



**Normas e Padrões.**

A qualidade e os padrões dos tubos de PEAD são controlados por órgãos nacionais e internacionais como a ABNT (Agência Nacional de Normas Técnicas) e o ISO (International Organization for Standardization). Veja abaixo as regulamentações:

**1 - abpe/GQ01: setembro 2011**

Programa de Gestão da Qualidade para Tubulações Poliolefinicas e Procedimentos de Instalação

**2 - QualiHab/GQ01: maio 2010**

Fundamentos do Programa de Qualidade para Tubulações Poliolefinicas

### **3 - Normas Técnicas Vigentes**

#### **3.1 - ÁGUA (ABNT/NBR)**

<b>ABNT NBR 7373:1982</b>	Tubos de polietileno duro fabricados por enrolamento
<b>ABNT NBR 15561:2007</b>	Sistemas para distribuição e adução de água e transporte de esgoto sanitário sob pressão - Requisitos para tubos de polietileno PE 80 e PE 100
<b>ABNT NBR 8417:1999</b>	Sistemas de ramais prediais de água - Tubos de polietileno PE - Requisitos
<b>ABNT NBR 15802:2010</b>	Sistemas enterrados para distribuição e adução de água e transporte de esgotos sob pressão – Requisitos para projetos em tubulação de polietileno PE 80 e PE 100 de diâmetro externo nominal entre 63 mm e 1600 mm
<b>ABNT NBR 15803:2010</b>	Sistemas enterrados para distribuição e adução de água e transporte de esgoto sob pressão - Requisitos para conexões de compressão para junta mecânica, tê de serviço e tê de ligação para tubulação de polietileno de diâmetro externo nominal entre 20 mm e 160 mm
<b>ABNT NBR 15593:2008</b>	Sistemas para distribuição e adução de água e transporte de esgoto sanitário sob pressão - Requisitos para conexões soldáveis de polietileno PE 80 e PE 100
<b>ABNT NBR 9798:1987</b>	Conexão de polipropileno (PP) para junta mecânica para tubos de polietileno PE-5 para ligações prediais de água
<b>ABNT NBR 9799:1987</b>	Conexão de polipropileno - Verificação da estabilidade térmica
<b>ABNT NBR 9023:1985</b>	Termoplásticos - Determinação do índice de fluidez - Método de ensaio (MB 2137)
<b>ABNT NBR 9622:1986</b>	Plásticos - Determinação das propriedades mecânicas à tração - Método de ensaio (MB 2181)
<b>ABNT NBR 15880:2010</b>	Conexões de ferro fundido dúctil para tubos de PVC 6,3 e polietileno PE - Requisitos
<b>ABNT NBR 15950:2011</b>	Sistemas para distribuição e adução de água e transporte de esgotos sob pressão – Requisitos para instalação de tubulação de polietileno PE 80 e PE 100
<b>ABNT NBR 15979:2011</b>	Sistemas para distribuição e adução de água e transporte de esgotos sob pressão – Requisitos para reparo de tubulação de polietileno PE 80 e PE 100
<b>ABNT NBR 15952:2011</b>	Sistemas para redes de distribuição e adução de água e transporte de esgotos sob pressão – Verificação da estanqueidade hidrostática em tubulações de polietileno

<b>ABNT NBR 15939-1:2011</b>	Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria – Polietileno reticulado (PE-X) - Parte 1: Requisitos e métodos de ensaio
<b>ABNT NBR 15939-2:2011</b>	Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria – Polietileno reticulado (PE-X) -Parte 2: Procedimentos para projeto
<b>ABNT NBR 15939-3:2011</b>	Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria – Polietileno reticulado (PE-X) - Parte 3: Procedimentos para instalação
<b>ABNT NBR 15813-1:2010</b>	Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria - Parte 1: Tubos de polipropileno copolímero random (PP-R) tipo 3 - Requisitos
<b>ABNT NBR 15813-2:2010</b>	Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria - Parte 2: Conexões de polipropileno copolímero random (PP-R) tipo 3 - Requisitos
<b>ABNT NBR 15813-3:2010</b>	Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria - Parte 3: Tubos e conexões de polipropileno copolímero random (PP-R) tipo 3 - Montagem, instalação, armazenamento e manuseio

### 3.2 - ÁGUA (NORMAS INTERNACIONAIS)

<b>DIN/ISO 1133:2005</b>	Plastics - Determination of the melt mass-flow rate (MFR) and the melt volume flow-rate (MVR) of thermoplastics
<b>DIN 8074:1999</b>	Tubos de polietileno (PE) PE 63, PE 80, PE 100, PEAD - Dimensões
<b>DIN 8075:1999</b>	Tubos de polietileno (PE) PE 63, PE 80, PE 100, PEAD - Requisitos Gerais de Qualidade e Ensaio
<b>DIN 8077:2008</b>	Tubos de polipropileno (PP) PP-H 110, PP-B 80, PP-R 80 - Dimensões
<b>DIN 8078:2008</b>	Tubos de polipropileno (PP) PP-H 110, PP-B 80, PP-R 80 - Requisitos Gerais de Qualidade e Ensaio
<b>DIN 8076:2007</b>	Tubulações de Pressão de Materiais Termoplásticos - Juntas Mecânicas para Tubos de Polietileno - Requisitos Gerais de Qualidade e Ensaio
<b>ISO 1183-1:2004</b>	Plastics - Methods for determining the density of non-cellular plastics - Part 1: Immersion method, liquid pycnometer method and titration method
<b>ISO 9080:2003</b>	Plastics piping and ducting systems - Determination of the long-term hydrostatic strength of thermoplastics materials in pipe form by extrapolation
<b>ISO 12162:1995</b>	Thermoplastics materials for pipes and fittings for pressure applications pipes - Classification and designation - overall service (design) coefficient
<b>ISO 11922-1:1997</b>	Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids -- Dimensions and tolerances - Part 1: Metric series
<b>ISO 4427-1:2007</b>	Plastics piping systems - Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply -Part 1: General
<b>ISO 4427-2:2007</b>	Plastics piping systems - Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply -Part 2: Pipes
<b>ISO 4427-3:2007</b>	Plastics piping systems - Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply -Part 3: Fittings
<b>ISO 4427-5:2007</b>	Plastics piping systems - Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply -Part 5: Fitness for purpose of the system

<b>ISO 14236:2000</b>	Plastics pipes and fittings - Mechanical-joint compression fittings for use with polyethylene pressure pipes in water supply systems
<b>ISO 11413:1996</b>	Plastics pipes and fittings - Preparation of test piece assemblies between apolyethylene (PE) pipe and an electrofusion fitting
<b>ISO 11414:1996</b>	Plastics pipes and fittings - Preparation of polyethylene (PE) pipe/pipe or pipe/fitting test piece assemblies by butt fusion
<b>ISO 12176-1:2006</b>	Plastics pipes and fittings - Equipment for fusion jointing polyethylene systems - Part 1: Butt fusion
<b>ISO 12176-2:2008</b>	Plastics pipes and fittings - Equipment for fusion jointing polyethylene systems - Part 2: Electrofusion
<b>ISO 12176-3:2006</b>	Plastics pipes and fittings - Equipment for fusion jointing polyethylene systems - Part 3: Operator's badge
<b>ISO 12176-4:2003</b>	Plastics pipes and fittings - Equipment for fusion jointing polyethylene systems - Part 4: Traceability coding
<b>EN 12201-1:2003</b>	Plastics piping systems for water supply - Polyethylene (PE) - Part 1: General
<b>EN 12201-2:2003</b>	Plastics piping systems for water supply - Polyethylene (PE) - Part 2: Pipes
<b>EN 12201-3:2003</b>	Plastics piping systems for water supply - Polyethylene (PE) - Part 3: Fittings
<b>ISO 15874-1:2003</b>	Plastics piping systems for hot and cold water installations - Polypropylene (PP) - Part 1: General
<b>ISO 15874-2:2003</b>	Plastics piping systems for hot and cold water installations - Polypropylene (PP) - Part 2: Pipes
<b>ISO 15874-3:2003</b>	piping systems for hot and cold water installations - Polypropylene (PP) - Part 3: Fittings
<b>3.3 - ESGOTO (ABNT NBR)</b>	
<b>ABNT NBR 15551:2008</b>	Sistemas coletores de esgoto - Tubos corrugados de dupla parede de polietileno - Requisitos
<b>ABNT NBR 15552:2008</b>	Sistemas coletores de esgoto - Conexões para tubos corrugados de dupla parede de polietileno - Requisitos
<b>3.4 - GÁS (ABNT NBR)</b>	
<b>ABNT NBR 14461:2000</b>	Sistemas para distribuição de gás combustível para redes enterradas - Tubos e conexões de polietileno PE 80 e PE 100 - Instalação em obra por método destrutivo (vala a céu aberto)
<b>ABNT NBR 14462:2000</b>	Sistemas para distribuição de gás combustível para redes enterradas - Tubos de polietileno PE 80 e PE 100 - Requisitos
<b>ABNT NBR 14463:2000</b>	Sistemas para distribuição de gás combustível para redes enterradas - Conexões de polietileno PE 80 e PE 100 - Requisitos
<b>ABNT NBR 14464:2000</b>	Sistemas para distribuição de gás combustível para redes enterradas - Tubos e conexões de polietileno PE 80 e PE 100 - Execução de solda de topo
<b>ABNT NBR 14465:2000</b>	Sistemas para distribuição de gás combustível para redes enterradas - Tubos e conexões de polietileno PE 80 e PE 100 - Execução de solda por eletro fusão

### 3.5 - GÁS (NORMAS INTERNACIONAIS)

ISO 4437:2007	Buried polyethylene (PE) pipes for the supply of gaseous fuels - Metric series - Specifications
EN 1555-1:2002	Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels - Polyethylene (PE) - Part1: General
EN 1555-2:2002	Sistemas de tubulações plásticas para distribuição de gás combustível - polietileno (PE)
EN 1555-3:2002	Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels - Polyethylene (PE) - Part3: Fittings

### 3.6 - QUALIFICAÇÃO, SOLDAGEM E REPARO (ABNT NBR E NORMAS INTERNACIONAIS)

ABNT NBR 14472:2000	Tubos e conexões de polietileno PE 80 e PE 100 - Qualificação de soldador
ABNT NBR 14473:2000	Tubos e conexões de polietileno PE 80 e PE 100 - Reparo ou acoplamento de novo trecho à rede em carga, com utilização do processo de esmagamento (pinçamento)
DVS 2207:2005	Soldagem de Matérias Termoplásticas - Soldagem de Tubos, Conexões e Placas - Procedimentos
DVS 2208-1:2007	Soldagem de Termoplásticos - Máquinas e Ferramentas
DVS 2203:2003	Soldagem de Materiais Termoplásticos - Ensaio

### 3.7 - IRRIGAÇÃO LOCALIZADA (ABNT NBR)

ABNT NBR 11795:2008	Tubos de polietileno para sistemas de irrigação localizada
ABNT NBR 15073:2004	Tubos corrugados de PVC e de polietileno para drenagem subterrânea agrícola

### 3.8 - INFRA-ESTRUTURA DE CABOS DE ENERGIA E TELECOMUNICAÇÕES (ABNT NBR)

ABNT NBR 15715:2009	Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infra-estrutura de cabos de energia e telecomunicações - Requisitos
---------------------	---

### 3.9 - METROFERROVIÁRIO (ABNT NBR)

ABNT NBR 13897:1997	Duto espiralado corrugado flexível, em polietileno de alta densidade, para uso metroferroviário
---------------------	---

### 3.10 - TELECOMUNICAÇÕES (ABNT NBR)

ABNT NBR 14683-1:2001	Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações - Parte 1: Requisitos para subdutos de parede lisa
ABNT NBR 15155-1:2004	Sistemas de dutos de polietileno para telecomunicações - Parte 1: Dutos de parede lisa - Requisitos

### 3.11 - ELETRODUTOS BAIXA TENSÃO (ABNT NBR)

ABNT NBR 15465:2007	Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos de desempenho
---------------------	---

## 4 - MÉTODOS E PADRÕES (ABPE)

ABPE/E006:1998	Equipamento e ferramentas de soldagem e instalação - Especificação
ABPE/M011:1998	Tubos de polietileno PE - Determinação da tensão residual de resfriamento - Método de ensaio
ABPE/P011:1998	Tubos e conexões de polietileno PE - Qualificação de empresa instaladora
ABPE/P016:2006	Tubos e conexões de polietileno PE - Execução de ensaio de estanqueidade pneumática - Procedimento

## 5 - TABELAS DE EQUIVALÊNCIA DE NORMAS

ABPE - GQ01:setembro 2011

Tabelas 2 a 13 - páginas 22 a 30

## 6 - PROJETOS DE NORMAS

1º Projeto de Revisão ABNT NBR 14683-1:Jul 2001

Sistemas de subdutos de polietileno (PE) para infra estrutura de telecomunicações-

Parte 1:Requisitos para subdutos de parede lisa

Em caso de dúvidas, entre em contato pelo email:

[ecopipe@ecopipe.com.br](mailto:ecopipe@ecopipe.com.br)

