

## Approval & Reception Procedure

### DEE – Departamento de Estruturas e Edifícios

#### Sistema de Distribuição Predial de Água – Tubos e Acessórios de Aço Inoxidável

Document no. :	ARP/DEE/011
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)
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
BS 6362:1990 / ISO 7598:1988	Stainless steel tubes suitable for screwing in accordance with BS 21 'Pipe threads for tubes and fittings where pressure-tight joints are made on the threads'
BS EN 10217-7:2014	Welded steel tubes for pressure purposes. Technical delivery conditions. Stainless steel tubes
BS EN 10312:2002	Welded stainless steel tubes for the conveyance of aqueous liquids including water for human consumption. Technical delivery conditions
AS 3688:2016	Water supply and gas systems - Metallic fittings and end connectors
ISO 4144:2003	Pipework -- Stainless steel fittings threaded in accordance with ISO 7-1
BS EN 806-4:2010	Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption. Installation
ISO 9453:2014	Soft solder alloys -- Chemical compositions and forms
ISO 17672:2016	Brazing -- Filler metals
BS 7786:2006	Specification for unsintered PTFE tapes for general use
Hong Kong WSD Circular Letter No. 9/2017	New commissioning requirements for new plumbing works
Hong Kong WSD Circular Letter No. 10/2017	New commissioning requirements for plumbing works in occupied buildings/ village houses

## Approval & Reception Procedure

DEE – Departamento de Estruturas e Edifícios	
<b>Sistema de Distribuição Predial de Água – Tubos e Acessórios de Aço Inoxidável</b>	Document no. : <b>ARP/DEE/011</b>
	Rev. no. : <b>A</b>
	Date : <b>2018/06/19</b>
	Page no. : <b>2 of 3</b>

## 2 Procedimentos de aprovação

Todos os materiais (tubos, ligações/acessórios, anéis de vedação, fitas de vedação, etc) devem ser previamente aprovados (e no caso de ligações soldadas entre tubos, fios de soldadura e fluxos devem também 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 dos produtos

1. Incluem-se as dimensões do produto, propriedades mecânicas, propriedades de estanqueidade, composição química, instruções para construção, etc.
2. As soldas devem cumprir os requisitos das ligas de soldadura sem chumbo nas normas ISO 9453 e ISO 17672, bem como as instruções para construção.
3. 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.

### 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. Nos relatórios de ensaio devem constar as dimensões, propriedades mecânicas, propriedades de estanqueidade e análise da composição química do material ensaiado.
4. Se as secções do tubo são ligadas por soldadura, os relatórios de ensaio da solda seleccionada devem incluir a análise da sua composição química. Se o projeto não especificar qualquer norma de referência, os resultados da análise constantes nos respectivos relatórios deverão provar a conformidade com os requisitos da BS EN 806-4 (Anexo A.4.2 a) e b)).

## Approval & Reception Procedure

### DEE – Departamento de Estruturas e Edifícios

#### Sistema de Distribuição Predial de Água – Tubos e Acessórios de Aço Inoxidável

Document no. :	ARP/DEE/011
Rev. no. :	A
Date :	2018/06/19
Page no. :	3 of 3

5. Se as tubagens instaladas se destinarem a água potável, devem ser apresentados os documentos de certificação válidos de todos os materiais dos tubos, demonstrando que podem ser utilizados para água potável. Se os documentos referidos não mencionarem a data de validade, é aconselhável a apresentação dos documentos emitidos nos últimos três anos.

### 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.

### 3.2 Materiais de Aço Inoxidável

Os ensaios de recepção de materiais de aço inoxidável deverão ser feitos de acordo com as prescrições definidas no ARP/DMC/12.

### 3.3 Ensaios de Campo

1. Após a instalação, devem ser realizados os ensaios de estanqueidade em todas as secções da canalização, em conformidade com o artigo 191 do RADARM.
2. Após a lavagem do sistema principal de abastecimento de água, devem ser realizados os ensaios de amostragem de água, com a permissão do dono de obra.
3. Se as tubagens forem ligadas por soldadura, as juntas soldadas deverão ser ensaiadas de acordo com o prescrito no ponto 1 da cláusula 3.2 do ARP/DEE/010.