



S V W

GEMEENSCHAPPELIJKE MATERIAALVOORSCHRIFTEN

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

**WERKGROEP
MATERIALEN**

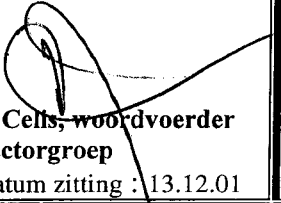
Document nummer :

T.V./052/1-A

Opmaakdatum : 29.11.01

Aantal bladzijden : 6

Goedkeuring


J. Cells, woordvoerder
Sectorgroep

Datum zitting : 13.12.01

POLYETHEENBUIZEN EN HULPSTUKKEN

HD/PE 80 (MRS 8 Mpa) voor $dn \leq 630$

VOORAFGAANDE OPMERKING:

De normen en voorschriften waar naar verwezen wordt in de onderstaande tekst, zijn steeds deze met 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 80 buizen en hulpstukken voor het transport van drinkwater.

De klasse van de buizen en hulpstukken met nominale diameter kleiner dan 630 is HD/PE 80.

Deze buizen en hulpstukken moeten voldoen aan de eisen van de Europese ontwerpnormen prEN 12201-1 tot prEN 12201-5.

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: $25 \leq d_n \leq 63$
- Ø reeks 2: $90 \leq d_n \leq 160$
- Ø reeks 3: $200 \leq d_n \leq 315$
- Ø reeks 4: $400 \leq d_n \leq 630$

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 80 BUIZEN EN HULPSTUKKEN.

4.1. PE 80 - grondstofmateriaal.

De toegelaten grondstofmaterialen zijn:

- Solvay: Eltex Tub 131 N 2010 (zwart)
- Fina: Finatheen 3802 B
- Borealis: HE 3470 LS

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.

4.2.1. Buizen.

De buizen zijn van de klasse PE 80 SDR 11/S5 (PN 12,5) volgens de Europese ontwerpnorm prEN 12201-2.

4.2.2. Hulpstukken.

Tot $dn \leq 630$ zijn de eisen van de Europese ontwerpnorm prEN 12201-3 van toepassing.

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.

De stuiklashulpstukken zijn van de klasse PE 80 SDR 11 (PN 12,5) of PE 100 SDR 11 (PN 16) volgens de Europese ontwerpnorm prEN 12201-3.

De elektrolashulpstukken daarentegen zijn van de klasse PE 80 SDR 11 of PE 100 SDR 11 $\leq SDR \leq 17$ volgens dezelfde Europese ontwerpnorm prEN 12201-3.

Gestuiklaste hulpstukken worden ontdaan van de inwendige lasril.

Voor gestuiklaste segmentbochten vindt u hieronder het nodig aantal segmenten:

Bocht	aantal segmenten
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 zo mogelijk de uitbouw lengtes van gietijzeren flens-flens hulpstukken gerespecteerd worden volgens de norm NBN EN 545 reeks A.

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.

4.2.4. Buizen geleverd op rol ($dn \leq 110$).

De buis moet zo opgerold worden dat lokale vervormingen voorkomen worden.
De minimum inwendige diameter van de rol zal niet minder bedragen dan 18 dn.
De lengte van de opgerolde buizen is 50 ($dn > 63$ of 100 ($dn \leq 63$) meter. De toegelaten afwijking voor opgerolde buizen bedraagt + 0,50 m/- 0 m.
Het bestek of de prijsvraag kan een levering op haspel opleggen.

4.2.5. Kleur van de buizen en hulpstukken.

Voor buizen: Zwart met blauwe strepen (min. 3 omschrijvenden onder een gelijke hoek).
De blauwe strepen moeten vervaardigd zijn uit het zelfde basismateriaal (diepte van 10 % wanddikte en breedte min. 2 mm).
Opmerking: Zwarte buizen zijn als overgangperiode toegelaten tot 31-12-2001.

Voor hulpstukken: Zwart.

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

5. KWALITEITSATTESTEN 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 erkend kunststoflaboratorium, evenwel dient het testrapport in de Nederlandse of Engelse taal opgesteld te zijn.

- ° Voor buizen en hulpstukken per formule PE, per diameterreeks en per drukklasse moeten volgende attesten afgeleverd worden door één Belgisch Wetenschappelijk erkend kunststoforganisme (deze attesten zijn maximum 3 jaar geldig):
- Hydraulische weerstandsproef 165 h, 80° C hoopstress 4,6 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.

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.

1. Visuele controle.
2. Controle maatvoering.
3. Trekproef volgens ISO 6259-3.
4. Meten wijziging MFI, en dichtheid 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 1 h-proef, 20° C, hoopstress volgens prEN 12201-2 punt 7.2 voor buizen en prEN 12201-3 punt 7.3 voor hulpstukken.
6. Voor elektrolashulpstukken een decohesietest volgens prEN 12201-3.

Opmerking:

- 1°) Het minimum aantal proeven zo niet opgelegd in de norm die verplicht moeten uitgevoerd worden, worden bepaald door het orgaan dat de partijkeuringen uitvoert.
- 2°) De buizen en hulpstukken worden pas vrijgegeven wanneer aan alle partijkeuringseisen voldaan is, in de geest van de Europese normen prEN 12 201.
- 3°) Het orgaan dat de partijkeuringen uitvoert heeft al dan niet het recht om destructieve proeven uit te voeren.

6. 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 gedaan: "drinkwater".

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

7. TOEGELATEN VERBINDINGEN VAN BUIZEN EN HULPSTUKKEN.

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

1° Door stuiklas.

2° Door elektrolas.

3° Door een trekvaste PE-koppeling.

Deze koppeling wordt tot dn 63 verplicht geplaatst met een insteekhuls.

4° 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.

5° Trekvaste mof en opzetflenzen.

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

*

*

*