



**De Watergroep**  
WATER. VANDAAG EN MORGEN.

## TECHNISCHE STEEKKAART

afdeling Watertechnologie - cel Materialentechnologie

**Nr. T.V./057/7-B**

Datum: 20.03.2006

Aantal bladzijden: 3 +  
bijlage

### **ELEKTRO- en STUIKLASSEN VAN HD/PE:**

- Kwaliteitseisen, lasprocedures en controle.**
- Naspeurbaarheid lasgegevens.**

#### 1. NORMATIEVE REFERENTIES.

NBN T 42-010: Richtlijnen voor het uitvoeren van lasverbindingen.

#### 2. ONDERWERP EN TOEPASSINGSDOMEIN.

Deze steekkaart legt volgende kwaliteitseisen vast:

- Bekwaamheidseisen voor lassers.
- Eisen gesteld aan lastoestellen.
- Toegelaten lasprocedures.
- Lascontroles en te registreren lasgegevens (= naspeurbaarheid).

#### 3. BEKWAAMHEIDSEISEN VOOR LASSERS.

Elke lasser moet een bekwaamheidsattest van een erkend organisme kunnen voorleggen per materiaal en per technologie. Het attest per materiaal en per technologie is slechts 2 jaar geldig, en moet nadien vervangen worden.

Voor de aanvang van de werken moet de aannemer de lijst van de aangeworven lassers aan drinkwatermaatschappij overmaken. Bij deze lijst wordt een fotokopie van het erkend certificaat van elke lasser gevoegd.

Elke verandering van lasser is onderworpen aan de goedkeuring van de drinkwatermaatschappij en is tot het strikte minimum te beperken.

De aannemer zal op de werken geen andere lassers mogen inschakelen vooraleer hij een gewijzigde lijst aan de drinkwatermaatschappij overgemaakt heeft en een fotokopie van het erkende certificaat of certificaten van de nieuwe lasser.

Tevens wordt voor de aanvang van de werken en per toegepaste technologie de door de fabrikant opgegeven lasprocedure overgemaakt aan de drinkwatermaatschappij. Voor het lassen van PE/HD moet elke lasser verplicht over een laspas met pasfoto beschikken.

#### 4. LASTOESTELLEN.

De lastoestellen zijn Becetel goedgekeurd en zijn onderworpen aan een jaarlijkse controle / nazicht op de goede werking door de leverancier / constructeur die hiervan een attest zal afleveren (+ sticker op het toestel met de volgende controle datum).

De gebruikte lastoestellen zijn verplicht uitgerust met een registreereenheid:

a) Voor PE-stuiklassen: zie bijlage.

b) Voor PE-elektrolassen: zie bijlage.

#### 5. LASPROCEDURES.

De polyetheen lasprocedures alsook de lasparameters en dit zowel voor elektrolassen als stuiklassen zijn beschreven in de norm NBN T 42-010.

Voor het uitvoeren van elektrolassen wordt verplicht gebruik gemaakt van een rotatief schraaptoestel  
Tevens zal de aannemer ervoor zorgen dat de te lassen delen steeds zijn afgeschermd door een tentje tegen invloeden van buitenaf, bv: stof, wind, regen, sneeuw, opwarming, versnelde afkoeling, enz...

#### 6. LASCONTROLES.

De aannemer moet voor elke uitgevoerde las, de lasparameters ter beschikking stellen aan de drinkwaterleverancier. Voor een spiegelgelaste polyetheen-leiding worden trekproeven uitgevoerd volgens ISO DIS 13593 en dit bij een erkend labo zoals hierna beschreven: bemonstering op de werf van 1 buislengte van 0,5 m (las in het midden). Deze bemonstering gebeurt driemaal, een eerste maal bij de aanvang van de werken, een tweede maal halverwege en een laatste maal op het einde van de werken en dit telkens bij de opstart 's morgens.

De kosten van deze trekproeven zijn ten laste van de aannemer.

Wanneer bovendien het toezichtspersoneel vaststelt dat de door de aannemer op de werf uitgevoerde lassen niet vakkundig uitgevoerd worden dan wordt de dienst Normalisatie & Keuringen hiervan op de hoogte gesteld. Deze laatste stelt dan een onderzoek in en voert al dan niet zelf niet destructieve controles uit. De kosten voor deze controles zijn ten laste van de drinkwaterleverancier.

Bij een negatief resultaat van dit onderzoek is de verdere procedure als volgt:

- Voor stuiklassen: de aannemer laat op zijn kosten door een erkend organisme een niet destructief onderzoek (röntgenonderzoek ultrasoon + lasrilcontrole) op de volledige omtrek uitvoeren en dit voor elke las. De resultaten van deze onderzoeken moeten kenbaar gemaakt worden aan de drinkwaterleverancier.

- Voor elektrolassen: aangezien voor elektrolassen geen niet destructieve controles kunnen uitgevoerd worden, zal de aannemer langs beide zijden de PE-buisleiding over een meerenlengte van 50 mm afschrapen ten aanzien van de insteekdiepte van het elektrolashulpstuk. Zodoende dat voor elke uitgevoerde las er een visuele controle kan uitgevoerd worden op het schrapen.

Door middel van een éénduidige identificatiemarkering van de lassen, moet de opspoorbaarheid van de lasser en de parameters mogelijk zijn. De uitgevoerde lassen worden voorzien van een nummer die eveneens op het plan van aanleg zal genoteerd worden.

Een outprint van de geregistreerde lasgegevens wordt wekelijks aan de toezichter overgemaakt die deze aan het weekverslag kan hechten.

Op het einde van de werf worden alle lasgegevens per drager (CD-rom) aan de drinkwaterleverancier overgemaakt om bij het dossier te voegen.

\*

\*

\*

Lasparameters gevraagd door de VMW:

Voor elektrolassen:

- werfgegevens: project, gemeente, straat.
- inlezen van de laspas gecertificeerd lasser.
- nummer van de las.
- referentie van de buisstukken (indien streepjescode is voorzien).
- referentie van het elektroshulpstuk.
- buitentemperatuur (geeft automatisch aanpassing aan de lastijd).
- door handmatige bevestiging, geschraapt en gereinigd volgens de praktijkcode.
- dn van de te lassen leiding.
- gemeten weerstand van de wikkeling.
- voorverwarmtijd bij  $dn > 250$ .
- lastijd.
- afkoeltijd ( kan alleen als de stekkers blijven zitten).
- melding van eventuele fouten.

Voor stuiklassen:

- werfgegevens: project, gemeente, straat.
- inlezen van de laspas gecertificeerd lasser.
- nummer van de las.
- referentie van de buisstukken (indien streepjescode is voorzien).
- buitentemperatuur (geeft automatisch aanpassing aan de lastijd).
- door handmatige bevestiging, geschaafd en gereinigd volgens de praktijkcode.
- dn van de te lassen leiding.
- temperatuur lasspiegel.
- sleepdruk.
- warm-druk & tijd.
- reservedruk min 10 bar gedurende de laatste 10 sec van de warmtijd om het omschakelen te vereenvoudigen.
- omschakeltijd.
- opvoertijd.
- las-druk & tijd.
- afkoeltijd.
- melding van eventuele fouten.