			
Geldigheidsdatum			

#### Opleidingscentrum

Dhr./Mvr. X. X., handelend in de naam van [opleidingscentrum], verklaart hierbij dat de hierboven vermelde lasner met succes de opleiding voor stuiklassen/electrolasners met inbegrip van de veiligheidsopleiding.

**Handtekening:**

#### Examencentrum

Dhr./Mvr. X. X., handelend in de naam van [examencentrum], verklaart hierbij dat hij de volgende conclusies getrokken heeft met betrekking tot de hieronder vermelde kwalificatieproeven van de hierboven vermelde lasner:

**Handtekening:**

OK / NOK	De antwoorden op de theoretische proef (>80%)
OK / NOK	Invullen de vragenlijst(en) van de praktische proef
OK / NOK	Geldigheidsdata en / of afwijkingen in de toestellen
OK / NOK	Gebruik van de persoonlijke identificatiestickers

#### Automatisch stuiklassen


#### Electro-lasners (mof en zadel)

Schrappen / reinigen	OK / NOK	Schrappen en reinigen	OK / NOK
Uitlijning	OK / NOK	Plaatsen	OK / NOK
Homogeniteit en aspect lasril	OK / NOK	Leesparameters	OK / NOK
Resultaat [Analyse labo]	OK / NOK	Resultaat [Analyse labo]	OK / NOK

***Akkoord/weigering voor de toewijzing van de certificaten, paspoorten, stickers voor stuiklassen / electrolasners***

Naam, handtekening [Examencentrum]  
Datum:

## 11.2 Bijlage B:PE-laspaspoort

Logo examen- centrum	Paspoort nummer
Identiteitsfoto	Naam van de lasser
	Geboortedatum
Goedgekeurd voor PE lassytemen – elektro-, zadel-, stuiklassen volgens NBN T 42-010	
GELDIG TOT [datum]	
	

### 11.3 Bijlage C: Kwalificatie-attest PE-lasser

## Kwalificatie-attest PE-lasser nr.

---

Attest nr

---

#### Gegevens lasser :

Naam:

Nummer identiteitskaart:

Geboren op :

Geboorteplaats:

Werkgever:

---

De bovenstaande lasser heeft met goed gevolg de vereiste proeven afgelegd teneinde dit kwalificatie-attest te bekomen. Dit attest werd uitgereikt op basis van de werk- en evaluatieprocedures beschreven in de norm NBN T42-011, hoofdstuk 6 van de aanbeveling G5/02 "Bijzonder lastenboek - uitvoeren van werken – plaatsen van polyethyleenleidingen" en de eventuele aanpassingen/aanvullingen aan deze richtlijn zoals gerapporteerd door de Synergid commissie "Coördinatie opleiding PE-lassers". Dit attest is geldig voor het lassen van PE-drukleidingen volgens de onderstaande bepalingen:

Technieken: **GEKWALIFICEERD VOOR PE SYSTEMEN ONDER DRUK**  
**Elektromof- & zadellas & Aut.Stuiklas**

#### GELDIG TOT :

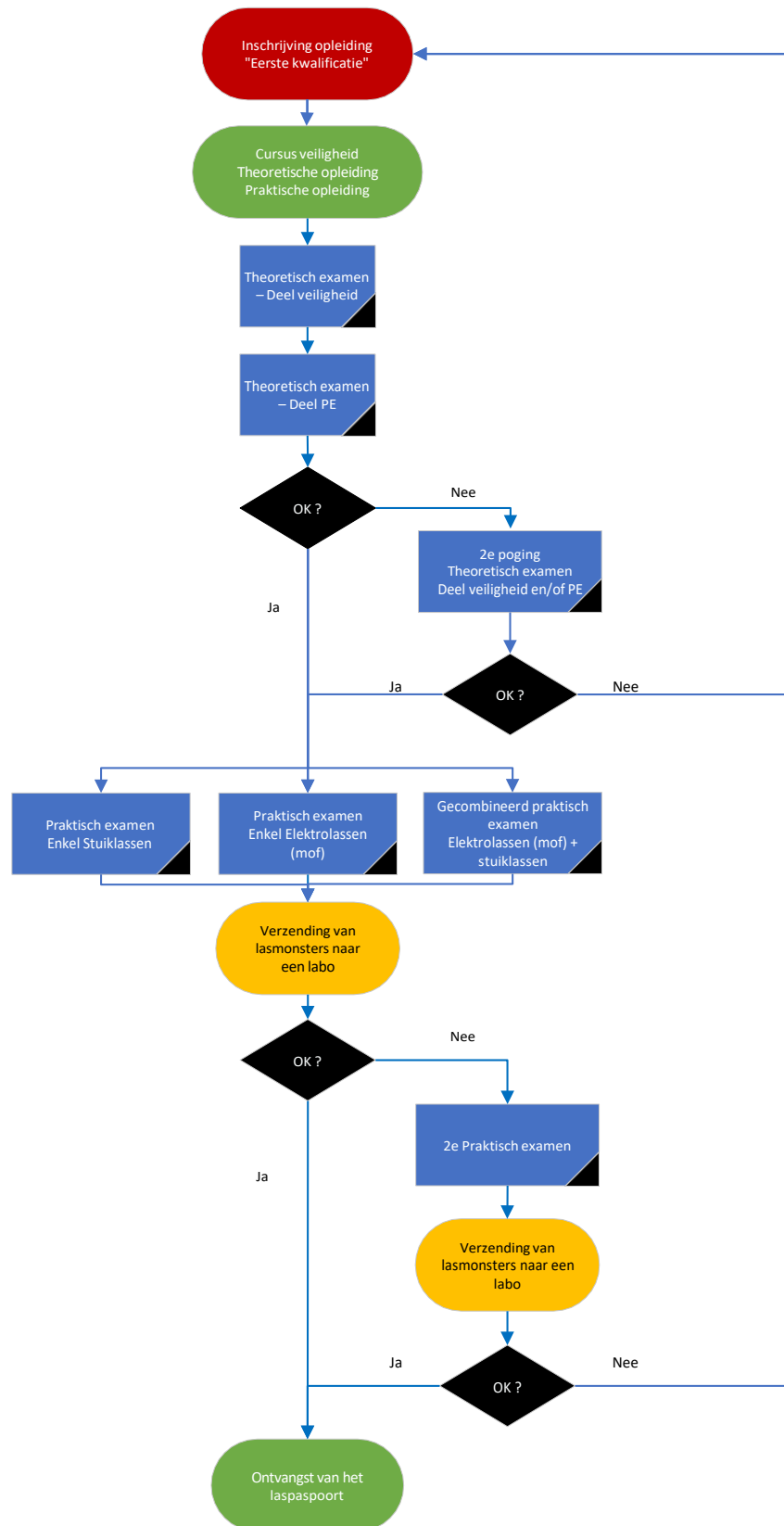
---

Namens de \_\_\_\_\_ :  
Handtekening en naam

Datum van uitreiking:

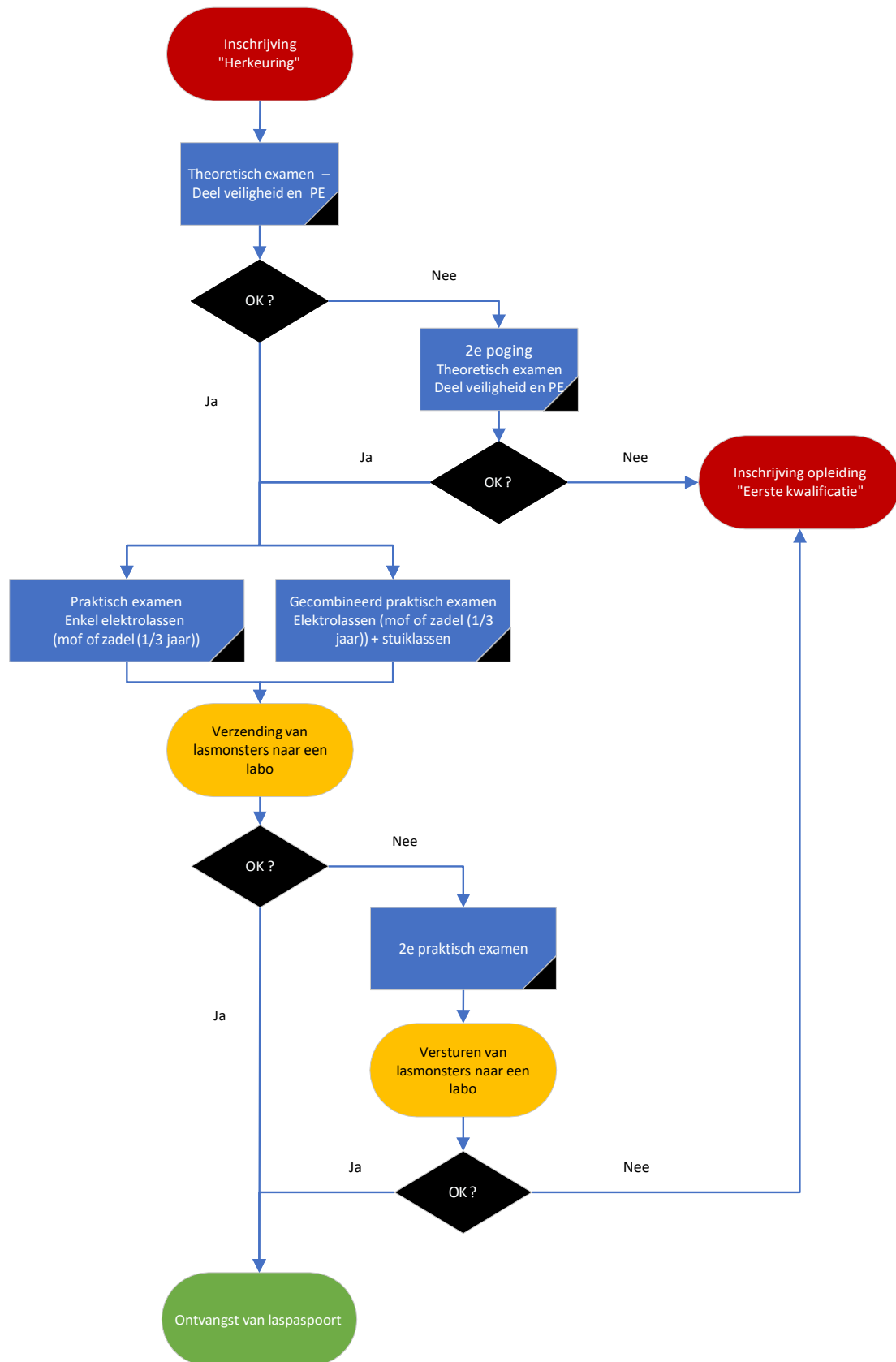
## 11.4 Bijlage D - Process Flow :

### 1. Schema "Opleiding en examen"





## 2. Schema "Herkeuring"



### 3. Schema "Verlenging 1 jaar"

