
	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>		Nº: <b>ET-3010.00-1260-010-PNG-123</b>			
	CLIENTE: <b>E&amp;P</b>			FOLHA: <b>1 de 4</b>		
	PROGRAMA: <b>-</b>					
	ÁREA: <b>-</b>					
TÍTULO: <b>HIPOCLORITO DE CÁLCIO</b>			GPP-E&P/EAEP/PMPQ/GIPQ			
			<b>PÚBLICO</b>			
<b>ÍNDICE DE REVISÕES</b>						
<b>REV.</b>	<b>DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS</b>					
0	Revisão Original.					
A	Eliminação das exigências de laudos de ecotoxicidade, biodegradabilidade e potencial de bioacumulação do item 3.1. Flexibilização do parâmetro Aspecto para “pó ou granulado”.					
B	Eliminação da exigência de termo de garantia do item 3.1. Revisão do item 3.1, com a inclusão do termo FDS (Ficha de Dados de Segurança), conforme norma NBR 14725, publicada em 3 de julho de 2023, que estabelece diretrizes para substituição da antiga FISPQ pela FDS. Revisão no item 2 do título da norma NBR 7503 e a inclusão no item 3.1 da declaração atestando que o produto químico é classificado como não perigoso, dispensando a emissão da FE para transporte terrestre.					
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E
DATA	26/10/2023	12/03/2024	01/04/2024			
EXECUÇÃO	M300, BE3W	M300	M300			
VERIFICAÇÃO	CF35, EK6A	EK6A, BE3W	BE3W			
APROVAÇÃO	CJCL	CJCL	EK6A			
DE ACORDO COM A DI-1PBR-00337, AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.						
FORMULÁRIO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381-REV.M.						

**PÚBLICA**

 <b>PETROBRAS</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Nº: <b>ET-3010.00-1260-010-PNG-123</b>	REV. <b>B</b>
	CLIENTE: <b>E&amp;P</b>	FOLHA: <b>2 de 4</b>	
	TÍTULO: <b>HIPOCLORITO DE CÁLCIO</b>	GPP-E&P/EAEP/PMPQ/GIPIQ	
		<b>PÚBLICO</b>	

## 1. ESCOPO

Esta especificação técnica fixa as características exigíveis para a qualificação e aceitação de **HIPOCLORITO DE CÁLCIO (Ca(ClO)<sub>2</sub>) EM PÓ, NÚMERO CAS 7778-54-3**, usado no sistema de tratamento de água para consumo humano.

Esta especificação técnica é válida a partir da data de sua edição.

Esta especificação contém requisitos técnicos e práticas recomendadas.

## 2. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Os documentos relacionados a seguir são citados no texto e contêm prescrições válidas para a presente especificação técnica.

ABNT NBR 7500	Identificação para o Transporte Terrestre, Manuseio, Movimentação e Armazenamento de Produtos;
ABNT NBR 7503	Transporte terrestre de produtos perigosos - Ficha de emergência — Requisitos mínimos;
ABNT NBR 14725	Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos;
ABNT NBR 11887	Hipoclorito de cálcio - Aplicação em saneamento básico - Especificação técnica, amostragem e métodos de ensaio;
ABNT NBR 15784	Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano - Efeitos à saúde - Requisitos;
Portaria GM/MS nº 888/2021	Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.


Para referências não datadas, aplicam-se as edições mais recentes dos referidos documentos (incluindo emendas).

## 3. CONDIÇÕES GERAIS

### 3.1. Documentos

O fornecedor deve apresentar os seguintes documentos do produto conforme definido na oportunidade:

- Ficha com Dados de Segurança (FDS), em português, em acordo com a norma ABNT NBR 14725;
- Ficha de Emergência (FE), em português, em acordo com a norma ABNT NBR 7503 ou declaração atestando que o produto químico é classificado como não perigoso;
- Laudo de análise assinado por técnico credenciado junto ao Conselho Regional de Química (CRQ), conforme legislação vigente, constando todos os resultados dos ensaios prescritos no item 4 conforme metodologias indicadas;
- Laudo de Atendimento aos Requisitos de Saúde (LARS) e Comprovação de Baixo Risco a Saúde (CBRS), considerando a norma técnica ABNT NBR 15784. O produto será utilizado em água potável

 <b>PETROBRAS</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Nº: <b>ET-3010.00-1260-010-PNG-123</b>	REV. <b>B</b>
	CLIENTE: <b>E&amp;P</b>	FOLHA: <b>3 de 4</b>	
	TÍTULO: <b>HIPOCLORITO DE CÁLCIO</b>	GPP-E&P/EAEP/PMPQ/GIPIQ	
<b>PÚBLICO</b>			

para consumo humano, portanto, de acordo com a Portaria GM/MS nº 888/2021, este deverá ser acompanhado dos referidos documentos.

O fornecedor deve apresentar durante o suprimento do produto os seguintes documentos:

- e. Ficha com Dados de Segurança (FDS), em português, em acordo com a norma ABNT NBR 14725;
- f. Ficha de Emergência, em português, em acordo com a norma ABNT NBR 7503;
- g. Certificado de análise assinado por técnico credenciado junto ao Conselho Regional de Química (CRQ), conforme legislação vigente, constando todos os resultados dos ensaios prescritos no item 4 conforme metodologias indicadas.

Essas informações deverão ser apresentadas para cada lote de produto entregue, exceto para análise de teor de sólidos (quando aplicável) que deve ser apresentada por embalagem.

### 3.2. Embalagem e Transporte

O produto deverá ser acondicionado e transportado em embalagens que garantam a sua perfeita preservação e que suportem os riscos inerentes ao transporte e manuseio, inclusive marítimo, se aplicável.


Requisitos adicionais de embalagem (capacidade, tipo, características etc.) e de transporte poderão ser definidos no processo de aquisição.

### 3.3. Identificação

Nas embalagens do produto deverão constar, no mínimo:

- a. Nome comercial do produto;
- b. Função: **HIPOCLORITO DE CÁLCIO**;
- c. Nome do fabricante;
- d. Nome do fornecedor;
- e. Número de lote;
- f. Massa bruta (kg);
- g. Massa líquida (kg);
- h. Volume líquido (L ou m<sup>3</sup>), se aplicável;
- i. Data de fabricação;
- j. Data de validade;
- k. Advertência de riscos e perigos (Diamante de Hommel);
- l. Rotulagem de risco, conforme norma ABNT NBR 7500;
- m. Exigências de legislação específica, quando aplicável.

A função do produto deverá estar em destaque em relação às demais informações, devendo ter legibilidade suficiente em condições de baixa luminosidade e/ou à distância.

 <b>PETROBRAS</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Nº: <b>ET-3010.00-1260-010-PNG-123</b>	REV. <b>B</b>
	CLIENTE: <b>E&amp;P</b>	FOLHA: <b>4 de 4</b>	
	TÍTULO: <b>HIPOCLORITO DE CÁLCIO</b>	GPP-E&P/EAEP/PMPQ/GIPIQ	
			<b>PÚBLICO</b>

#### 4. CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS

ENSAIO	MÉTODO	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE
Aspecto	Visual	Pó ou granulado	-
Cor	Visual	Branco ou branco acinzentado	-
Cloro ativo (Cl <sub>2</sub> )	Anexo B da ABNT NBR 11887	65,0 mínimo	% (m/m)
Resíduo insolúvel em água	Anexo A da ABNT NBR 11887	5,0 máximo	% (m/m)
Granulometria - Peneira n° 100 (abertura 0,150 mm) *	Anexo C da ABNT NBR 11887	5,0 máximo	% (m/m)
Granulometria - Peneira n° 10 (abertura 1,70 mm) **	Anexo C da ABNT NBR 11887	0,5 máximo	% (m/m)

\* Ensaio considerado apenas quando o "Aspecto" for "pó".

\*\* Ensaio considerado apenas quando o "Aspecto" for "granulado".

#### 5. ACEITAÇÃO

A PETROBRAS, para critérios de aceitação do lote durante o fornecimento, se reserva o direito de ensaiar o produto para verificação dos requisitos certificados.

#### 6. REQUISITOS DO CERTIFICADO DE ANÁLISE DO PRODUTO FORNECIDO

O certificado de análise do produto entregue deverá conter as seguintes informações:

- a) Nome do fabricante;
- b) Número do certificado;
- c) Função: **HIPOCLORITO DE CÁLCIO**;
- d) Marca comercial;
- e) Número do lote;
- f) Data de fabricação;
- g) Data de validade;
- h) Nome do técnico responsável;
- i) Número do CRQ do técnico responsável;
- j) Data de emissão do certificado;
- k) Coluna Ensaio com os itens obrigatórios constantes no item 4 desta especificação técnica;
- l) Coluna Método com os itens obrigatórios constantes no item 4 desta especificação técnica;
- m) Coluna Especificação com os itens obrigatórios constantes no item 4 desta especificação técnica;
- n) Coluna Resultados com os itens obrigatórios constantes no item 4 desta especificação técnica;
- o) Coluna Unidade com os itens obrigatórios constantes no item 4 desta especificação técnica;
- p) Endereço de e-mail e telefone para contato;
- q) Campo para observações que o emissor do laudo considerar relevantes.