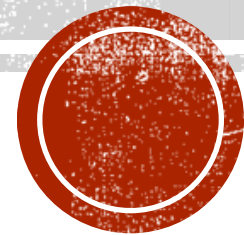


MANUTENÇÃO DE RESERVATÓRIOS E CONDUTAS DE ÁGUA POTÁVEL

Limpeza e sua Desinfecção



ÍNDICE

- 1. Armazenamento e Distribuição de Água
 - Contaminações
 - Problemas
 - Soluções
- 2. Metodologias de Limpeza e Desinfecção Aplicáveis
 - Condutas
 - Reservatórios em uso
 - Reservatórios novos
- 3. Produtos Utilizados (Peróxido de Hidrogénio e Iões de Prata)

Desinfectante a utilizar

Detecção e quantificação do produto

- 4. Conclusões

ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA CONTAMINAÇÕES

- A estagnação da água em reservatórios e condutas, independentemente da origem (rede pública ou captação particular), pode deteriorar a qualidade da mesma, fomentando o crescimento de microrganismos e induzindo ao aparecimento de sabor e cheiro.
- É importante a sua protecção e em Angola – devido à temperatura a sua limpeza e desinfectação deverá ser efectuada pelo menos duas vezes por ano.

ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

CONTAMINAÇÕES

- Biofilme desenvolvido
 - permite contaminações de coliformes e microrganismos
 - permite contaminações organolépticas
 - acumula metais oxidados e precipitados (Fe, Mn, As, etc)

ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

CONTAMINAÇÕES

Contaminação patogénica

Os organismos patogénicos

- podem sobreviver algum tempo no Biofilme, ficando protegidos do desinfetante;
- podem libertar-se quando há desprendimento do Biofilme da parede/suporte do mesmo.

ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

PROBLEMAS

Biofilmes Degradação de Equipamentos de Armazenamento e Transporte

- Podem ocorrer em reservatórios e condutas com limpeza ineficaz;
- podem estar contaminados com depósitos que alimentam constantemente os microrganismos.

Fonte e tratamento da água

Os microrganismos introduzidos no sistema são oriundos da água, do ar e do solo. A água é sempre uma fonte de contaminação microbiológica. A qualidade da água e o seu controlo de qualidade adequado **diminui** a ocorrência de problemas.

As variações sazonais podem agravar a acumulação de biofilmes.

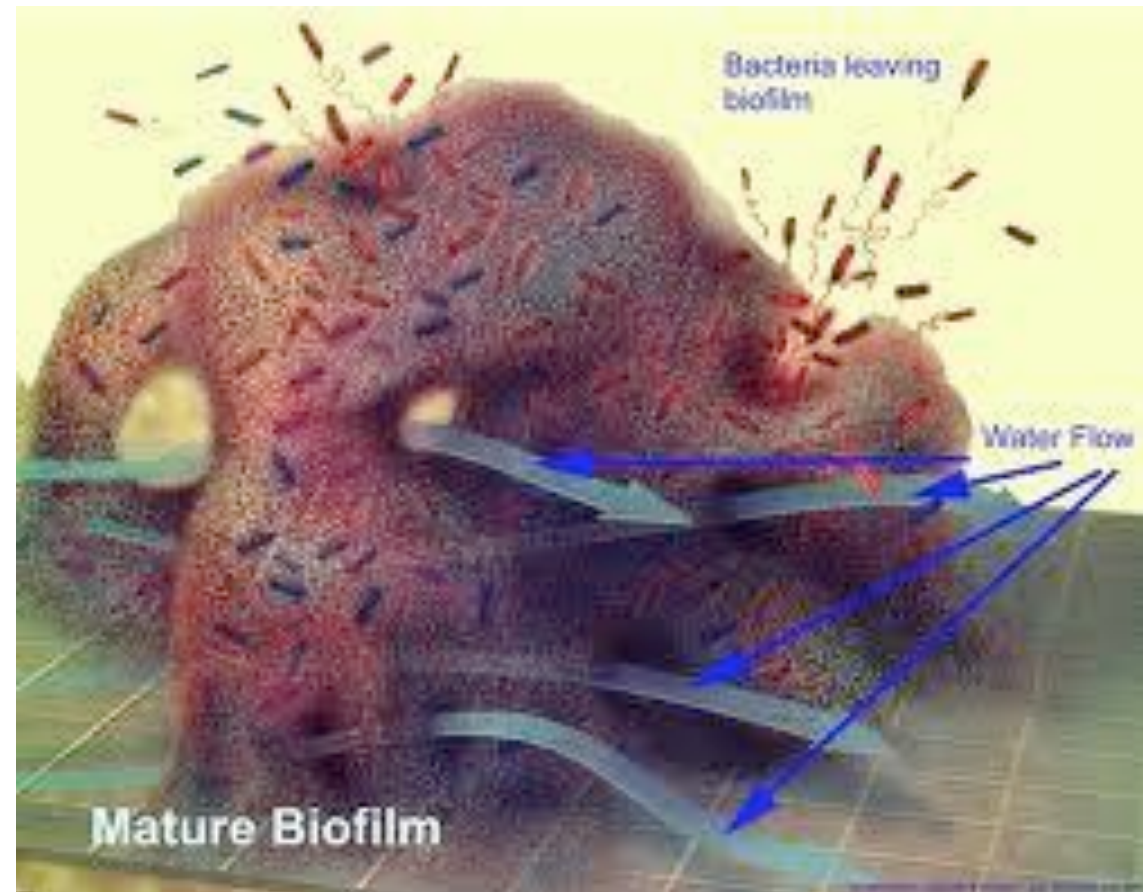
ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

PROBLEMAS

Biofilmes

Onde se formam:

- Reservatórios
- Conduitas
- Torneiras e chuveiros
- Bebedouros
- Filtros
- Torres de arrefecimento
- Leitos filtrantes
- Dentes



ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

PROBLEMAS

Biofilmes

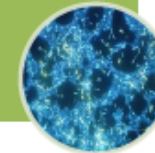
Incrustação biológica

Biofilmes

Produtos metabólicos
Locais de crescimento



Biofilme



Partículas
Locais de crescimento



Corrosão



Em circuitos de água

Corrosão

Baixa corrosão - Depósito



Deposição



ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

PROBLEMAS



Demonstrações Problemas de Reservatórios

ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

PROBLEMAS



Demonstrações Problemas de Reservatórios

ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

SOLUÇÕES

- Para **combater os Biofilmes** e retardar o seu processo de crescimento são necessárias acções de:
 - Manutenção por meio de higienizações periódicas de reservatórios, condutas e outros sistemas de água;
 - Monitoramento por meio de análises laboratoriais regulares para validar e identificar problemas na qualidade de água;
 - Desempenhar o controle microbiológico permanente por meio de sistemas de drenagem de biocidas.

METODOLOGIAS DE LIMPEZA E DESINFECÇÃO APLICÁVEIS

▪ **Limpeza e Desinfecção de Reservatórios e Conduitas**

Os reservatórios e conduitas de água representam o ponto da rede de distribuição onde existe um maior tempo de permanência



- maior possibilidade de a água adquirir qualquer tipo de contaminação. Risco de contaminação aumenta quando o reservatório de água não é sujeito a limpeza e desinfecção adequadas.

METODOLOGIAS DE LIMPEZA E DESINFECÇÃO APLICÁVEIS

- **Higienização de reservatórios e condutas**

Dependendo de:

Uso dos Reservatórios

Uso das Condutas

Qualidade de água a utilizar

Variações de temperatura e do nível de altura de água;

METODOLOGIAS DE LIMPEZA E DESINFECÇÃO APLICÁVEIS CONDUTAS

Lavagem prévia

- condutas serão inicialmente lavadas com água simples antes da desinfecção
- cada troço deverá ser cheio de água com as precauções devidas
- o troço será percorrido por uma corrente de água à velocidade superior a 1 m/s, para arrastar todas as impurezas que as condutas contenham.
- Ter em especial atenção zonas de desnível, a fim de não ficar resíduos de água de lavagem dentro de troços de tubagem.

METODOLOGIAS DE LIMPEZA E DESINFECÇÃO APLICÁVEIS CONDUTAS



Demonstrações Desinfecções de Conduitas

METODOLOGIAS DE LIMPEZA E DESINFECÇÃO APLICÁVEIS CONDUKTAS

Enchimento com mistura desinfectante

- Aplicação de desinfectante deverá ser feita durante a fase do enchimento, após a lavagem prévia.
- Água a utilizar neste processo terá que ser água potável.
- Aplicação de desinfectante pode ser feita através de uma bomba doseadora, onde o seu ponto de injeção fica colocado na tubagem ou através da inclusão da solução desinfectante dentro dos depósitos e posteriormente a sua libertação para as condutas de distribuição.



METODOLOGIAS DE LIMPEZA E DESINFECÇÃO APLICÁVEIS RESERVATÓRIOS EM USO



Demonstrações Desinfecções de Reservatórios em uso

METODOLOGIAS DE LIMPEZA E DESINFECÇÃO APLICÁVEIS RESERVATÓRIOS EM USO

Processo de Execução para a Desinfecção dos Reservatórios em uso

- Todas as superfícies a lavar serão molhadas com um jacto de água forte, à pressão da rede (de preferência 5 bar);
- Pulverizar, à pressão aproximada de 1 bar, as paredes e pilares com o produto desincrustante e desinfectante;
- Decorridos menos de 20 minutos após a pulverização do desincrustante e desinfectante, procede-se à lavagem dessas superfícies e dos tectos por meio de água potável abundante;
- As águas acumuladas no interior do órgão, provenientes da lavagem e da desinfecção, só deverão ser libertas para esgoto depois de se verificar se o seu pH se situa entre 6 e 8.

Considerações sobre o Processo de Execução

- Durante a lavagem e desinfecção todo o pessoal deverá usar botas de borracha e, à entrada do órgão, deverá ser colocado um recipiente com uma solução de ALBILEX®-3000
- Não deverá ser permitida a utilização de máquinas de lavar a média ou alta pressão, por danificarem as superfícies e ser difícil determinar a sua resistência **pressão < 10 bar**

METODOLOGIAS DE LIMPEZA E DESINFECÇÃO APLICÁVEIS RESERVATÓRIOS EM USO



Demonstrações Desinfecções de Reservatórios em uso

METODOLOGIAS DE LIMPEZA E DESINFECÇÃO APLICÁVEIS RESERVATÓRIOS NOVOS

Lavagem prévia:

- Os reservatórios serão inicialmente lavados com água simples a baixa pressão (< 20 bar) antes da desinfecção.
- Se for necessário, deverá usar-se movimentação mecânica não abrasiva (p.ex.: escovas de pelo macio)
- Ter em especial atenção zonas de desnível, a fim de não ficarem resíduos de água da lavagem dentro de partes do reservatório. Este trabalho é da responsabilidade do empreiteiro.

Desinfecção:

- Molhar todas as superfícies a lavar (jacto de água forte pressão da - 5 bar), removendo-se sedimentos grosseiros e areias, tendo o cuidado de aplicar uma última aguada, incluindo tetos;
- Llavagem dessas superfícies e dos tectos por meio de água abundante com incorporação mínima de 50 mg/Litro de peróxido de hidrogénio (100 mg/L de ALBILEX SUPER-DES);
- Controlar a presença de bactericida nas superfícies, - fita indicadora [25 mg/L de peróxido de hidrogénio];
- No final deverá ser dada uma aguada com água potável;
- certificado, com a data e com os produtos utilizados na higienização à entrada do reservatório;
- Posteriormente é elaborado um relatório com o estado real das superfícies interiores do reservatório

METODOLOGIAS DE LIMPEZA E DESINFECÇÃO APLICÁVEIS

A desinfecção com PRODUTOS DA NOVA GERAÇÃO:



ALBISHAUSEN & CO. KG

Tecnologia de Limpeza Inovadora

Aprovação nos seguintes países:

- Alemanha
- Austria
- Polónia
- Portugal

As superfícies desinfectados com produtos ALBISHAUSEN podem e devem de imediato voltar a ser postas em serviço.

PRODUTOS UTILIZADOS (PERÓXIDO DE HIDROGÉNIO E IÕES DE PRATA)

- **Condutas e Reservatórios Novos:**

O desinfectante a utilizar será o **ALBILEX® SUPER-des**, composto em 50 % por peróxido de hidrogénio ou **ALBILEX® SUPER 3** diluído.



PRODUTOS UTILIZADOS (PERÓXIDO DE HIDROGÉNIO E IÕES DE PRATA)

- **Reservatórios em Uso**

Desinfectante: **ALBILEX®-3000 + ALBILEX®-3000-A.**



PRODUTOS UTILIZADOS (DIÓXIDO DE CLORO)

- **Conduas, Reservatórios Novos e Reservatórios em Uso**
Desinfectante: **Eco10**.



DETECÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DO PRODUTO

- Serão realizados os seguintes testes para aprovação da operação de lavagem e desinfeção:
 - Medição da quantidade de peróxido de hidrogénio ou cloro residual logo que termine o tempo de contacto, (feita localmente por meio de indicador colorimétrico);
 - Dois testes bacteriológicos, desfasados de 24 horas, após o arranque das condutas ou reservatórios.



CONCLUSÕES

- Importante perceber quais os principais contaminantes no armazenamento e distribuição da água de consumo;
- Agir de forma a eliminá-los;
- Confirmar/Verificar se efectivamente foram removidos;
- Repetir a prática caso necessário;
- Utilização de Produtos Ambientalmente Viáveis;
- Garantia de economia em produtos desinfectantes na água de consume se os seus equipamentos estiverem devidamente desinfectados.

FIM

- **Agradecemos a Atenção**
Ecofirma