



Dit pdf bestand bevat alle beschikbare talen van het opgevraagde document.

Ce fichier pdf reprend toutes langues disponibles du document demandé.

This pdf file contains all available languages of the requested document.

Dieses PDF-Dokument enthält alle vorhandenen Sprachen des angefragten Dokumentes.

COPRO vzw - Onpartijdige instelling voor de controle van bouwproducten
COPRO asbl - Organisme impartial de contrôle de produits pour la construction
COPRO - A not-for-profit impartial product control body for the construction industry

Z.1. Researchpark - Kranenberg 190 - BE-1731 Zellik (Asse)
T +32 (0)2 468 00 95 - info@copro.eu - www.copro.eu

KBC IBAN BE20 4264 0798 0156 - BIC KREDBEBB - BTW/TVA/VAT BE 0424.377.275 - RPR Brussel/RPM Bruxelles/RLP Brussels



**TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN
VOOR
BUIZEN, KOPPELSTUKKEN EN TOEBEHOREN
VAN NODULAIR GIETIJZER EN HUN
VERBINDINGEN VERENIGBAAR MET
KUNSTSTOFLEIDINGSSYSTEMEN (PVC OF PE)
VOOR HET TRANSPORT VAN AFVAL- EN/OF
REGENWATER, EN VOOR DE VERBINDING,
HERSTELLING EN VERVANGING VAN
KUNSTSTOFLEIDINGEN**

Versie 2.0 van 2019-08-13

COPRO vzw - Onpartijdige instelling voor de controle van bouwproducten

Z.1. Researchpark
Kranenberg 190
BE-1731 Zellik (Asse)

T +32 (0)2 468 00 95
info@copro.eu
www.copro.eu

BTW BE 0424.377.275
KBC BE20 4264 0798 0156
RPR Brussel

INHOUDSTAFEL

VOORWOORD.....	3
1 INLEIDING	5
1.1 TERMINOLOGIE	5
1.2 BESCHIKBAARHEID VAN DEZE PTV	7
1.3 STATUS VAN DEZE PTV	7
1.4 HIËRARCHIE VAN REGELS EN REFERENTIEDOCUMENTEN.....	8
1.5 VRAGEN EN OPMERKINGEN	8
2 SITUERING VAN TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN	9
2.1 OPMAAK PTV	9
2.2 DOELSTELLINGEN.....	9
2.3 SCOPE	9
2.4 REFERENTIEDOCUMENTEN.....	10
3 VOORSCHRIFTEN	11
3.1 PRODUCTIE-EENHEID EN MATERIEEL.....	11
3.2 GRONDSTOFFEN.....	11
3.3 PRODUCTIEPROCES.....	11
3.4 BUIZEN, KOPPELSTUKKEN EN TOEBEHOREN VAN NODULAIR GIETIJZER.....	12
3.5 CLASSIFICATIE	15
3.6 TYPEKEURING	16
4 PROEFMETHODES.....	17
4.1 DIKTE VAN DE POLYMEREN LINING	17
4.2 HECHTING VAN DE POLYMEREN LINING	17
4.3 PORIËNTEST VAN DE POLYMEREN LINING	17
4.4 SLAGVASTHEID VAN DE POLYMEREN LINING	17
4.5 DUURZAAMHEID VAN DE POLYMEREN LINING IN CONTACT MET WATER	18
5 IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT	19
5.1 BENAMING VAN HET PRODUCT	19
5.2 IDENTIFICATIE	19

VOORWOORD

Dit document bevat de technische voorschriften voor buizen, koppelstukken en toebehoren van nodulair gietijzer en hun verbindingen, verenigbaar met kunststofleidingssystemen (PVC of PE) die voldoen aan de norm NBN ISO 16631, aangevuld met de norm NBN EN 598 + A1 betreffende de binnenbekleding.

De eisen opgenomen in deze PTV beantwoorden aan noden vastgesteld door de verschillende belanghebbende partijen in functie van lokale gebruiken.

Deze PTV specificeert de eisen en testmethoden die van toepassing zijn op buizen, koppelstukken en toebehoren van nodulair gietijzer en hun verbindingen met afmetingen die compatibel zijn met kunststofleidingen (PVC of PE):

- om bestaande kunststofleidingen te vervangen of te herstellen;
- om afval- of regenwater te transporteren;
- met of zonder druk;
- geïnstalleerd onder of boven de grond;
- gedefinieerd volgens hun externe diameter (DN/OD-reeks);
- geklasseerd volgens de druk (klasse C).

De gespecificeerde drukklasse is C25. Dit drukweerstandsniveau stemt overeen met of overtreft die van de kunststofleidingen. Deze buizen, koppelstukken en toebehoren van nodulair gietijzer en hun verbindingen kunnen worden gebruikt samen met kunststofleidingen, waar nodig (bijvoorbeeld, bij secties met hogere druk, hogere verkeersbelasting, enzovoort), voor de aanleg van waterleidingsystemen.

De afmetingen van de producten conform aan deze PTV, DN/OD 50 tot DN/OD 225, zijn compatibel met die van kunststofbuizen (NBN EN ISO 1452-2 voor PVC en NBN EN 12201-2 voor PE). De spie-einden van de kunststofbuizen kunnen in de moffen van buizen, conform aan deze PTV, worden gestoken. De spie- en mofeinden van de producten conform aan deze PTV zijn dimensionaal niet compatibel met de producten gedefinieerd in NBN EN 598 + A1.

Deze PTV specificeert de materialen, de afmetingen en toleranties, de mechanische eigenschappen, evenals de inwendige en uitwendige bekledingen van de buizen, koppelstukken en toebehoren. De PTV specificeert ook prestatievereisten voor alle componenten inclusief de verbindingen.

De PTV heeft betrekking op buizen, koppelstukken en toebehoren gegoten door elk type gieterijproces of vervaardigd van gegoten componenten, evenals de overeenkomstige verbindingen in het groottebereik DN/OD 50 tot en met DN/OD 225.

De PTV is van toepassing op buizen, koppelstukken en toebehoren die zijn:

- geproduceerd met spie- of mofeinden voor verbinding door middel van verschillende soorten dichtingsringen (die niet vallen binnen het toepassingsgebied van deze PTV), en
- verplicht geleverd met inwendige en uitwendige bekleding.

Deze PTV is ook van toepassing op hulpstukken met flensverbindingen.

De afnemer en/of gebruiker kunnen eisen dat de overeenkomstigheid van de buizen, koppelstukken en toebehoren van nodulair gietijzer met de eisen van de PTV 806-2 aangetoond wordt door een aanvaardingskeuring bij levering.

De overeenkomstigheid van de buizen, koppelstukken en toebehoren van nodulair gietijzer producten kan ook gecertificeerd worden onder het vrijwillig BENOR-merk. In het kader van het BENOR-merk moet de leverancier de prestaties van de producten verklaren voor alle kenmerken die relevant zijn voor de toepassing en de grenswaarden te waarborgen die door deze PTV 806-2 worden opgelegd.

BENOR-certificatie is gebaseerd op volwaardige productcertificatie volgens NBN EN ISO/IEC 17067.

1 INLEIDING

1.1 TERMINOLOGIE

1.1.1 Definities

Fabricaat	Geheel van eenheden van een product met dezelfde kenmerken en prestaties, die op een welbepaalde manier worden geproduceerd en beantwoorden aan dezelfde technische fiche.
Leverancier	<p>De partij die er voor moet zorgen dat de buizen, koppelstukken en toebehoren van nodulair gietijzer beantwoorden aan deze technische voorschriften.</p> <p>Deze definitie kan van toepassing zijn op de producent, op de verdeler, op de invoerder of op de distributeur.</p>
Nominale diameter (DN/OD)	De referentiele alfanumerieke aanduiding van de afmeting van onderdelen in een leidingsysteem. Het bestaat uit de letters DN/OD gevolgd door een geheel dimensieloos getal dat indirect verbonden is met de fysieke grootte, in millimeter, van de doorgang of buitendiameter van het aan te sluiten buiseind.
Onpartijdige instelling	Instelling die onafhankelijk is van de leverancier of gebruiker en belast is met de aanvaardingskeuring bij levering.
Producent	De partij die verantwoordelijk is voor de productie van de buizen, koppelstukken en toebehoren van nodulair gietijzer.
Product	Het resultaat van een industriële activiteit of proces. Daarmee wordt, in het kader van deze technische voorschriften, de buizen, koppelstukken en toebehoren van nodulair gietijzer bedoeld. Het is de verzamelnaam voor alle fabricaten en producttypes waarop deze PTV van toepassing is.
Productie-eenheid	Aan een geografische plaats gebonden technische inrichting(en), gebruikt door een producent en waarin een of meerdere producten worden gemaakt.
Proef	Technische handeling die bestaat uit het bepalen van een of meerdere eigenschappen van een grondstof of product, volgens een gespecificeerde werkwijze.
Referentiedocument	Document dat de technische kenmerken, waaraan het materieel, de apparatuur, de grondstoffen, het productieproces en/of het product, moeten voldoen, specificeert (een norm, een bestek of elke andere technische specificatie).

Typekeuring	Een reeks controles om de kenmerken van een fabricaat of producttype en de conformiteit ervan initieel vast te stellen (initiële typekeuring) of eventueel periodiek te bevestigen (herhaalde typekeuring).
-------------	---

1.1.2 Afkortingen

PTV Technische Voorschriften

1.1.3 Referenties

NBN EN 196-1	Beproevingmethoden voor cement - Deel 1: Bepaling van de sterkte.
NBN EN 197-1	Cement - Deel 1: Samenstelling, specificatie en overeenkomstigheidscriteria voor gebruikelijke cementsoorten.
NBN EN 598 + A1	Nodulair gietijzeren buizen, koppelstukken, toebehoren en hun verbindingen voor afvalwatertoepassingen - Eisen en beproevingsmethoden.
NBN EN 681-1	Afdichtingen van elastomeer - Materiaaleisen voor afdichtingen van buisverbindingen in water- en afvoertoepassingen - Deel 1: gevulkaniseerd rubber.
NBN EN 805	Watervoorziening - Eisen aan distributiesystemen buitenshuis en aan onderdelen daarvan.
NBN EN ISO 6892-1	Metalen - Trekproef - Deel 1: Beproevingmethode bij kamertemperatuur.
NBN EN 12842	Hulpstukken van nodulair gietijzer voor leidingsystemen van PVC-U en PE - Eisen en beproevingsmethoden.
NBN EN 14901	Nodulair gietijzeren buizen, hulpstukken en toebehoren - Epoxy-bekledingen (voor zwaar gebruik) van nodulair gietijzer voor hulpstukken en toebehoren - Eisen en beproevingsmethoden.
NBN EN 6506-1	Metalen - Hardheidsmeting volgens Brinell - Deel 1: Beproevingmethode.
NBN ISO 16631	Buizen, koppelstukken en toebehoren van nodulair gietijzer en hun verbindingen, verenigbaar met kunststofleidingsystemen (PVC of PE) voor waterleidingtoepassingen, en voor de verbinding, herstelling en vervanging van kunststofleidingen.
NBN EN ISO 2812-2	Verven en vernissen - Bepaling van de weerstand tegen vloeistoffen - Deel 2: Methode met onderdompeling in water.
NBN EN ISO 6272-1	Verven en vernissen - Proeven met snelle vervorming (slagweerstand) - Deel 1: Proef met valmassa met penetrator met een groot oppervlak.
NBN EN ISO 6708	Pijpleidingcomponenten - Definitie en keuze van DN (nominale diameter).

Deze PTV bevat gedateerde en ongedateerde referenties. Voor gedateerde referenties is alleen de geciteerde versie van toepassing. Voor ongedateerde referenties is altijd de laatste versie van toepassing, inclusief eventuele errata, addenda en amendementen.

1.2 BESCHIKBAARHEID VAN DEZE PTV

De actuele versie van deze PTV is gratis beschikbaar op de website van COPRO.

Een papieren versie van deze PTV kan worden besteld bij COPRO. COPRO heeft het recht daar kosten voor aan te rekenen.

Het is niet toegestaan om wijzigingen aan te brengen in de originele, door de sectorale commissie goedgekeurde en/of door de Raad van Bestuur van COPRO bekrachtigde PTV.

1.3 STATUS VAN DEZE PTV

1.3.1 Versie van deze PTV

Deze PTV betreft versie 2.0 van 2019-08-13 en vervangt versie 1.0 van PTV 814 van 2018-06-11.

1.3.2 Goedkeuring van deze PTV

Deze PTV werd door de Sectorale Commissie goedgekeurd op 2019-08-13.

1.3.3 Bekrachtiging van deze PTV

Deze PTV werd door de Raad van Bestuur van COPRO bekrachtigd op 2019-12-11.

1.3.4 Registratie van deze PTV

Deze PTV werd bij vzw BENOR ingediend op 2019-12-11.

1.4 HIËRARCHIE VAN REGELS EN REFERENTIEDOCUMENTEN

1.4.1 Wetgeving

Als bepaalde regels van deze PTV strijdig zijn met de toepasselijke wetgeving, dan zijn de regels die voortvloeien uit de wetgeving bepalend. Het is de verantwoordelijkheid van de leverancier om daarop toe te zien en eventuele tegenstrijdigheden vooraf te melden aan COPRO.

1.4.2 Richtlijnen betreffende veiligheid en gezondheid

Als bepaalde technische voorschriften strijdig zijn met de richtlijnen betreffende veiligheid en gezondheid, dan zijn deze richtlijnen bepalend. Het is de verantwoordelijkheid van de leverancier om daarop toe te zien en eventuele tegenstrijdigheden vooraf te melden aan COPRO.

1.4.3 Bijzonder bestek

Als bepaalde regels uit het toepasselijke bijzonder bestek strijdig zijn met deze technische voorschriften, dan kan de leverancier dat aan COPRO melden.

1.5 VRAGEN EN OPMERKINGEN

Vragen of opmerkingen over deze technische voorschriften worden gericht aan COPRO.

2 SITUERING VAN TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN

2.1 OPMAAK PTV

2.1.1 Opmaak van deze PTV

Deze technische voorschriften voor de buizen, koppelstukken en toebehoren van nodulair gietijzer werden opgesteld door de Sectorale Commissie Gietijzeren Buizen van COPRO.

2.2 DOELSTELLINGEN

2.2.1 Doel van deze PTV

2.2.1.1 Deze PTV heeft tot doel om eisen vast te leggen voor de buizen, koppelstukken en toebehoren van nodulair gietijzer met afmetingen die compatibel zijn met kunststofleidingen (PVC of PE) en die gebruikt worden:

- om bestaande kunststofleidingen te vervangen of te herstellen;
- om afval- of regenwater te transporteren;
- met of zonder druk;
- geïnstalleerd onder of boven de grond;
- gedefinieerd volgens hun nominale diameter (DN/OD-reeks);
- geklasseerd volgens de druk (klasse C).

2.3 SCOPE

2.3.1 Onderwerp van deze technische voorschriften

2.3.1.1 De PTV beschrijft de eisen en beproevingsmethodes voor buizen, koppelstukken en toebehoren van nodulair gietijzer met afmetingen die compatibel zijn met kunststofleidingen (PVC of PE).

2.3.2 Rondzendbrieven

COPRO kan deze PTV aanvullen met een of meerdere rondzendbrieven, die integraal deel uitmaken van deze PTV.

2.4 REFERENTIEDOCUMENTEN

2.4.1 Productnormen

De toepasselijke productnorm is:

NBN ISO 16631 Buizen, koppelstukken en toebehoren van nodulair gietijzer en hun verbindingen, verenigbaar met kunststofleidingssystemen (PVC of PE) voor waterleidingtoepassingen, en voor de verbinding, herstelling en vervanging van kunststofleidingen.

Deze norm is aangevuld met de norm NBN EN 598 + A1 betreffende de binnenbekleding.

2.4.2 Bestekken

Er zijn geen toepasselijke bestekken.

2.4.3 Proefmethodes

De toepasselijke proefmethode(s) staan beschreven in de toepasselijke productnormen.

2.4.4 Andere

Andere toepasselijke referentiedocumenten zijn niet van toepassing.

3 VOORSCHRIFTEN

3.1 PRODUCTIE-EENHEID EN MATERIEEL

3.1.1 Productie-eenheid

- 3.1.1.1 De productie-eenheid (in haar geheel en al haar onderdelen) wordt verondersteld te beantwoorden aan elke toepasselijke wetgeving betreffende milieu, exploitatie, economie, enzovoort.

3.2 GRONDSTOFFEN

3.2.1 Algemeen

- 3.2.1.1 Elke grondstof wordt verondersteld te beantwoorden aan elke toepasselijke wetgeving. Grondstoffen die schadelijk zijn voor milieu en gezondheid of die het hergebruiken in het gedrang brengen, zijn uitgesloten.

3.3 PRODUCTIEPROCES

Er worden geen eisen gesteld aan het productieproces.

3.4 BUIZEN, KOPPELSTUKKEN EN TOEBEHOREN VAN NODULAIR GIETIJZER

3.4.1 Algemeen

- 3.4.1.1 De buizen, koppelstukken en toebehoren van nodulair gietijzer voldoen aan de eisen vermeld in artikels 3.4.2 tot 3.4.12.
- 3.4.1.2 Voor buizen, koppelstukken en toebehoren van nodulair gietijzer die compatibel zijn met kunststofleidingen (PVC of PE) om bestaande kunststofleidingen te vervangen of te herstellen zal de leverancier de prestaties voor de kenmerken vermeld in artikels 3.4.2 tot 3.4.12 altijd verklaren.

3.4.2 Uitzicht van de oppervlakken

In overeenstemming met 4.2.2 van de norm NBN ISO 16631.

Herstellingen aan het gietijzer zijn niet toegestaan.

3.4.3 Kleur

De uitwendige kleur van de buizen van DWA leidingen is altijd bruinrood.

Buizen die specifiek gebruikt worden als een RWA leiding (bij een gescheiden stelsel) moeten door een andere kleur (geen blauw) of markering geïdentificeerd worden.

3.4.4 Afdichtingstypen en onderlinge verbindingen

3.4.4.1 Algemeen

De buizen zijn voorzien van een soepele verbinding.

De afdichtingsringen moeten in overeenstemming zijn met de eisen van de norm NBN EN 681-1, type WC.

3.4.4.2 Verbindingen

Het ontwerp van de mof en de afdichtingsring, trekvast of niet trekvast, zal onafhankelijk van alle mogelijke tolerantiecombinaties voldoen aan de geschiktheidseisen vermeld in paragraaf 5.2 van de norm NBN ISO 16631.

De trekvast verbinding moet als dusdanig ontworpen zijn dat het spie-eind van de buis met een minimale toelaatbare wanddikte (zie tabel 11 van NBN ISO 16631) zijn eigenschappen behoudt na het doorlopen van de geschiktheidstesten vermeld in artikel 3.4.8 en artikel 3.4.12 van deze PTV.

Noot: De leverancier of producent van de hulpstukken levert op aanvraag de resultaten van de testen die de geschiktheid van de verbinding met deze buizen bevestigt.

3.4.5 Drukklasse

De drukklasse wordt bepaald door:

- De geschiktheidseisen van de verbinding in functie van de toelaatbare dienstdruk PFA = 25 bar;
- De mechanische eigenschappen van de buis.

Voor trekvast verbindingen is de drukklasse PFA van het leidingsysteem minimaal 16 bar.

3.4.6 Genormaliseerde lengte van spiemof buizen (artikel 4.3.4.1 - NBN ISO 16631)

De buizen moeten geleverd worden met een standaardlengte $L_u = 6$ m.

De toelaatbare afwijking op de standaardlengte van de buizen L_u , is ± 100 mm.

De standaardlengte wordt bepaald volgens artikel 6.1.3 van NBN ISO 16631.

Van het totaal aantal te leveren buizen met mof en spie-eind van elke diameter, mag het percentage geleverde buizen met een kortere lengte (maximaal 500 mm) niet hoger zijn dan 10 %.

3.4.7 Uitwendige bekleding van de buizen (artikel 4.5.2 – NBN ISO 16631)

Als standaard uitvoering moeten alle buizen geleverd worden met een uitwendige bekleding van zink-aluminiumlegering met een gemiddelde oppervlaktemassa van minimaal 400 g/m² en een afdeklaag op basis van kunsthars verenigbaar met de zink-aluminium. Beide lagen worden in de fabriek aangebracht.

De zink-aluminium wordt aangebracht op de oxidelaag van de buizen na thermische behandeling. Voordat de zink-aluminium wordt aangebracht moeten de buisvlakken droog en roestvrij zijn en vrij van niet hechtende delen en vreemde stoffen zoals olie of vet.

De zink-aluminium bekleding (minimum 400 g/m²) is in overeenstemming met de norm NBN EN 598 + A1 en wordt gemeten zoals vermeld in paragraaf 6.6 van de norm NBN EN 598 + A1.

De afdeklaag is eveneens in overeenstemming met de norm NBN EN 598 + A1 en wordt gemeten zoals vermeld in paragraaf 6.7 van de norm NBN EN 598 + A1.

Herstellingen moeten uitgevoerd worden volgens de eisen vermeld in paragraaf 4.4.2.3 van de norm NBN EN 598 + A1 en volgens de richtlijnen van de producent.

3.4.8 Inwendige bekleding - Cementmortelbekleding (artikel 4.4.3 – NBN ISO 16631)

De cementmortelbekleding zal in overeenstemming zijn met de eisen vermeld in de norm NBN EN 598 + A1.

De weerstand van de cementmortelbekleding wordt gemeten volgens paragraaf 7.1 van de norm NBN EN 598 + A1.

3.4.9 Inwendige bekleding - Polymeer materiaal (artikel 4.5.3 – NBN ISO 16631)

3.4.9.1 Dikte

De polymeren binnenbekleding heeft een gemiddelde dikte van 300µ met een lokaal minimum van 250µ.

De dikte wordt gemeten volgens de meetmethode in artikel 4.1 van deze PTV.

3.4.9.2 Aanhechting

De polymeren binnenbekleding zal na 3 metingen een gemiddelde aanhechting hebben ≥ 10 MPa met een plaatselijk minimum van 8 MPa.

De aanhechting wordt gemeten volgens de meetmethode in artikel 4.2 van deze PTV.

3.4.9.3 Poriëntest

Bij een beproeving zoals beschreven in artikel 4.3 van deze PTV met een testspanning van 1500 V mag de bekleding geen porositeiten vertonen, er mogen geen elektrische doorslagen plaats vinden.

3.4.9.4 Slagvastheid

Na een beproeving zoals beschreven in artikel 4.4 van deze PTV, mag de bekleding geen beschadiging vertonen en moet voldoen aan de poriëntest, beschreven in artikel 3.4.9.3 van deze PTV.

3.4.9.5 De duurzaamheid wordt getest volgens artikel 4.5 van deze PTV.

3.4.10 Bekleding van de hulpstukken

Alle hulpstukken zijn in- en uitwendig bekleed met een epoxy volgens de norm NBN EN 14901.

3.4.11 Lekdichtheid (artikel 5 – NBN ISO 16631)

Buizen zullen tijdens de productie beproefd worden zoals beschreven in artikel 6.5 van de norm NBN ISO 16631 en mogen geen visueel lek of een ander gebrek vertonen.

De soepele verbindingen moeten voldoen aan de geschiktheidseisen vermeld in paragraaf 5 van de norm NBN EN 598 + A1.

3.4.12 Lekdichtheid van de soepele verbinding bij inwendige positieve en negatieve druk, bij uitwendige positieve druk en bij een inwendige dynamische druk

Deze verbindingen zijn in overeenstemming met de norm NBN EN 598 + A1.

3.5 CLASSIFICATIE

Niet van toepassing.

3.6 TYPEKEURING

3.6.1 Algemeen

- 3.6.1.1 De typekeuring bestaat uit een laboratoriumvalidatie van de kenmerken.
- 3.6.1.2 De typekeuring wordt uitgevoerd onder de verantwoordelijkheid van de leverancier.

3.6.2 Draagwijdte

De draagwijdte van een typekeuring komt overeen met een fabricaat, een groep van fabricaten, een producttype of kan worden bepaald door een onderverdeling waarbij rekening wordt gehouden met een aantal parameters (gebruikte grondstoffen, kenmerken van het product, productiemethode, toepassingsgebied, toepasselijke eisen en toleranties, enzovoort).

3.6.3 Eisen

Bij de typekeuring worden alle kenmerken van artikel 3.4 van deze PTV en de kenmerken van artikel 7 van de norm NBN ISO 16631 bepaald.

3.6.4 Verslag van typekeuring

De gegevens en de resultaten van de typekeuring worden door de leverancier opgenomen in een verslag van typekeuring.

3.6.5 Geldigheid

De typekeuringen blijven geldig tot zolang zich geen wijzigingen voordoen zoals beschreven in artikel 3.6.6.

3.6.6 Wijzigingen

Als een grondstof, de samenstelling, het productieproces of een andere relevante parameter wordt aangepast, moet de leverancier de invloed van deze wijziging op de kenmerken van het fabricaat of het producttype nagaan.

Daarbij kan het nodig blijken een gedeelte of het geheel van de typekeuring opnieuw uit te voeren.

3.6.7 Herhaalde typekeuring

Niet van toepassing.

4 PROEFMETHODES

4.1 DIKTE VAN DE POLYMEREN LINING

De dikte van de lining wordt met niet-destructieve apparaten gemeten (bijvoorbeeld gebaseerd op een magnetisch of elektromagnetisch principe) met een meetnauwkeurigheid van $\pm 1\%$. Er worden minimaal 5 metingen gedaan evenredig verdeeld over de binnenwand van de buis. De gemiddelde dikte en de plaatselijke minimale dikte zal bepaald worden.

De metingen worden uitgevoerd op 200 mm van de buiseinden. Het procescontrolesysteem van de producent zal de frequentie van deze test aangeven.

4.2 HECHTING VAN DE POLYMEREN LINING

De hechting wordt bepaald door middel van de trekproef volgens de norm NBN EN ISO 4624.

Het procescontrolesysteem van de producent zal de frequentie van deze test aangeven.

4.3 PORIËNTEST VAN DE POLYMEREN LINING

De controle van het poriënvrij zijn van de lining gebeurt met een gelijkstroom- of wisselstroom apparaat met een spanning van 1500 V met een geleidende gummi-elektrode.

De aanwezigheid van poriën in de lining wordt aangegeven door een optisch of akoestisch signaal.

4.4 SLAGVASTHEID VAN DE POLYMEREN LINING

De slagvastheid van de lining wordt bepaald volgens de norm EN ISO 6272-1.

Men laat een gewicht van 1,0 kg met bolvormig uiteinde met een diameter van 20 mm, van op een hoogte van 1 m loodrecht op het oppervlak vallen. De beschadiging veroorzaakt door deze test moet nog altijd voldoen aan de eisen van artikel 3.4.9.3 van deze PTV.

4.5 DUURZAAMHEID VAN DE POLYMEREN LINING IN CONTACT MET WATER

De duurzaamheid van de lining in contact met water wordt bepaald door onderdompelingstest volgens de norm NBN EN ISO 2812-2.

De duur van de proef is 480 uren bij een temperatuur van 40 °C. In elke teststaal wordt een omgekeerde V gekrast met een breedte van 1 mm en een lengte van 50 mm. De duurzaamheid van de lining wordt in twee zones onderzocht, onder de V en buiten de geaffecteerde zone.

5 IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT

5.1 BENAMING VAN HET PRODUCT

5.1.1 Officiële benaming

Buizen, koppelstukken en toebehoren van nodulair gietijzer verenigbaar met kunststofleidingen.

5.1.2 Commerciële benaming

De commerciële benaming wordt vrij gekozen door de leverancier, voor zover ze niet tot verwarring leidt of in strijd is met de officiële benaming.

5.2 IDENTIFICATIE

5.2.1 Leveringsvormen

5.2.1.1 Er zijn geen specifieke eisen vastgelegd betreffende de leveringsvormen van de producten.

5.2.2 Markeringen

De te vermelden markeringen zijn vastgelegd in artikel 4.7 van de norm NBN ISO 16631. Bijkomend wordt de PTV 806-2 vermeld op de producten als deze voldoen aan de opgelegde eisen van de PTV.



PRESCRIPTIONS TECHNIQUES
POUR
TUYAUX, RACCORDS ET ACCESSOIRES
EN FONTE DUCTILE ET LEURS
ASSEMBLAGES COMPATIBLES AVEC
LES CANALISATIONS PLASTIQUES (PVC OU PE)
POUR LE TRANSPORT D'EAU DE PLUIE ET/OU
D'ASSAINISSEMENT ET POUR LES CONNEXIONS,
REPARATIONS ET REMPLACEMENTS DES
CANALISATIONS EN PLASTIQUES

Version 2.0 du 2019-08-13

COPRO asbl - Organisme impartial de contrôle de produits pour la construction

Z.1. Researchpark
Kranenberg 190
BE-1731 Zellik (Asse)

T +32 (0)2 468 00 95
info@copro.eu
www.copro.eu

TVA BE 0424.377.275
KBC BE20 4264 0798 0156
RPM Bruxelles

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE	3
1 INTRODUCTION.....	5
1.1 TERMINOLOGIE	5
1.2 DISPONIBILITÉ DU PRÉSENT PTV	7
1.3 STATUT DU PRÉSENT PTV	7
1.4 HIÉRARCHIE DES RÈGLES ET DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	8
1.5 QUESTIONS ET OBSERVATIONS	8
2 CONTEXTE DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	9
2.1 RÉDACTION DES PTV	9
2.2 OBJECTIFS.....	9
2.3 DOMAINE D'APPLICATION	9
2.4 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	10
3 PRESCRIPTIONS	11
3.1 UNITÉ DE PRODUCTION ET MATÉRIEL	11
3.2 MATIÈRES PREMIÈRES.....	11
3.3 PROCESSUS DE PRODUCTION.....	11
3.4 TUYAUX, RACCORDS ET ACCESSOIRES EN FONTE DUCTILE ET LEURS ASSEMBLAGES	12
3.5 CLASSIFICATION	15
3.6 ESSAI DE TYPE.....	16
4 METHODES D'ESSAI	17
4.1 EPAISSEUR DU REVETEMENT INTERIEUR POLYMERE	17
4.2 ADHERENCE DU REVETEMENT POLYMERE	17
4.3 NON-POROSITE DU REVETEMENT POLYMERE	17
4.4 RESISTANCE AUX CHOCS DU REVETEMENT POLYMERE	17
4.5 DURABILITE DU REVETEMENT POLYMERE EN CONTACT AVEC L'EAU	18
5 IDENTIFICATION DU PRODUIT	19
5.1 DÉNOMINATION DU PRODUIT	19
5.2 IDENTIFICATION	19

PRÉFACE

Ce document contient les prescriptions techniques pour les tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages, compatibles avec les canalisations plastiques (PVC ou PE) qui répondent à la norme NBN ISO 16631, complétées de la norme NBN EN 598 en ce qui concerne le revêtement intérieur.

Les exigences reprises dans ce PTV répondent aux besoins déterminés par les différentes parties intéressées en fonction des usages locaux.

Le présent PTV spécifie les exigences et les méthodes d'essai applicables aux tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et à leurs assemblages ayant des dimensions compatibles avec les canalisations plastiques (PVC ou PE):

- pour remplacer ou réparer des canalisations plastiques existantes ;
- pour transporter de l'eau de pluie et/ou d'assainissement ;
- fonctionnant avec ou sans pression ;
- installés dans le sol ou en aérien ;
- définis en fonction de leur diamètre extérieur (série DN/OD) ;
- classés en fonction de la pression (classe C).

La classe de pression spécifiée dans le présent PTV est C25. Ce niveau de résistance à la pression correspondra à celui des canalisations en plastique ou le dépassera. Ces tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages peuvent être utilisés conjointement avec des canalisations en plastique, lorsque nécessaire (par exemple pour des sections à pression plus élevée, à charge roulante plus importante, et cetera), pour la construction de canalisations d'eau.

Les dimensions des produits conformes au présent PTV, dans la gamme de dimensions DN/OD 50 à DN/OD 225, sont compatibles avec ceux des tuyaux en plastique (NBN EN ISO 1452-2 pour le PVC et NBN EN 12201-2 pour le PE). Les bouts unis des tuyaux en matière utilisés pour la distribution d'eau peuvent être insérés dans les emboîtures des tuyaux fabriqués conformément au présent PTV. Du point de vue des dimensions, les bouts unis et les emboîtures des produits définis par le présent PTV ne sont pas compatibles avec les produits définis dans les normes NBN EN 598.

Le présent PTV spécifie les matériaux, les dimensions et les tolérances, les propriétés mécaniques ainsi que les revêtements intérieurs et extérieurs standards des tuyaux, raccords et accessoires. Ce PTV indique également des exigences de performance pour tous les composants, y compris les assemblages.

Le présent PTV traite des tuyaux, raccords et accessoires moulés par tout procédé de fonderie ou fabriqués à partir de composants moulés, ainsi que les assemblages correspondants, pour la gamme de dimensions DN/OD 50 à DN/OD 225 inclus.

Ce PTV est applicable aux tuyaux, raccords et accessoires qui sont :

- fabriqués avec des extrémités à emboîture ou unies pour leur assemblage à l'aide de différents types de garnitures de joint (lesquelles n'entrent pas dans le domaine d'application du présent PTV); et
- obligatoirement livrés avec un revêtement intérieur et un revêtement extérieur.

Le présent PTV est également applicable aux raccords à emboîture qui comprennent des raccords à brides.

L'acheteur et/ou l'utilisateur peuvent exiger que la conformité des tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile avec les exigences du PTV 806-2 soit démontrée par une réception par lot lors de la livraison.

La conformité des tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile peut également être certifiée sous la marque volontaire BENOR. Dans le cadre de la marque BENOR, le fournisseur doit déclarer les performances des tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile pour toutes les caractéristiques qui sont pertinentes pour l'application et garantir les valeurs limites qui sont imposées par ce PTV 806-2.

La certification BENOR est basée sur la certification de produits à part entière suivant la norme NBN EN ISO/IEC 17067.

1 INTRODUCTION

1.1 TERMINOLOGIE

1.1.1 Définitions

Diamètre nominal (DN/OD)	Désignation alphanumérique de dimension pour les composants d'un réseau de tuyauteries. Cette désignation est composée des lettres DN/OD suivies par un nombre entier sans dimension qui est indirectement lié aux dimensions réelles, en millimètres, du diamètre extérieur des raccordements d'extrémité.
Document de référence	Document qui spécifie (une norme, un cahier des charges ou toute autre spécification technique) les caractéristiques techniques auxquelles le matériel, l'appareillage, les matières premières, le processus de production et/ou le produit doivent satisfaire.
Essai	Opération technique qui consiste à déterminer une ou plusieurs caractéristiques d'une matière première ou d'un produit, suivant un mode opératoire spécifié.
Essai de type	Une série de contrôles pour déterminer initialement (essai de type initial) ou éventuellement confirmer périodiquement (essai de type répété) les caractéristiques d'un fabricant ou le type de produit et sa conformité.
Fabricat	Ensemble d'unités d'un produit avec les mêmes caractéristiques et performances qui sont produites d'une certaine manière et qui répondent à la même fiche technique.
Fournisseur	La partie responsable d'assurer que les tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile répondent aux présentes prescriptions techniques. Cette définition peut être d'application sur le producteur, sur l'importateur ou sur le distributeur.
Organisme impartial	Organisme qui est indépendant du fournisseur ou de l'utilisateur et qui est chargé de la réception par lot lors de la livraison.
Producteur	La partie qui est responsable pour la production des tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile.
Produit	Le résultat d'une activité ou processus industriel. Il s'agit, dans le cadre de ces prescriptions techniques, des tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages pour l'assainissement. Il s'agit d'un nom collectif pour tous les fabricats et types de produit sur lesquels ce PTV est applicable.

Unité de production

Installation(s) technique(s) où un ou plusieurs produits sont réalisés par un producteur, liée(s) à un lieu géographique.

1.1.2 Abréviations

PTV Prescriptions Techniques

1.1.3 Références

NBN EN 196-1	Prescriptions et méthodes d'essai Méthode d'essai des ciments - détermination des résistances mécaniques.
NBN EN 197-1	Prescriptions et méthodes d'essai Ciment - Composition, spécifications et critères de conformité - Partie 1 : Ciments courants.
NBN EN 598 + A1	Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages pour l'assainissement - Prescriptions et méthodes d'essai
NBN EN 681-1	Garnitures d'étanchéité en caoutchouc - Spécification des matériaux pour garnitures d'étanchéité par joints de canalisations utilisées dans le domaine de l'eau et de l'évacuation - Partie 1 : Caoutchouc vulcanisé.
NBN EN 805	Alimentation en eau - Exigences pour les réseaux extérieurs aux bâtiments et leurs composants.
NBN EN ISO 6892-1	Matériaux métalliques - Essai de traction - Partie 1 : Méthode d'essai à température ambiante.
NBN EN 12842	Raccords en fonte ductile pour systèmes de canalisations en PVCU ou en PE - Prescriptions et méthodes d'essai.
NBN EN 14901	Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile - Revêtement epoxy renforcé des raccords et accessoires en fonte ductile - prescriptions et méthodes d'essai.
NBN EN 6506-1	Matériaux métalliques - Essai de dureté Brinell - Partie 1 : Méthode d'essai.
NBN ISO 16631	Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages compatibles avec les canalisations plastiques (PVC ou PE) pour la distribution d'eau et pour les connexions, réparations et remplacements des canalisations en plastiques.
NBN EN ISO 2812-2	Peintures et vernis - Détermination de la résistance aux liquides - Partie 2 : Méthode par immersion dans l'eau.
NBN EN ISO 6708	Composants de réseau de tuyauteries - Définition et sélection des DN (diamètre nominal).

Ce PTV contient des références datées et non datées. Pour les références datées, seule la version citée est d'application. Pour les références non datées, la dernière version est toujours d'application, y compris les éventuels errata, addenda et amendements.

1.2 DISPONIBILITÉ DU PRÉSENT PTV

La version actuelle de ce PTV est disponible gratuitement sur le site internet de COPRO.

Une version imprimée de ce PTV peut être commandée auprès de COPRO. COPRO a le droit de porter les frais en compte.

Il n'est pas autorisé d'apporter des modifications au PTV original, approuvé par la commission sectorielle et/ou entériné par le Conseil d'Administration de COPRO.

1.3 STATUT DU PRÉSENT PTV

1.3.1 Version de ce PTV

Ce PTV concerne la version 2.0 et remplace la version 1.0 du PTV 814 du 2018-06-11.

1.3.2 Approbation de ce PTV

Ce PTV a été approuvé par la Commission Sectorielle le 2019-08-13.

1.3.3 Entérinement de ce PTV

Ce PTV a été entériné par le Conseil d'Administration de COPRO le 2019-12-11.

1.3.4 Enregistrement de ce PTV

Ce PTV a été déposé à l'asbl BENOR le 2019-12-11.

1.4 HIÉRARCHIE DES RÈGLES ET DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

1.4.1 Législation

Si certaines règles de ce PTV sont contradictoires avec la législation applicable, les règles qui résultent de la législation sont déterminantes. Il est de la responsabilité du fournisseur de surveiller ceci et de signaler d'éventuelles contradictions au préalable à COPRO.

1.4.2 Directives concernant la sécurité et la santé

Si certaines prescriptions techniques sont contradictoires avec les directives concernant la sécurité et la santé, ces directives sont déterminantes. Il est de la responsabilité du fournisseur de surveiller ceci et de signaler d'éventuelles contradictions au préalable à COPRO.

1.4.3 Cahier spécial des charges

Si certaines règles du cahier spécial des charges sont contradictoires avec ces prescriptions techniques, le fournisseur peut le signaler à COPRO.

1.5 QUESTIONS ET OBSERVATIONS

Questions ou observations par rapport à ces prescriptions techniques sont envoyées à COPRO.

2 CONTEXTE DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

2.1 RÉDACTION DES PTV

2.1.1 Rédaction de ce PTV

Ces prescriptions techniques pour tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile ont été rédigées par la Commission Sectorielle « Tuyaux en fonte » de COPRO.

2.2 OBJECTIFS

2.2.1 Le but de ce PTV

2.2.1.1 Ce PTV a pour but de déterminer les exigences pour les tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et à leurs assemblages ayant des dimensions compatibles avec les canalisations plastiques (PVC ou PE):

- pour remplacer ou réparer des canalisations plastiques existantes ;
- pour transporter de l'eau de pluie et/ou d'assainissement ;
- fonctionnant avec ou sans pression ;
- installés dans le sol ou en aérien ;
- définis en fonction de leur diamètre extérieur (série DN/OD) ;
- classés en fonction de la pression (classe C).

2.3 DOMAINE D'APPLICATION

2.3.1 Objet de ces prescriptions techniques

2.3.1.1 Le PTV décrit les exigences et les méthodes d'essai pour les tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et à leurs assemblages ayant des dimensions compatibles avec les canalisations plastiques (PVC ou PE).

2.3.2 Circulaires

COPRO peut compléter ce PTV avec une ou plusieurs circulaires qui font partie intégrale de ce PTV.

2.4 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

2.4.1 Normes de produits

La norme de produits est :

NBN ISO 16631 Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages compatibles avec les canalisations plastiques (PVC ou PE) pour la distribution d'eau et pour les connexions, réparations et remplacements des canalisations en plastiques.

Cette norme est complétée par la norme NBN EN 598 en ce qui concerne le revêtement intérieur.

2.4.2 Cahiers des charges

Aucun cahier des charges n'est applicable.

2.4.3 Méthodes d'essai

Les méthodes d'essai applicables sont mentionnées dans les normes de produits applicables.

2.4.4 Autre

D'autres documents de référence ne sont pas applicables.

3 PRESCRIPTIONS

3.1 UNITÉ DE PRODUCTION ET MATÉRIEL

3.1.1 Unité de production

- 3.1.1.1 L'unité de production (dans son ensemble et pour tous les constituants) est supposée répondre à toute législation pertinente concernant l'environnement, l'exploitation, l'économie, et cetera.

3.2 MATIÈRES PREMIÈRES

3.2.1 Généralités

- 3.2.1.1 Toute matière première est supposée répondre à toute législation en vigueur. Les matières premières qui sont nocives pour l'environnement et la santé ou qui compromettent le recyclage, sont exclues.

3.3 PROCESSUS DE PRODUCTION

Il n'y a pas d'exigences en ce qui concerne le processus de production.

3.4 TUYAUX, RACCORDS ET ACCESSOIRES EN FONTE DUCTILE ET LEURS ASSEMBLAGES

3.4.1 Généralités

- 3.4.1.1 Les tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile répondent aux exigences mentionnées aux articles 3.4.2 à 3.4.12.
- 3.4.1.2 Pour ces tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages compatibles avec les canalisations plastiques (PVC ou PE) pour le transport d'eau de pluie et/ou d'assainissement et pour les connexions, réparations et remplacements des canalisations en plastiques, le fournisseur doit toujours déclarer les performances pour les caractéristiques mentionnées de l'article 3.4.2 à 3.4.12.

3.4.2 Aspect de surface

Conformément à l'article 4.2.2 de la norme NBN ISO 16631.

Aucune réparation au niveau de la fonte n'est autorisée.

3.4.3 Couleur

La couleur extérieure des tuyaux des conduites EU est toujours brun rouge.

Les tuyaux qui sont spécifiquement utilisés comme une conduite EP (lors d'un système séparé) doivent être identifiés par une autre couleur (pas bleu) ou un marquage.

3.4.4 Types d'assemblages et interconnexion

3.4.4.1 Généralités

Les tuyaux sont à joints flexibles.

Les garnitures de joint doivent être conformes aux prescriptions de la norme NBN EN 681-1, type WC.

3.4.4.2 Assemblages

De par la conception de l'emboîtement et du joint en élastomère, verrouillé ou non-verrouillé, les assemblages doivent être conformes aux prescriptions de performance reprises au paragraphe 5.2 de la norme NBN ISO 16631.

Le joint verrouillé doit être conçu de telle façon que le bout uni du tuyau, ayant une épaisseur de paroi minimum admissible (voir tableau 11 de la norme NBN ISO 16631), garde ces caractéristiques mécaniques après avoir subi les essais de performances repris dans les articles 3.4.8 et 3.4.12 de ce PTV.

Note : Sur demande les résultats des tests de performance garantissant la compatibilité des tuyaux, appareils et raccords devront être fournis par le producteur ou par le fournisseur de ces derniers.

3.4.5 Classe de pression

La classe de pression est déterminée par :

- La performance du joint rapport à la pression de fonctionnement admissible PFA = 25 bars ;
- Les caractéristiques mécaniques du tuyau.

Pour les joints verrouillés la classe de pression PFA de la conduite peut être réduite à minimum 16 bars.

3.4.6 Longueur normalisée des tuyaux à emboîture et bout uni (paragraphe 4.3.4.1 de la norme NBN ISO 16631)

Les tuyaux doivent être fournis aux longueurs standard $L_u = 6$ m.

L'écart admissible sur ces longueurs standards est de +/- 100 mm.

La longueur standard est mesurée tel qu'indiqué au chapitre 6.1.3 de la norme NBN ISO 16631.

Sur le nombre total de tuyaux à emboîture et bout uni à fournir dans chaque diamètre, le pourcentage de tuyaux livrés en longueur inférieure (de maxi 500 mm) ne doit pas dépasser 10 %.

3.4.7 Revêtement extérieur des tuyaux (paragraphe 4.5.2 de la norme NBN ISO 16631)

Le revêtement extérieur des tuyaux centrifugés en fonte ductile doit comporter une couche de zinc- aluminium ayant une épaisseur de 400 g/m² et une couche de finition à base de résine synthétique compatible avec le zinc-aluminium. Les deux couches doivent être appliquées en usine.

Le zinc-aluminium est normalement appliqué sur les tuyaux revêtus de leur peau d'oxyde après traitement thermique. Avant l'application du zinc-aluminium, la surface des tuyaux doit être sèche et exempte de rouille ou de particules non adhérentes ou de substances étrangères telles que l'huile ou la graisse.

Le revêtement de zinc-aluminium (minimum 400 g/m²) sera conforme à la norme NBN EN 598 et sera mesuré tel qu'indiqué dans la norme NBN EN 598, paragraphe 6.6.

La couche de finition sera également conforme à la norme NBN EN 598 et sera mesurée tel qu'indiqué dans la norme NBN EN 598, paragraphe 6.7.

Les réparations doivent être réalisées conformément aux prescriptions chapitre 4.4.2.3 de la norme NBN EN 598 et doivent respecter les directives du producteur.

3.4.8 Revêtement intérieur des tuyaux – Mortier de ciment (paragraphe 4.5.3 de la norme NBN ISO 16631)

Le revêtement intérieur en mortier de ciment est en conformité avec la norme NBN EN 598.

La résistance du revêtement en mortier de ciment est mesurée suivant le paragraphe 7.1 de la norme NBN EN 598.

3.4.9 Revêtement intérieur des tuyaux – Polymère synthétique (paragraphe 4.5.3 de la norme NBN ISO 16631)

3.4.9.1 Epaisseur

L'épaisseur du revêtement intérieur polymère aura une valeur moyenne de 300 μ minimum et une valeur minimale locale de 250 μ .

L'épaisseur est mesurée suivant la méthode de mesure du chapitre 4.1 de ce PTV.

3.4.9.2 Adhérence

L'adhérence du revêtement en polymère aura après 3 mesures, une valeur moyenne > 10 MPa avec un minimum local de 8 MPa.

3.4.9.3 Non-porosité

Lorsqu'elle est testée avec une tension de 1500 V conformément à la méthode d'essai décrite au paragraphe 4.3 de ce PTV, la surface revêtue doit être exempte de porosité, c'est-à-dire de toute perforation électrique.

3.4.9.4 Résistance aux chocs

Lors de tests tels que prévus au paragraphe 4.4 de ce PTV, le revêtement ne peut présenter aucune porosités et il ne peut y avoir de perforations lorsque le test est effectué suivant le paragraphe 3.4.9.3.

3.4.9.5 Durabilité

La durabilité est testée suivant le paragraphe 4.5 de ce PTV.

3.4.10 Revêtement des raccords

Tous les raccords utilisés sont revêtus intérieurement et extérieurement par un époxy conforme à la norme NBN EN 14901.

3.4.11 Etanchéité (paragraphe 5 de la norme NBN ISO 16631)

Les tuyaux doivent être éprouvés pendant la production dans les conditions indiquées au paragraphe 6.5 de la norme NBN ISO 16631 et ne peuvent laisser apparaître aucune fuite visible ni aucun autre signe de défaut.

Les assemblages flexibles doivent être conformes aux prescriptions de performances du paragraphe 5 de la norme NBN EN 598.

3.4.12 Etanchéité des connexions souples sous pression interne positive et négative, sous pression externe positive et sous pression interne dynamique

Ces connexions sont en conformité avec la norme NBN EN 598.

3.5 CLASSIFICATION

Pas d'application.

3.6 ESSAI DE TYPE

3.6.1 Généralités

3.6.1.1 L'essai de type se compose d'une validation de laboratoire des caractéristiques.

3.6.1.2 L'essai de type est effectué sous la responsabilité du fournisseur.

3.6.2 Portée

La portée d'un essai de type correspond à un fabricant, un groupe de fabricats, un type de produit ou peut être déterminée par une subdivision où un certain nombre de paramètres sont pris en compte (matières premières utilisées, caractéristiques du produit, méthode de production, domaine d'application, exigences et tolérances applicables, et cetera).

3.6.3 Exigences

Pour l'essai de type, toutes les caractéristiques de l'article 3.4 de ce PTV et les caractéristiques du chapitre 7 de la norme NBN ISO 16631 sont déterminées.

3.6.5 Validité

Les essais de type restent valables tant qu'aucun changement ne se produit comme décrit dans l'article 3.6.6.

3.6.6 Modifications

Si une matière première, la composition, le processus de production ou un autre paramètre relevant est ajusté(e), le fournisseur doit vérifier l'influence de cette modification sur les caractéristiques du fabricant ou du type de produit.

Il peut s'avérer nécessaire qu'une partie ou la totalité de l'essai de type doive à nouveau être effectuée.

3.6.7 Essai de type renouvelé

Pas d'application.

4 METHODES D'ESSAI

4.1 EPAISSEUR DU REVETEMENT INTERIEUR POLYMERE

L'épaisseur du revêtement polymère se mesure à l'aide d'appareils non destructifs (magnétiques ou électromagnétiques). La précision de mesure est de +/- 1 %. 5 mesures seront effectuées réparties équitablement sur la paroi intérieure du tuyau. L'épaisseur moyenne et l'épaisseur minimum seront déterminées.

Les mesures se feront à 200 mm des extrémités du tuyau. La procédure de contrôle du producteur indiquera la fréquence de ce test.

4.2 ADHERENCE DU REVETEMENT POLYMERE

L'essai à la traction conformément à la norme NBN EN ISO 4624 déterminera l'adhérence du revêtement polymère.

La procédure de contrôle du producteur indiquera la fréquence de ce test.

4.3 NON-POROSITE DU REVETEMENT POLYMERE

Le contrôle de la non-porosité du revêtement s'effectue à l'aide d'un appareil à courant alternatif ou continu ayant une tension de 1500 V et des électrodes d'essai en caoutchouc conducteur.

Les éventuels défauts sont indiqués par un signal acoustique ou optique émis par l'instrument.

4.4 RESISTANCE AUX CHOCS DU REVETEMENT POLYMERE

La tenue aux chocs du revêtement est contrôlée suivant la norme EN ISO 6272-1.

La résistance aux chocs est vérifiée en laissant tomber une masse de 1 kg d'une hauteur de chute de 1m perpendiculaire sur la surface. Le dommage causé par l'impact doit répondre au test de non-porosité décrit au chapitre 3.4.9.3.

4.5 DURABILITE DU REVETEMENT POLYMERE EN CONTACT AVEC L'EAU

La durabilité du revêtement polymère en contact avec l'eau s'effectue par un test d'immersion conformément à la norme NBN EN ISO 2812-2.

La durée d'immersion est de 480 h à une température de 40 °C. Sur chaque échantillon sera gravé un V inversé sur 1 mm de largeur de trait et de 50 mm de longueur au minimum. L'évaluation porte sur 2 zones, à savoir en-dessous du V et en dehors de la zone concernée.

5 IDENTIFICATION DU PRODUIT

5.1 DÉNOMINATION DU PRODUIT

5.1.1 Dénomination officielle

Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile, compatibles avec les canalisations plastiques.

5.1.2 Dénomination commerciale

La dénomination commerciale est librement choisie par le fournisseur, pour autant qu'elle ne prête pas à confusion ou qu'elle ne contredit pas la dénomination officielle.

5.2 IDENTIFICATION

5.2.1 Types de livraison

5.2.1.1 Il n'y a pas d'exigences spécifiques en ce qui concerne les types de livraison des produits.

5.2.2 Marquages

Les marquages à mentionner sont déterminés dans l'article 4.7 de la norme NBN EN 16631. Le PTV 806-2 est en outre mentionné sur les produits pour autant que ceux-ci soient conformes aux exigences du PTV.