

---

# **NORMA TÉCNICA**

---

**T . 089 / 1**

**FLUOSSILICATO DE SÓDIO**



## 1 Objetivo

1.1 Esta norma estabelece as condições para a especificação de fluossilicato de sódio para tratamento de água.

1.2 Aplica-se a todas as unidades organizacionais da Empresa cujas atividades se relacionam com a especificação, aquisição, controle de qualidade, armazenamento e aplicação de materiais.

## 2 Referências

2.1 Na aplicação desta Norma pode ser necessário consultar:

- Da COPASA MG

- P-COPASA 022/\_ - Tablado para Produtos Químicos;
- T.095/\_ - Coleta de Amostras de Produtos Químicos Sólidos - Embalados
- Norma "Recebimento de Produtos Químicos - Cálculo de glosa"

- Do Ministério da Saúde

Portaria nº 2914.

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 Condições Gerais

3.1 A especificação do fluossilicato de sódio encontra-se exemplificada no Anexo A - "Relação de Materiais".

3.2 O controle de qualidade deve ser executado conforme as exigências desta Norma e as Condições Gerais de Coleta de Preços e/ou Edital de Licitação.

3.3 O fluossilicato de sódio deve ser apresentado em embalagem impermeável, com capacidade de 50 kg.

3.3.1 Em nenhuma hipótese pode ser aceita embalagem reutilizada, rota, úmida e avariada ou mal fechada.

3.4 Toda embalagem deve ser identificada com o nome Fluossilicato de Sódio, seu peso líquido e o nome do fabricante.

3.5 Na armazenagem deve ser observadas as condições a seguir:

- a) o local deve ser seco, ventilado, limpo, protegido do sol e da chuva;

- b) as embalagens devem ser acondicionadas sobre tabladros;
- c) o empilhamento deve ser feito com um afastamento mínimo de 0,30m das paredes, permitindo a ventilação;
- d) o afastamento mínimo entre as pilhas deve ser de 1 (um) metro;
- e) na armazenagem manual as embalagens devem ser trançadas e aprumadas, podendo o empilhamento atingir uma altura máxima de 1,80m;
- f) as pilhas devem ser organizadas de modo que o primeiro estoque a entrar, seja o primeiro a sair para consumo.

## **4 Condições Específicas**

### **4.1 Características físicas**

O fluossilicato de sódio deve ser apresentado em forma de pó na cor branca.

### **4.2 Características químicas**

Solubilidade grama por 100 gramas de água a 25°C - mínimo 0,7.

Ions Fluoreto - mínimo de 59%.

Umidade máxima - 1%

Substâncias tóxicas a níveis que, com qualquer dosagem, não veiculem à água, elementos acima dos limites estabelecidos pela Portaria número 56/Bsb do Ministério da Saúde.

## **5 Aceitação E Rejeição**

**5.1** O simples recebimento do fluossilicato de sódio nos locais de entrega não significa a sua aceitação.

**5.2** As análises para determinação das características físico-químicas devem ser feitas em amostras coletadas no local do recebimento conforme a norma T.095/\_ - Coleta de Amostras de Produtos Químicos Sólidos Embalados, devendo a COPASA MG emitir o seu laudo através do formulário "Resultado de Análise e Parecer Técnico - Produtos Químicos", conforme o Anexo B.

**5.2.1** A COPASA MG somente pode emitir o laudo de aceitação através de sua unidade de Controle de Qualidade e/ou preposto, após a realização das análises comprobatórias do atendimento às características físico-químicas e às demais exigências desta Norma.

**5.2.2** Em caso de rejeição do fluossilicato de sódio, cabe ao fornecedor a sua retirada da unidade da COPASA MG onde ele se encontra armazenado.



## NORMA TÉCNICA

Fluossilicato de Sódio

Nº: T.089/1  
Subst.: T.089/0  
Aprov.: 27/04/18  
Pág.: 03/04

**5.2.3** A amostra para arquivo deve permanecer na área de almoxarifado de produtos químicos à disposição do fornecedor durante 15 dias, contados a partir da data de emissão do laudo, quando houver rejeição e/ou glosa, e deve ser eliminada em caso de aceitação.

**5.2.4** Para toda análise, o resultado obtido pela COPASA MG é considerado definitivo. Em caso de discordância do fornecedor, a COPASA MG pode facultar o seu acesso ao laboratório para repetição da análise, em data a ser combinada.

**5.2.5** Excepcionalmente e a critério da COPASA MG, o fluossilicato de sódio pode ser aceito em teores ligeiramente inferiores aos estabelecidos nesta norma, devendo o fornecedor aceitar a glosa no pagamento referente aos índices não atingidos.

**5.2.5.1** A glosa deve ser efetuada conforme a norma "Recebimento de Produtos Químicos - Cálculo de Glosa".

## 6 Disposições Finais

**6.1** Integram esta norma os Anexos A e B, "Relação de Materiais" e "Resultados de Análise e Parecer Técnico - Produtos Químicos", respectivamente.

**6.1.1** O Anexo A, "Relação de Materiais", integra esta norma como instrumento de orientação. A sua forma de preenchimento pode ser alterada, se necessário for, pela área de suprimento.

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

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

## 7 Disposições Finais


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

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

**7.3** 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.

**7.4** Coordenador da equipe de revisão desta Norma:

Identificação Organizacional			Nome do Responsável
Diretoria	Superintendência	Divisão/Distrito	
DGC	SPAL	DVSP	Giovanni Helbert Quaresma

  
Wilton José F. Ferreira  
DTE / SPDT / DVDT  
Matrícula 10.159





## NORMA TÉCNICA

Fluossilicato de Sódio

Nº: T.089/1  
Subst.: T.089/0  
Aprov.: 27/04/18  
Pág.: 04/04

### 7.5 Responsáveis pela aprovação:

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

ANEXOS

**ANEXO A**

<b>RELAÇÃO DE MATERIAIS</b>	ÁREA REQUISITANTE: Nº DOCTO.	UNIDADE DO SISTEMA:	Nº DO PROCESSO	PCMO:	Folha:
	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: T.089/0	CIDADE:	VISTO DVEG:	ACAF:	01/01


**COPASA MG**

MATERIAL	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PRAZO (DIAS)	PREÇO UNITÁRIO SEM IPI	TOTAL SEM IPI	IPI (%)	TOTAL COM IPI
	<p>Fluossilicato de Sódio para Tratamento de Água conforme a Norma T.089/0 da COPASA MG.</p> <p>Sacos de 50 kg</p> <p>- Características Físicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• forma de pó na cor branca.</li> </ul> <p>- Características Químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solubilidade grama por 100 gramas de água a 25°C - Mínimo de 0,7</li> <li>• Ions Fluoreto - máximo de 59%</li> <li>• Umidade Máxima - 1%</li> <li>• Substâncias tóxicas a níveis tais que, com qualquer dosagem, não veiculem à água, elementos acima dos limites estabelecidos pela Portaria nº 56/Bsb do Ministério da Saúde.</li> </ul>	un						
DISCRIMINAÇÃO E QUANTITATIVOS POR:	APROVAÇÃO A NÍVEL DE DIVISÃO OU EQUIVAL.	PREÇOS POR (DATA/CAR/IMBO/RUBRICA):	OBSERVAÇÕES DO FORNECEDOR:					

01/01

## ANEXO B

COPASA MG		RESULTADO DE ANÁLISES E PARECER ANALÍTICO - PRODUTOS QUÍMICOS -				NOTA: SE F. SCALFIS:	
						CONTRATO OU O.F.M.	
Nº AMOSTRA	Nº LOTE	UNID. SOLICIT.	NOME COLETA	DATA COLETA	DATA ENTREGA	DATA ANÁLISE	
NOME DO MATERIAL / GRUPO/CÓDIGO:		FORNECEDOR / Nº FAX OU TELEF.				PESO OU VOLUME DA PARTIDA	
PRODUTOS QUÍMICOS/PARAMETROS		RESULTADOS		PRODUTOS QUÍMICOS/PARAMETROS		RESULTADOS	
<b>1. CLORETO FÉRRICO</b>				<b>6.2. Insolúvel em HCl - máx</b>		%	
1.1. Massa específica (a 20°C)-1,42g/ml			g/ml	6.3. Óxido de magnésio - máx			%
1.2. FeCl <sub>3</sub> - min 39,0% p/p			%	6.4. Carbonato de cálcio - máx			%
1.3. Resíduo insolúvel - máx 0,5% p/p			%	6.5. Granulometria pen 3/4" máx. retido 1%			%
1.4. Ferro ferroso máx 2,5% p/p			%	6.6. Granulometria pen 100 máx. em retido 84%			%
1.5. Acidez livre (HCl)			%	<b>7. CAL CLORADA</b>			
<b>2. SULFATO DE ALUM. FERROSO SÓLIDO</b>				7.1. Cloro ativo min 28,0%			%
2.1. Alum. total solúvel (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) min 14,0%			%	7.2. Insolúvel em HCl máx. 2,0%			%
2.2. Resíduo insol. em H <sub>2</sub> O - máx 6,0%			%	<b>8. HIPOCLORITO DE SÓDIO</b>			
2.3. Ferro total solúvel (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) máx. 2,5%			%	8.1. Cloro ativo - min 10,0%			%
2.4. Acidez livre (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )			%	8.2. Alcalin. livre (NaOH) máx 1,5%			%
2.5. Basicidade (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )			%	8.3. Resíduo insol. - máx 0,15%			%
<b>3. SULFATO DE ALUM. FERROSO LÍQUIDO</b>				<b>9. ÁCIDO FLUOSSILÍCICO</b>			
3.1. Alum. total solúvel (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) min 7,5%			%	9.1. H <sub>2</sub> SiF <sub>6</sub> - min 20,0% p/p			%
3.2. Resíduo insol. em H <sub>2</sub> O - máx 0,1%			%	9.2. Massa específica (a 20°C) : 1,18g/ml			g/ml
3.3. Ferro total solúvel (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) máx. 1,0%			%	9.3. Acidez livre (HF)			%
3.4. Acidez livre (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )			%	<b>10. HIPOCLORITO DE CÁLCIO</b>			
3.5. Basicidade (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )			%	10.1. Cloro ativo (Cl <sub>2</sub> ) min 65,0%			%
3.6. Massa específica (a 20°C)-1,32g/ml			g/ml	10.2. Resíduo insol. em H <sub>2</sub> O máx 10,0%			%
<b>4. FLUOSSILICATO DE SÓDIO</b>				<b>11. CAPARROSA CLORADA</b>			
4.1. Solúbil g/100g de H <sub>2</sub> O a 25°C 0,700g			g	11.1. Acidez livre (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) máx. 0,5%			%
4.2. Ion fluoreto - min 59,0%			%	11.2. Massa específica 1,47 g/ml			g/ml
4.3. Umidade - máx 1,0%			%	11.3. Resíduo insolúvel - máx 0,1%			%
4.4. Resíduo insolúvel em HCl - máx 0,5%			%	11.4. teor min. de Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (como Fe <sup>3+</sup> ) 18%			%
<b>5. CAL HIDRATADA</b>				<b>12. CARVÃO ATIVADO PULVERIZADO</b>			
5.1. Óxido de cálcio livre - min			%	12.1. Índice de fenol - máx 2,5g/			g/l
5.2. Resíduo insol em HCl - máx			%	12.2. Massa espec. aparente - 0,20a0,75g/ml			g/ml
5.3. Óxido de magnésio - máx			%	12.3. Número de Iod. - min 600mg 2/g			mg/g
5.4. Carbonato de cálcio - máx			%	12.4. Umidade (em massa) máx 8,0%			%
<b>6. CAL VIRGEM</b>							
6.1. Óxido cálcio min			%				
PARECER ANALÍTICO							
OBSERVAÇÕES				<input type="checkbox"/> PRODUTO QUÍMICO ACEITO - CL _____ <input type="checkbox"/> PRODUTO QUÍMICO ACEITO COM GLOSA - CL _____ <input type="checkbox"/> PRODUTO QUÍMICO REJEITADO - NR _____ <input type="checkbox"/> PESQUISA - P _____			
				ASS. ANALISTA		DATA	
RESP. LABORATÓRIO	DATA	ASS. CHEFE A. SÚCC.	DATA	ASS. CHEFE A. REVEG.	DATA		

  
 Wilton Assis F. Ferreira  
 DTE / SPDT / DVDT  
 Matrícula 10.159