
NORMA TÉCNICA

T . 149 / 1

**OPERAÇÃO DO COLETOR DE
AMOSTRAS EM FILTROS**





NORMA TÉCNICA

Operação do Coletor de Amostras em Filtros

Nº: T.149/1
Subst.: T.149
Aprov.: 26/04/18
Pág.: 1/4

1 Objetivo

1.1 Esta norma estabelece os procedimentos relativos à operação e manuseio do coletor de amostra de areia ou antracito/areia em filtros.

1.2 Aplica-se a todas as unidades organizacionais da Empresa, cujas atividades se relacionam com o controle de qualidade, armazenamento e aplicação de materiais e operação das Estações de Tratamento de Água.

2 Referências

2.1 Na aplicação desta Norma, pode ser necessário consultar:

- Da COPASA MG – Companhia de Saneamento de Minas Gerais

- P-COPASA 128/_ - Coletor de Amostras em Filtros

2.2 Cada referência citada neste texto deve ser observada em sua edição em vigor, desde que mantidos os mesmos objetivos da data de aprovação da presente Norma.

3 Definições

Para os efeitos desta Norma é adotada a definição 3.1 de acordo com o projeto padrão P-COPASA - 128/_, anexo.

3.1 Coletor de amostras em filtros

Equipamento manual dotado de três elementos:

- a) tubo guia para limitação da área de sondagem e encamisamento do furo do interior do filtro;
- b) haste dotada de hélice utilizada com extrator dos materiais filtrantes do interior do tubo guia;
- c) caixa coletora de amostras.

4 Condições Específicas

4.1 Procedimentos para a utilização do coletor de amostras de areia ou antracito/areia em filtros

4.1.3 Relação dos materiais necessários para a coleta de amostras em filtros:

- a) coletor de amostras em filtros, padrão P-COPASA 128/_;

Milton José F. Ferreira
DTE / SPDT / DVDT
Matrícula 19 150



NORMA TÉCNICA

Operação do Coletor de Amostras em Filtros

Nº: T.149/1
Subst.: T.149
Aprov.: 26/04/18
Pág.: 2/4

- b) embalagens padrão "Amostra de Material-Identificação: modelo 7417.0997 de 06/89;
- c) antracito/areia em quantidade e características físico-químicas iguais às das camadas amostradas previstas em projeto, destinados a reposição do material retirado;
- d) quatro ou mais tábuas com dimensões de 30cm x 30cm, utilizadas para deslocamentos do(s) operado(es) sobre leito filtrante;
- e) uma trena de 20m.

4.1.2 Proceder à lavagem do coletor de amostras padrão P-COPASA 128/_, de modo a retirar toda poeira ou materiais encrustados no mesmo.

4.1.3 Acoplar a caixa coletora de amostras nas hastes do tubo guia.

4.2 Lavagem do filtro

4.2.1 Proceder à lavagem do filtro, com velocidade ascensional normal prevista em projeto.

4.2.1 Proceder ao esgotamento total da água do filtro.

4.3 Coleta das amostras

4.3.1 Calcular a área do filtro em m² do qual deve ser retiradas as amostras.

4.3.2 De posse da área do filtro, consultar a tabela a seguir, a fim de ser definido o número de pontos a serem coletadas as amostras.

Tabela: Número de pontos que compõem a amostra

ÁREA DO FILTRO m ²	Nº DE PONTOS	LOCAIS DE COLETA
Até 16,0	5	Nas proximidades do quatro cantos e no centro do leito filtrante.
Acima de 16,0	8	Nas proximidades dos quatro cantos, no centro e mais em três pontos aleatórios do leito filtrante

4.3.3 Espalhar na superfície do leito filtrante as tábuas de 30cm x 30cm para locomoção do operador o qual não pode pisar diretamente no leito filtrante e sim sobre as tábuas.

4.3.4 Dividir o filtro em tantas partes quantos forem os pontos, onde devem ser colhidas as amostras.

Wilton José F. Ferreira
DTE / SPDT / DVDT
Matrícula 10.169



NORMA TÉCNICA

Operação do Coletor de Amostras em Filtros

Nº: T.149/1
Subst.: T.149
Aprov.: 26/04/18
Pág.: 3/4

4.3.5 No centro de cada um destes pontos, introduzir o tubo guia aplicando forças de torção e pressão, observando os seguintes critérios:

- a) No filtro lento descendente e no filtro rápido descendente com leito de areia, o tubo guia deve ser introduzido até atingir a camada de cascalho ou até a altura da camada de areia prevista em projeto;
- b) No filtro rápido ascendente com leito de areia, o tubo guia deve ser introduzido de 20cm em 20cm, procedendo-se coleta do material como descrito nos itens subsequentes, até atingir a profundidade de 1,0 metro;
- c) No filtro rápido descendente com leito de antracito e areia, o tubo guia deve ser introduzido até atingir a camada de areia ou a altura da camada de antracito previsto em projeto. Retirada esta camada, como descrito nos itens subsequentes, continuar introduzindo o tubo guia pela camada de areia até atingir a camada de cascalho ou a altura da camada de areia prevista em projeto.

4.3.6 Atingidas as profundidades estipuladas para cada camada, introduzir o interior do tubo guia, a haste, girando-a e pressionando-a até atingir a mesma profundidade alcançada pelo tubo guia.

4.3.7 Para a retirada das amostras, o operador fixa o tubo guia e suspende a haste, coletando o material retirado da camada, na caixa coletora de amostras.

4.3.8 Retirado todo material separadamente antracito/areia, repor pelo interior do tubo guia o material correspondente as camadas amostradas, em quantidades e características físico-químicas iguais as previstas em projeto.

4.3.9 Retirar o tubo guia girando-o e suspendendo-o.

4.3.10 Repetir a operação de coleta de amostras em tantos quantos forem os pontos definidos para o filtro.

4.3.11 Finda as coletas das amostras proceder à lavagem do filtro, com velocidade ascensional normal prevista em projeto, dando continuidade à operação normal do filtro.

4.4 Formação das amostras

4.4.1 Transferir o antracito colhido em cada ponto, para uma superfície limpa e plana, a fim de ser formada uma única amostra de aproximadamente 3kg. Para filtros com área superior a 16m², quarterar as 8 amostras até formar uma única amostra de aproximadamente 3 kg; o restante do material deve ser devolvido ao filtro.

4.4.2 Transferir a areia colhida em cada ponto, para uma superfície limpa e plana, a fim de ser formada uma única amostra de aproximadamente 5 kg. Par filtros com área



NORMA TÉCNICA

Operação do Coletor de Amostras em Filtros

Nº: T.149/1
Subst.: T.149
Aprov.: 26/04/18
Pág.: 4/4

superior a 16m², quarterar as 8 amostras, até formar uma única amostra de aproximadamente 5 kg; o restante do material deve ser devolvido ao filtro, cujo leito filtrante for constituído apenas de areia.

4.4.3 Preparar as embalagens padrão "Amostra de Material - identificação" modelo 74170997 de 06/89, preenchendo todos os campos de identificação das respectivas amostras.

4.4.4 A(s) amostra(s) deve(m) ser acondicionada(s) na(s) respectiva(s) embalagem(ns) padrão, devidamente preenchida(s) e lacrada(s).

4.4.5 A(s) amostra(s) deve(m) ser enviada(s) à unidade de Controle de Qualidade para análises.

5 Disposições Finais

5.1 Cabe à área de Normalização Técnica e às demais áreas afins o acompanhamento da aplicação desta Norma.

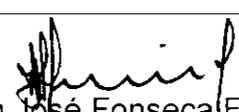
5.2 Esta Norma entra em vigor a partir desta data, revogadas as disposições em contrário.

5.3 Esta Norma, como qualquer outra, é um documento dinâmico, podendo ser alterada ou ampliada sempre que necessário. Sugestões e comentários devem ser enviados à Divisão de Cooperação Técnica e Desenvolvimento Tecnológico - DVDT.

5.4 Coordenador da equipe de revisão desta Norma:

Identificação Organizacional			Nome do Responsável
Diretoria	Superintendência	Divisão/Distrito	
DNT		DVOT	Frieda keifer Cardoso

5.5 Responsáveis pela aprovação:

Identificação Organizacional			Nomes dos Responsáveis
Diretoria	Superintendência	Divisão/Distrito	
DTE	SPDT	DVDT	 Wilton José Fonseca Ferreira
DTE	SPDT	-	 Patrícia Rezende de Castro Pirauá