



S V W

GEMEENSCHAPPELIJKE MATERIAALVOORSCHRIFTEN

AWW – IMWV – ISWA – IWVA – IWVB – PIDPA – TMVW – VMW

**WERKGROEP
MATERIALEN**


Document nummer :

T.V./053/1-A

Opmaakdatum : 29.11.01

Aantal bladzijden : 6

Goedkeuring


J. Celis, woordvoerder

Sectorgroep

Datum zitting : 13.12.01

POLYETHEENBUIZEN EN HULPSTUKKEN

HD/PE 100 (MRS 10 Mpa)

VOORAFGAANDE OPMERKING:

De normen en voorschriften waar naar verwezen wordt in de onderstaande tekst zijn deze van de recentste versie.

1. NORMATIEVE REFERENTIES.

prEN 12 201-1: Kunststofbuissystemen voor drinkwatertransport - polyetheen PE - deel 1: algemeen.

prEN 12 201-2: Kunststofbuissystemen voor drinkwatertransport - polyetheen PE - deel 2: buizen.

prEN 12 201-3: Kunststofbuissystemen voor drinkwatertransport - polyetheen PE - deel 3: hulpstukken.

prEN 12 201-4: Kunststofbuissystemen voor drinkwatertransport - polyetheen PE - deel 4: afsluiters.

prEN 12 201-5: Kunststofbuissystemen voor drinkwatertransport - polyetheen PE - deel 5: geschiktheidsproeven.

NBN T 42-009: Richtlijnen voor de opslag, de behandeling, het vervoer en het verbinden van thermoplastische buizen en toebehoren voor het transport van fluida.

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

2. ONDERWERP EN TOEPASSINGSDOMEIN.

Onderhavige steekkaart specificeert de specifieke eisen en leveringsvoorwaarden van PE 100 buizen en hulpstukken voor het transport van drinkwater.

3. VOORNAAMSTE DEFINITIES.

3.1. Nominale druk (PN).

De nominale druk is een alfanumerieke aanduiding met betrekking tot de inwendige druk die een leidingelement kan verdragen. Die aanduiding bestaat uit een symbool PN berekend met veiligheidscoëfficiënt $C= 1,25$ gevolgd door een getal dat, eventueel na afronding, gelijk is aan de getalwaarde van de berekende inwendige waterdruk, uitgedrukt in bar, die het leidingelement gedurende 50 jaar zonder breuk kan verdragen bij een temperatuur van 20°C .

De nominale spanning σ_n en de nominale druk PN (die voor een gegeven leidingelement uit mekaar voortvloeien) worden bepaald door extrapolatie van langeduur drukproeven volgens ISO.TR 9080. Bij deze extrapolatie wordt normaal rekening gehouden met de minimum ontwerpcoëfficiënt.

3.2. Standaard afmeting verhouding (S.D.R.).

De verhouding van de nominale uitwendige diameter d_n van een buis tot zijn nominale wanddikte e_n .

$$\text{SDR} = \frac{d_n}{e_n} \quad \rightarrow \quad S = \frac{\text{SDR} - 1}{2}$$

S: buisserie

Opmerking: $\text{PN} = \frac{\sigma_n}{S}$ - σ_n in MPa
 - PN in bar

3.3. Diameterreeksen.

De diameterreeksen zijn ingevoerd om het aantal proeven te optimaliseren. Onder diameterreeks wordt verstaan een groepering van diameters.

Volgende diameterreeksen zijn voorzien:

Ø reeks 1:	$32 \leq d_n \leq 63$
Ø reeks 2:	$90 \leq d_n \leq 160$
Ø reeks 3:	$200 \leq d_n \leq 315$
Ø reeks 4:	$400 \leq d_n \leq 630$
Ø reeks 5:	$700 \leq d_n \leq 900$ (eisen voor de hulpstukken overeen te komen tussen bouwheer en fabrikant)

In overleg met het orgaan dat de partijkeuringen en proeven uitvoert, wordt voor een aantal proeven uit de respectievelijke reeks een diameter overeengekomen die dan representatief is voor deze reeks van diameters.

4. MATERIAALEISEN PE 100 BUIZEN EN HULPSTUKKEN.

4.1. PE 100 - grondstofmateriaal.

De toegelaten grondstofmaterialen zijn:

- Solvay Tub 121 (zwart)
- Fina XS 10.B (zwart)
- Basell CRP 100 (zwart)
- Borealis HE 2490 (zwart)

Deze lijst is niet limitatief en kan aangevuld worden met andere grondstofmaterialen op voorwaarde dat een Belgisch erkend organisme een attest kan afleveren dat het grondstofmateriaal voldoet aan de eisen gesteld in de Europese ontwerpnorm prEN 12201-1.

Verder moeten deze grondstofmaterialen voldoen aan de Belgaqua eisen gesteld aan materialen in contact met drinkwater (hydrocheck).

4.2. Buizen en hulpstukken.

De aan elkaar gelaste buizen en hulpstukken moeten dezelfde SDR-klasse hebben.

4.2.1. Buizen.

De buizen zijn van de klasse PE 100 SDR/17/S8 (PN 10) of SDR 11/S5 (PN 16) volgens de Europese ontwerpnorm prEN 12201-2.

Opmerking: De buizen met $dn \leq 32 \leq dn \leq 63$ worden enkel aanvaard in rechte lengtes, niet op rol.

4.2.2. Hulpstukken.

Voor de hulpstukken met $dn \leq 630$ zijn de eisen van de Europese ontwerpnormen prEN 12201-3 van toepassing en voor $dn > 630$ moeten de eisen overeengekomen worden tussen de bouwheer en de fabrikant.

De hulpstukken zijn van de klasse PE 100 SDR 17/S8 (PN 10) of SDR 11/S5 (PN 16) volgens de Europese ontwerpnorm prEN 12201-3.

Deze hulpstukken kunnen gespoten zijn of vervaardigd uit buizen of holstaven. Wanneer ze vervaardigd zijn uit buizen of holstaven, is voor de constructie enkel de stuiklas toegelaten.

Voor deze gelaste hulpstukken wordt de inwendige lasril verwijderd vanaf $dn \geq 150$.

Voor gestuiklaste segmentbochten vindt u hieronder het nodig aantal segmenten:

<u>Bocht</u>	<u>Aantal segmenten</u>
1/32	2 segmenten
1/16	2 segmenten

1/8	3 segmenten
1/4	4 segmenten

Voor PE-hulpstukken van het type flens-flens moeten de uitbouw lengtes van gietijzeren flens-flens hulpstukken gerespecteerd worden volgens de norm NBN EN 545 reeks A.

Opmerking: Bij de uitbouw van vlinderkleppen met $DN \geq 600$ moet een bijkomende gietijzeren passtuk met lengte van 1 m voorzien worden (bekleding volgens geldende technische voorschriften SVW- T.V.-041/1).

4.2.3. Lengte van de buizen.

Zo de lengte niet bepaald is in het bestek of in de prijsaanvraag zijn de voorkeurlengten 6 en 10 m. De toegelaten afwijking voor rechte buizen bedraagt + 0,05 m/- 0 m. De toegelaten afwijking voor opgerolde buizen bedraagt + 0,50 m/- 0 m.

4.2.4. Buizen geleverd op rol (enkel dn 90 en dn 110).

De lengte van de opgerolde buizen is 50 meter.
De toegelaten afwijking voor opgerolde buizen bedraagt +0,50 m/- 0,0 m.
De buis moet zo opgerold worden dat locale vervormingen voorkomen worden.
De minimum inwendige diameter van de rol zal niet minder bedragen dan 18 dn.
Zie ook opmerking onder punt 4.2.1.

4.2.5 Kleur van de buizen en hulpstukken.

Voor buizen: Zwart met blauwe strepen (min. 3 omschrijvende onder een gelijke hoek).
De blauwe strepen moeten vervaardigd zijn uit het zelfde basismateriaal (diepte van 10 % wanddikte en breedte min. 2 mm).

Voor hulpstukken: Zwart.

Opmerking: Voor bovengrondse toepassingen moet de polyetheen beschermd worden tegen U.V.-bestraling, wanneer ze niet van isolatie voorzien zijn.

5. KWALITEITS EN PARTIJKEURINGSEISEN VOOR BUIZEN EN HULPSTUKKEN.

5.1 Kwaliteitsattesten:

Een fabrikant moet bij zijn inschrijving volgende attesten kunnen voorleggen:

- ° Specifiek voor het grondstofmateriaal en éénmalig per PE-formule:
- Een verklaring van de fabrikant dat hij enerzijds voor de aanmaak van buizen en hulpstukken enkel de toegelaten grondstofmaterialen die vermeld zijn onder punt 4.1 van onderhavige voorschriften gebruikt en anderzijds al de nodige testen kan uitvoeren volgens de Europese ontwerpnorm prEN 12201.

- Een regressiecurve met de extrapolatiemethode gedefinieerd in ISO TR 9080 op te stellen ter bepaling van de minimum vereiste wandspanning na 50 jaar bij 20° C (= MRS).
Deze regressiecurve moet afgeleverd worden door een wetenschappelijk erkend kunststoflabo, evenwel dient het testrapport in de Nederlandse of Engelse taal opgesteld te zijn.
- o Voor buizen en hulpstukken per formule PE, per diameterreeks en per drukklasse moeten volgende attesten afgeleverd worden door een Belgisch Wetenschappelijk erkend kunststoforganisatie:
- Hydraulische weerstandsproef 165 h, 80° C hoopstress 5,5 MPa volgens EN 921 (voor hulpstukken).
- Notch test 165 h, 80° C uitgevoerd volgens prEN 1555, met dat verschil dat ze wordt uitgevoerd op een buis uit de diameterreeks waartoe ze behoort en in functie van de drukklasse.
- Trekproef volgens ISO 6259-3.

Opmerking: deze attesten zijn maximum 3 jaar geldig.

Voor bovenvermelde attesten, moeten de proefresultaten uiteraard representatief zijn voor het geleverde product. Deze overeenkomstigheid met de proefstukken kan enkel verzekerd zijn wanneer de bemonstering ervan tegensprekelijk genomen wordt, hetzij door een onafhankelijk erkend organisme.

5.2. Partijkeuringen voor buizen en hulpstukken.

Zo het bestek partijkeuringseisen voorziet, zijn deze voor buizen en hulpstukken als volgt:

1. visuele controle.
2. controle maatvoering.
3. trekproef volgens ISO 6259-3.
4. meten wijziging MFI, en densiteit tussen buis/hulpstuk en grondstof.

Opmerking: De OIT-test wordt eveneens uitgevoerd tussen buis/hulpstuk en grondstof, ter controle van het "Virgin material"

5. Een 100 h-proef, 20° C, hoopstress volgens prEN 12201-2 punt 7.2 voor buizen en prEN 12201-3 punt 7.3 voor hulpstukken (facultatief).
6. Voor elektrolashulpstukken een decohesietest volgens prEN 12201-3.

Opmerking:

- 1°) Voor hulpstukken met nominale diameter groter dan 630, worden de parameters van de 1 h, 20° C proef overeengekomen.
- 2°) Het minimum aantal proeven zo niet opgelegd in de norm die verplicht moeten uitgevoerd worden, worden bepaald door het orgaan dat de partijkeuringen uitvoert.
- 3°) De buizen en hulpstukken worden pas vrijgegeven wanneer aan alle partijkeuringseisen voldaan is, in de geest van de Europese normen prEN 12201.
- 4°) Het orgaan dat de partijkeuringen uitvoert heeft al dan niet het recht om destructieve proeven uit te voeren.

6. TOEGELATEN VERBINDINGEN.

Algemeen: De verbindingen tussen polyetheen buizen en of hulpstukken evenals met andere materialen is steeds trekvast.

1°) door stuiklas.

2°) door elektrolas.

3°) voor de verbinding met apparaten en hulpstukken met een opgelaste kraag (stuiklas) + losse met metaal versterkte flens in polypropyleen of stalen beklede flens voor nominale diameters groter dan 300.

Opmerking: De bekleding van de stalen flens is epoxypoeder met minimum dikte 250 µm.

4°) trekvaste mof en flens verbindingen.

7. MERKEN VAN BUIZEN EN HULPSTUKKEN (verpakking hulpstukken).

De merking van de buizen moet conform zijn met punt 11 van de Europese norm prEN 12201-2. Bovenop de minimum vereiste merking wordt om de meter verplicht volgende vermelding geplaatst: "drinkwater".

De merking en verpakking van de hulpstukken is conform met respectievelijk 11 en 12 van de Europese ontwerpnorm prEN 12201-3.

8. STOCKERING, BEHANDELING EN TRANSPORT.

De schikkingen van punten 4, 5, 6 en 7 van de norm NBN T 42-009 betreffende stockering, behandeling en transport van thermoplastische buizen en hulpstukken zijn van toepassing op het materiaal dat onderwerp uitmaakt van onderhavige technische steekkaart.

9. RICHTLIJNEN VOOR HET UITVOEREN VAN LASVERBINDINGEN.

Zie norm NBN T 42-010.

*

*

*