



ANEXO IV

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Ácido Fluossilícico 20%

NE: 262055

Ácido fluossilícico a 20% para fluoretação de água para consumo humano, para prevenção de cárie dentária.

O produto deverá apresentar as seguintes características (% peso/peso):

Fórmula: H_2SiF_6 Peso molecular: 144,08 Teor H_2SiF_6 : mínimo 20% Teor de flúor: mínimo 15,4% Acidez devida a outros ácidos, expressa em HF: máximo 1,5% Cádmio: máximo 10 mg /Kg Chumbo: máximo 20 mg /Kg Cromo: máximo 30 mg /Kg Densidade a 20°C: mínimo 1,17g/cm ³ Líquido corrosivo, fortemente ácido, de odor pungente, isento de material em suspensão, com coloração que varia de incolor a amarelo “palha”.
--

O produto deverá atender à Norma ABNT NBR 15784:2017 – Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano – Efeitos a saúde – Requisitos.

A matéria-prima empregada no processo de fabricação e o produto resultante deverão ser adequados ao tratamento de água para consumo humano e, portanto, sem possibilidade de ser produto reciclado, residual de outros processos industriais ou que venham conferir características inadequadas à água potável, em valores que excedam aos limites estabelecidos na Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano, anexo à Portaria Nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.



Sulfato de Alumínio solução 50%

NE: 272989

Óxido de Alumínio (% Al_2O_3):	> 7,00 em massa
Óxido de Ferro (% Fe_2O_3):	< 1,50
Óxidos Totais (% R_2O_3):	> 8,00
Acidez livre (% H_2SO_4):	< 0,50
Alcalinidade livre (% Al_2O_3):	< 0,50
Densidade (g/cm^3 à 20°C):	> 1,31
Insolúveis em água (%):	< 0,10
Arsênio (mg/kg):	< 20,00
Cádmio (mg/kg):	< 7,00
Chumbo (mg/kg):	< 20,00
Cromo (mg/kg):	< 30,00
Mercúrio (mg/kg):	< 0,10
Prata (mg/kg):	< 15,00
Selênio (mg/kg):	< 7,00

Observação: os teores de metais expressos em mg/kg são referentes ao produto em solução a 50%.

O produto deverá atender à Norma ABNT NBR 15784:2017 – Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano – Efeitos a saúde – Requisitos.

A matéria-prima empregada no processo de fabricação e o produto resultante deverão ser adequados ao tratamento de água para consumo humano e, portanto, sem possibilidade de ser produto reciclado, residual de outros processos industriais ou que venham conferir características inadequadas à água potável, em valores que excedam aos limites estabelecidos na Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano, anexo à Portaria Nº 2914/2011 do Ministério da Saúde..



Cloro Líquido Gás

NE: 279760

Cloro: >99,5% v/v Cl₂
Resíduo Não Volátil: <75mg/Kg RNV
Ferro: <10mg/Kg Fe
Umidade: <50mg/L H₂O

O produto deverá atender à Norma ABNT NBR 15784:2017 – Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano – Efeitos a saúde – Requisitos.

A matéria-prima empregada no processo de fabricação e o produto resultante deverão ser adequados ao tratamento de água para consumo humano e, portanto, sem possibilidade de ser produto reciclado, residual de outros processos industriais ou que venham conferir características inadequadas à água potável, em valores que excedam aos limites estabelecidos na Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano, anexo à Portaria Nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.



Cal virgem para tratamento de água para consumo humano.

NE: 324830

Óxido de cálcio disponível (CaO): >90,0%
Substâncias reativas ao HCl (CaCO₃): <5,5%
Óxido de magnésio (MgO): <2,2%
Ensaio de extinção (elevação da temperatura de 25°C a 65°C): <7 min

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Sólido fragmentado de coloração branca
Granulometria variando de 0 a 6 mm, sendo:
0 a 2 mm: 10%
2 a 6 mm: 90%

O produto deverá atender à Norma ABNT NBR 15784:2017 – Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano – Efeitos a saúde – Requisitos.

A matéria-prima empregada no processo de fabricação e o produto resultante deverão ser adequados ao tratamento de água para consumo humano e, portanto, sem possibilidade de ser produto reciclado, residual de outros processos industriais ou que venham conferir características inadequadas à água potável, em valores que excedam aos limites estabelecidos na Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano, anexo à Portaria Nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.



**Hidróxido de Sódio para uso no tratamento de água para consumo humano
(controlado pela Polícia Federal)**

NE: 336784

Carbonato de sódio: < 1%
Cloreto de Sódio:< 5%
Sílica: < 0,01%
Sulfato de Sódio: < 0,03%
Clorato de Sódio: < 1%
Ferro: < 0,003
Mercurio: < 0,00001%
Alumínio: < 0,002%
Cobre: < 0,001%
Potássio: < 0,1%
Chumbo: < 0,001%
Zinco: < 0,003%
Arsênio: < 0,0003%

A tecnologia empregada na produção do hidróxido de sódio deverá ser do tipo Membrana ou Diafragma, não podendo ser oriunda do processo de Células de Mercúrio.

O produto deverá atender à Norma ABNT NBR 15784:2017 – Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano – Efeitos a saúde – Requisitos.

A matéria-prima empregada no processo de fabricação e o produto resultante deverão ser adequados ao tratamento de água para consumo humano e, portanto, sem possibilidade de ser produto reciclado, residual de outros processos industriais ou que venham conferir características inadequadas à água potável, em valores que excedam aos limites estabelecidos na Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano, anexo à Portaria Nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.



Cloreto de polialumínio prepolimerizado de carga catiônica para remoção de algas/ferro

NE: 352336

Líquido incolor a âmbar claro, viscoso, límpido e inodoro.

Óxido de Alumínio:	10,0 a 12,0	% Al ₂ O ₃ em massa
Basicidade:	> 60	% em massa
pH:	2 a 5	
Densidade a 25°C:	1,25 a 1,35	g/cm ³
Teor de ferro:	<50	mg/kg
Antimônio:	<2,0	mg/kg
Arsênio:	<4,0	mg/kg
Bário:	<150	mg/kg
Cádmio:	<2,0	mg/kg
Chumbo:	<4,0	mg/kg
Cromo:	<22	mg/kg
Mercúrio:	<0,4	mg/kg
Selênio:	<4,0	mg/kg

O produto deverá atender à Norma ABNT NBR 15784:2017 – Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano – Efeitos a saúde – Requisitos.

A matéria-prima empregada no processo de fabricação e o produto resultante deverão ser adequados ao tratamento de água para consumo humano e, portanto, sem possibilidade de ser produto reciclado, residual de outros processos industriais ou que venham conferir características inadequadas à água potável, em valores que excedam aos limites estabelecidos na Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano, anexo à Portaria Nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.



Hidróxido de Cálcio em Suspensão

NE: 389056

Líquido em suspensão, branco e inodoro.	
Granulometria: Retido em peneira de 0,075 mm	≤ 0,6 %
Mg(OH) ₂	≤ 0,5 %
Substâncias reativas ao HCl (CaCO ₃ m/m)	≤ 0,8 %
Estabilidade da Suspensão (24 h)	≥ 95 %
Sílica + Resíduo Insolúvel	≤ 0,25 %
Viscosidade	≤ 17 s

O produto deverá atender à Norma ABNT NBR 15784:2017 – Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano – Efeitos a saúde – Requisitos.

A matéria-prima empregada no processo de fabricação e o produto resultante deverão ser adequados ao tratamento de água para consumo humano e, portanto, sem possibilidade de ser produto reciclado, residual de outros processos industriais ou que venham conferir características inadequadas à água potável, em valores que excedam aos limites estabelecidos na Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano, anexo à Portaria Nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.



Carvão ativado em pó para tratamento de água para consumo humano.

NE: 1059575 (sacos de 25kg)

NE: 1059583 (sacos de 200kg)

Carvão ativado vegetal umectado em pó.

O produto deverá apresentar as seguintes características (% peso/peso):

Número de lodo: >800 mg/g

pH alcalino

Densidade aparente: 0,20 a 0,75g/cm³

Granulometria #100: 99% passante

Granulometria #200: 95% passante

Granulometria #325: 90% passante

Índice de Fenol: <2,5g/L

Umidade: 30 a 40% em massa

Cinzas: <12%

O produto deverá atender à Norma ABNT NBR 15784:2017 – Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano – Efeitos a saúde – Requisitos.

A matéria-prima empregada no processo de fabricação e o produto resultante deverão ser adequados ao tratamento de água para consumo humano e, portanto, sem possibilidade de ser produto reciclado, residual de outros processos industriais ou que venham conferir características inadequadas à água potável, em valores que excedam aos limites estabelecidos na Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano, anexo à Portaria Nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.



Acido Sulfurico 78% (controlado pela Polícia Federal)

NE: 1096866

Líquido oleoso, incolor, inodoro, totalmente límpido e isento de qualquer turbidez e sinais de matéria orgânica carbonizada.

Densidade a 25°C:	1,68 a 1,72g/cm ³ ;
Teor de H ₂ SO ₄ :	77 a 79% em peso;
Amônia:	<10,0mg/kg;
Antimônio:	<1,00mg/kg;
Arsênio:	<1,00mg/kg;
Chumbo:	<10,00 mg/kg;
Cobre:	<50,0mg/kg;
Ferro:	<30,0 mg/kg;
Manganês:	<0,20 mg/kg;
Níquel:	<1,00 mg/kg;
Nitrato:	<5,00mg/kg;
Selênio:	<20,0 mg/kg;
Zinco:	<40,0 mg/kg.

O produto deverá atender à Norma ABNT NBR 15784:2017 – Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano – Efeitos a saúde – Requisitos.

A matéria-prima empregada no processo de fabricação e o produto resultante deverão ser adequados ao tratamento de água para consumo humano e, portanto, sem possibilidade de ser produto reciclado, residual de outros processos industriais ou que venham conferir características inadequadas à água potável, em valores que excedam aos limites estabelecidos na Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano, anexo à Portaria Nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.