

Procedimentos de Aprovação e Recepção

DEE – Departamento de Estruturas e Edifícios

Sistema de Distribuição Predial de Água – Tubos e Acessórios de PPR

Document No.: ARP/DEE/014

Rev. No. : A

Date : 2021/04/22

Page No. : 1 of 4

1 Normas de Referência

Decreto -Lei No. 46/96/M	Regulamento de Águas e de Drenagem de Águas Residuais de Macau (RADARM)
AS/NZS 4020:2005	Testing of products for use in contact with drinking water
BS 6920-1:2014	Suitability of non-metallic materials and products for use in contact with water intended for human consumption with regard to their effect on the quality of the water. Specification
GB 5749:2006	Standards for Drinking Water Quality
GB/T 17219:1998	Standard for safety evaluation of equipment and protective materials in drinking water system
GB/T 50349:2005	Engineering technical code of water supply polypropylene pipeline for buildings
GB/T 18742-1:2017	Polypropylene (PP) piping systems for hot and cold water installations - Part 1: General
GB/T 18742-2:2017	Polypropylene(PP) piping systems for hot and cold water installations - Part 2: Pipes
GB/T 18742-3:2017	Polypropylene(PP) piping systems for hot and cold water installations - Part 3: Fittings
ISO 15874-1:2013	Plastics piping systems for hot and cold water installations — Polypropylene (PP) — Part 1: General
ISO 15874-2:2013+A1:2018	Plastics piping systems for hot and cold water installations — Polypropylene (PP) — Part 2: Pipes — Amendment 1
ISO 15874-3:2013	Plastics piping systems for hot and cold water installations — Polypropylene (PP) — Part 3: Fittings

Procedimentos de Aprovação e Recepção

DEE – Departamento de Estruturas e Edifícios	
Sistema de Distribuição Predial de Água – Tubos e Acessórios de PPR	Document No.: ARP/DEE/014
	Rev. No. : A
	Date : 2021/04/22
	Page No. : 2 of 4

2 Procedimentos de Aprovação

Todos os materiais (tubos, ligações/acessórios, abraçadeiras, etc) devem ser previamente aprovados, e devem, ainda, ser submetidos à aprovação os seguintes documentos:

- Características técnicas dos produtos
- Relatórios de ensaios ou documentos de certificação relevantes
- Descrição dos métodos de execução
- Dependendo da situação real, as inspeções na fábrica serão necessárias para verificar a competência técnica e a qualificação para o projecto.

2.1 Características Técnicas dos produtos

1. As características dos produtos devem incluir, pelo menos, a seguinte informação:

Items	Conteúdo
Parâmetros Gerais	Normas de referência para o fabrico do produto, dimensões, diâmetro, espessura da parede, côr, transmitância, etc
Propriedades Mecânicas	Classe do produto, taxa de reversão longitudinal, resistência ao choque, etc.
Propriedades de Estanqueidade	Máxima pressão de serviço, etc.
Composição Química	Estabilidade térmica, etc
Instruções de Construção	Armazenamento, transporte, método de instalação e equipamento necessário, etc

2. Salvo disposição em contrário no projeto, os materiais apresentados devem cumprir os requisitos das normas de referência.

Procedimentos de Aprovação e Recepção

DEE – Departamento de Estruturas e Edifícios

Sistema de Distribuição Predial de Água – Tubos e Acessórios de PPR

Document No.: ARP/DEE/014

Rev. No. : A

Date : 2021/04/22

Page No. : 3 of 4

2.2 Relatórios de ensaio ou documentos reconhecidos conexos

1. Os relatórios de ensaio ou documentos de certificação devem ser emitidos por uma entidade independente credenciada.
2. Os relatórios de ensaio ou documentos de certificação submetidos devem estar válidos. Caso estes documentos não mencionem a data de validade, é aconselhável a submissão de documentos emitidos nos últimos três anos.
3. Os relatórios de ensaio devem conter pelos menos a seguinte informação relativa ao material ensaiado:

Items	Conteúdo
Parâmetros Gerais	Marcação, diâmetro, espessura da parede, côr, transmitância, etc
Propriedades Mecânicas	Reversão longitudinal, resistência ao choque, etc.
Propriedades de Estanqueidade	Ensaio de pressão, etc
Composição Química	Ensaio de estabilidade térmica, etc

Em geral, as normas de referência dos relatórios de ensaio devem corresponder às normas de referência para o fabrico do material.

4. Se as tubagens instaladas se destinarem ao abastecimento de água potável, devem ser apresentados os documentos de certificação válidos de todos os materiais dos tubos (tais como tubos, adesivo, etc.), demonstrando que os mesmos estão em conformidade com as normas AS / NZS 4020, GB / T 17219, BS 6920 (apenas para não-metal) ou outras normas equivalentes. Caso os documentos referidos não mencionem a data de validade, é aconselhável a submissão de documentos emitidos nos últimos três anos.

2.3 Descrição dos Métodos de Execução

A descrição dos métodos de execução deve respeitar os requisitos do RADARM e do projectista, e seguir as instruções dos fabricantes do produto. Esta descrição deve referir o transporte, armazenamento, instalação e limpeza, etc, dos materiais.

Procedimentos de Aprovação e Recepção

DEE – Departamento de Estruturas e Edifícios

Sistema de Distribuição Predial de Água – Tubos e Acessórios de PPR

Document No.: ARP/DEE/014

Rev. No. : A

Date : 2021/04/22

Page No. : 4 of 4

3 Procedimentos de Recepção

3.1 Documentos a apresentar na obra

Devem ser apresentados os certificados de origem emitidos pelos fabricantes de materiais, bem como as notas de entrega emitidas pelos fornecedores.

Os materiais descarregados na obra devem ter uma boa aparência e estar devidamente marcados com indicação da marca, norma de referência, dimensão, classe, etc.

3.2 Ensaios aos tubos

Os ensaios a realizar, a sua frequência e os critérios de aceitação estão indicados na *tabela 1*.

Tabela 1

Ensaios a realizar	Frequência de ensaios	Crítérios de Aceitação
Côr e aparência	Cada lote é de 100 tons;	De acordo com a norma do produto
Dimensões	Lote: tubos da mesma dimensão,	
Reversão longitudinal	mesma matéria-prima, mesmo	
Resistência ao choque	processo e mesmas características	
Transmitância	técnicas	

3.3 Ensaios de campo

Após a instalação, devem ser realizados os ensaios de estanqueidade em todas as secções da tubagem, em conformidade com o artigo 191 do RADARM..

3.4 Testes de Qualidade da Água

Após a lavagem do sistema principal de abastecimento de água, o teste de qualidade da água deve ser realizado de acordo com o prescrito no ARP/DEE/018.