	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Nº	PO 007
	MEDIÇÃO E REGULAGEM DA VAZÃO DE ÁGUA EM MICTÓRIOS COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO E MANUAL	Edição	01
		Data	19/11/2018
		Página	1 de 4

1. OBJETIVO:

Regular as vazões das válvulas automáticas e dos registros manuais contribuindo para o uso racional de água, evitando desperdício. Inicialmente deve ser avaliado o consumo de água da válvula e do registro, em seguida realizada a regulagem para padrões previamente estabelecidos, e por fim a verificação do ajuste realizado.

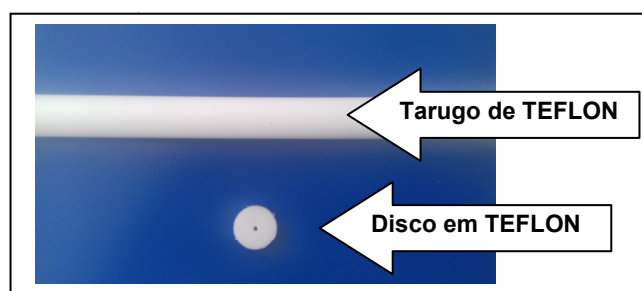
A execução do procedimento, sempre que possível, deverá ser realizada com a presença do responsável pelo local avaliado (membro do ECOTIME).

2. CAUSAS PROVÁVEIS:

A maioria das válvulas e registros disponíveis no mercado possuem vazão de água acima da necessidade do usuário levando ao desperdício e contribuindo para o aumento do consumo. Além da qualidade dos equipamentos, que leva ao desgaste com o uso e a falta de manutenção.

3. MATERIAIS UTILIZADOS:

- Recipiente graduado (com marcações de volume).
- Cronômetro (pode ser usado o de relógio ou celular).
- Balde
- Restritor de vazão: disco de teflon com diâmetro de 15 mm, com furo central de 1 mm.
- Confeção do restritor em teflon:
O restritor em teflon é confeccionado a partir de um tarugo de teflon, com diâmetro de 15 mm, que é fatiado em discos com espessura de 2 a 3 mm e perfurado no centro com furo de 1 mm, conforme apresentado na foto a seguir. O tarugo de teflon é encontrado para aquisição por metro.




Observação: caso não disponha do disco de teflon o restritor poderá ser confeccionado, por exemplo, com selo da tampa de garrafa pet de água, tampa de garrafão de água de 20 litros ou persiana de PVC. Nestes casos, cortar as bordas do selo para adequar ao diâmetro da válvula e do registro e utilizar o prego para furar o selo no centro.

Elaborado por: TECLIM – Rede de Tecnologias Limpas

Departamento de Engenharia Ambiental/Escola Politécnica

Data: 19/11/2018

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Nº	PO 007
	MEDIÇÃO E REGULAGEM DA VAZÃO DE ÁGUA EM MICTÓRIOS COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO E MANUAL	Edição	01
		Data	19/11/2018
		Página	2 de 4

Caso haja disponibilidade de recursos financeiros, existem restritores para a regulagem das vazões que poderão ser adquiridos no mercado.

4. PROCEDIMENTO:

4.1. VÁLVULA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO:

4.1.1. Determinação do volume de água da válvula por fluxo

- a. Desconectar a válvula de alimentação de água da louça.
- b. Colocar o recipiente graduado embaixo da válvula e aciona-la.
- c. Fazer a leitura do volume de água durante o tempo que a válvula permaneceu aberta.
- d. Comparar o volume de água no recipiente com o recomendado pelo Programa Aguapura, que é de 250 a 500 mL por acionamento.
- e. Caso o volume seja menor que 250 ou maior que 500 mL, regular o fluxo conforme orientação do item 4.1.2..
- f. Registrar as medições conforme indicado no item 4.1.4.

4.1.2. Regulagem do volume de água da válvula:

A regulagem do volume de água da válvula deve ser realizada para atender ao padrão estabelecido pelo Programa Aguapura, que é de 250 a 500 mL por acionamento, utilizando a metodologia descrita a seguir:

- a. Fechar o registro de gaveta que bloqueia a água do ambiente.
- b. Desconectar a válvula da parede, colocar o restritor e conectá-la. Desta forma, o restritor estará fixado entre a válvula e o joelho.
- c. Abrir o registro de gaveta.

4.1.3. Verificação do volume de água da válvula após a regulagem:

- d. Repetir o procedimento descrito no item 4.1.1..
- e. Registrar os volumes medidos antes e depois da regulagem do volume de água da válvula, conforme indicado no item 4.1.4..
- f. Caso o volume fique menor que 250 mL é necessário aumentar o furo do restritor. Caso o volume fique maior que 500 mL é necessário trocar por outro restritor com furo menor.


4.1.4. Registro dos volumes medidos antes e depois da regulagem do volume de água da válvula.

Utilizar o formulário para Registro de Medição e Regulagem da Volume de Água em Válvula de Mictório com Fechamento Automático e Manual (F 010).

Elaborado por: TECLIM – Rede de Tecnologias Limpas

Departamento de Engenharia Ambiental/Escola Politécnica

Data: 19/11/2018

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Nº	PO 007
	MEDIÇÃO E REGULAGEM DA VAZÃO DE ÁGUA EM MICTÓRIOS COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO E MANUAL	Edição	01
		Data	19/11/2018
		Página	3 de 4

VÁLVULA DE MICTÓRIO DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO				
Ambiente	Andar	Código de identificação (TAG)	Antes da regulagem	Depois da regulagem
			Volume (mL)	Volume (mL)

4.2. REGISTRO DE PRESSÃO (FECHAMENTO MANUAL)

4.2.1. Determinação da vazão de água do registro:

- Desconectar o engate do registro da louça. Para a execução deste procedimento o engate precisará ser desconectado do registro.
- Conecte o engate de volta ao registro, direcionando o fluxo da água para fora do mictório antes de dar início a medição da vazão.
- Abrir o registro, utilizando um balde para recolhimento da água, até atingir a vazão máxima .
- Colocar o recipiente graduado embaixo do registro e ao mesmo tempo iniciar o cronômetro.
- Aguardar cerca de 5 segundos e retirar o recipiente, pausando o cronômetro ao mesmo tempo.
- Fechar o registro.
- Dividir o valor do volume de água armazenado no recipiente pelo tempo marcado no cronômetro para encontrar a vazão em mL por segundos.
- Comparar a vazão encontrada com o valor recomendado pelo Programa Aguapura, que atende as necessidades do usuário, que é no máximo 3 litros/minuto equivalendo a 50 mL/segundo.
- Registrar as medições conforme indicado no item 4.2.4.

4.2.2. Regulagem da vazão de água do registro:


A regulagem do volume de água do registro deve ser realizada conforme descrito a seguir:

- Fechar o registro de gaveta que bloqueia a água do ambiente.
- Desconectar o registro da parede, colocar o restritor e conectá-lo. Desta forma, o restritor estará fixado entre o registro e o joelho.
- Abrir o registro de gaveta.

Elaborado por: TECLIM – Rede de Tecnologias Limpas

Departamento de Engenharia Ambiental/Escola Politécnica

Data: 19/11/2018

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Nº	PO 007
	MEDIÇÃO E REGULAGEM DA VAZÃO DE ÁGUA EM MICTÓRIOS COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO E MANUAL	Edição	01
		Data	19/11/2018
		Página	4 de 4

4.2.3. Verificação da vazão de água do registro após a regulagem:

- Repetir o procedimento descrito no item 4.2.1. Determinação da vazão de água do registro.
- Caso a vazão fique maior que 50 mL/segundo é necessário trocar o restritor por outro com furo menor.
- Registrar os valores medidos antes e depois da regulagem do volume de água do registro para o calculo da vazão, conforme indicado no item 4.2.4.

4.2.4. Registro dos volumes e tempos medidos antes e depois da regulagem do volume de água do registro.

Utilizar o formulário para Registro de Medição e Regulagem da Volume de Água em Válvula de Mictório com Fechamento Automático e Manual (F 010).

REGISTRO DE MICTÓRIO DE FECHAMENTO MANUAL								
Ambiente	Andar	Código de Identificação (TAG)	Antes da regulagem			Depois da regulagem		
			Volume (mL)	Tempo (s)	Vazão (mL/s)	Volume (mL)	Tempo (s)	Vazão (mL/s)

5. FORMULÁRIOS PARA REGISTRO:

F 010 – Registro de Medição e Regulagem da Volume de Água em Válvula de Mictório com Fechamento Automático e Manual.

(<http://www.teclim.ufba.br/web/aguapura/arquivos/procedimentos/f010.pdf>)

6. BIBLIOGRAFIA:

Manual de Instruções para Implantação, Gestão e Mudanças de Hábitos, no Programa de Redução em Consumo de Água: Manual do Controlador / Sonia Maria Nogueira e Francisca Adalgisa da Silva [et al.]. - São Paulo: Cobrape: BBL, Vitalux, Gerentec, ETEP, RESTOR,2014, 88 p. “PURA Programa de Uso Racional da Água”

Elaborado por: TECLIM – Rede de Tecnologias Limpas

Departamento de Engenharia Ambiental/Escola Politécnica

Data: 19/11/2018