

Approval & Reception Procedure

DEE – Departamento de Estruturas e Edifícios	
Sistemas de Drenagem Predial de Águas Residuais – Tubos e Acessórios de Ferro Fundido / Ferro Fundido Dúctil	Document no. : ARP/DEE/016
	Rev. no. : A
	Date : 2018/06/19
	Page no. : 1 of 3

1 Normas de referência

Regulamento No. 46/96/M	Regulamento de Águas e de Drenagem de Águas Residuais de Macau (RADARM)
BS EN 877:1999+A1:2006	Cast iron pipes and fittings, their joints and accessories for the evacuation of water from buildings. Requirements, test methods and quality assurance
GB/T 12772-2016	Cast iron pipes, fittings and accessories with flexible joint sewerage for drainage
BS EN 598:2007+A1:2009	Ductile iron pipes, fittings, accessories and their joints for sewerage applications. Requirements and test methods
GB/T 26081-2010	Ductile iron pipes, fittings and accessories for sewage applications

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

2.1 Características técnicas do produto

1. Incluem-se as dimensões do produto, propriedades mecânicas, propriedades de estanqueidade, composição química, composição dos revestimentos e espessura dos revestimentos exteriores e dos revestimentos interiores, instruções para construção, etc.
2. A menos que no projeto de engenharia seja especificado de outra forma, os materiais submetidos devem cumprir os requisitos das normas de referência desta ARP.

Approval & Reception Procedure

DEE – Departamento de Estruturas e Edifícios	
Sistemas de Drenagem Predial de Águas Residuais – Tubos e Acessórios de Ferro Fundido / Ferro Fundido Dúctil	Document no. : ARP/DEE/016
	Rev. no. : A
	Date : 2018/06/19
	Page no. : 2 of 3

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 deverão ser válidos. Caso os documentos relevantes não especifiquem a data de validade, é aconselhável que sejam submetidos documentos emitidos nos últimos três anos.
3. Os ensaios a realizar para os vários componentes devem incluir os itens listados na Tabela 1.

Tabela 1

Tipo	Componente	Itens de Ensaio
Tubo de Aço Fundido	Tubos, Acessórios, etc	BS EN 877:1999+A1:2006 (Tabela D.1 - Tabela 10)
Tubo de Aço Fundido Dúctil	Tubos, Acessórios, etc	BS EN 598:2007+A1:2009 (Tabela 12)

2.3 Descrição do método de execução

A descrição do método de execução deve respeitar os requisitos do RADARM e do projectista, e seguir as instruções para construção e instruções dos fabricantes do produto. Esta descrição deve referir o transporte, conservação, instalação e limpeza, etc, dos materiais. Se o método de execução incluir soldaduras, então deverá ser fornecida a informação sobre as soldas e os métodos de soldadura utilizados.

3 Procedimentos de recepção

3.1 Documentos a apresentar

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

Approval & Reception Procedure

DEE – Departamento de Estruturas e Edifícios	
Sistemas de Drenagem Predial de Águas Residuais – Tubos e Acessórios de Ferro Fundido / Ferro Fundido Dúctil	Document no. : ARP/DEE/016
	Rev. no. : A
	Date : 2018/06/19
	Page no. : 3 of 3

3.2 Ensaios de campo

1. Para canalização de drenagem com escoamento por gravidade, após instalação devem ser realizados os ensaios de estanqueidade em todas as secções da canalização em conformidade com o artigo 270b) do RADARM.
2. Para canalização de drenagem com escoamento sob pressão, após instalação devem ser realizados os ensaios de estanqueidade em todas as secções da canalização em conformidade com o Anexo 8-F do RADARM.