

Productos químicos utilizados para el tratamiento del agua destinada al consumo humano

Coagulantes a base de hierro

Métodos analíticos

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico
CTN 77 *Medio ambiente*, cuya secretaría desempeña
UNE.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 17215

UNE-EN 17215

Productos químicos utilizados para el tratamiento del agua destinada al consumo humano

Coagulantes a base de hierro

Métodos analíticos

Chemicals used for treatment of water intended for human consumption. Iron-based coagulants. Analytical methods.

Produits chimiques utilisés pour le traitement de l'eau destinée à la consommation humaine. Coagulants à base de fer. Méthodes d'analyse.

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 17215:2019.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 17215

Las observaciones a este documento han de dirigirse a:

Asociación Española de Normalización

Génova, 6
28004 MADRID-España
Tel.: 915 294 900
info@une.org
www.une.org

© UNE 2020

Prohibida la reproducción sin el consentimiento de UNE.

Todos los derechos de propiedad intelectual de la presente norma son titularidad de UNE.

Índice

Prólogo europeo	6
1 Objeto y campo de aplicación.....	7
2 Normas para consulta.....	7
3 Términos y definiciones.....	7
4 Métodos de análisis	8
5 Muestreo.....	10
5.1 Generalidades.....	10
5.2 Sólidos	10
5.3 Soluciones	10
5.3.1 Muestreo de bidones y botellas.....	10
5.3.2 Toma de muestras de tanques y cisternas	11
6 Expresión de resultados	11
6.1 Contenido de hierro.....	11
6.2 Acidez libre.....	11
6.3 Materias insolubles.....	11
6.4 Impurezas.....	11
6.5 Repetibilidad.....	11
Anexo A (Normativo) Análisis del contenido de hierro	12
A.1 Determinación de la concentración de hierro (II) por valoración con cerio (IV).....	12
A.2 Determinación del hierro total	13
A.3 Determinación del hierro (III).....	15
Anexo B (Informativo) Método de análisis alternativo del contenido de hierro	16
B.1 Determinación de la concentración de hierro (II) por valoración con dicromato de potasio	16
B.2 Determinación de la concentración de hierro (III) por valoración yodométrica	17
Anexo C (Normativo) Análisis de parámetros químicos e impurezas.....	19
C.1 Determinación de la acidez libre.....	19
C.2 Determinación de las materias insolubles.....	21
C.3 Determinación del manganeso por espectroscopia de absorción atómica de llama (FAAS).....	23
C.4 Determinación del arsénico, del antimonio y del selenio por espectrometría de absorción atómica (EAA), técnica de generación de hidruros	26
C.5 Determinación del mercurio por espectrometría de absorción atómica (EAA), técnica del vapor frío.....	30
C.6 Determinación del cadmio, cromo, níquel y plomo por espectrometría de absorción atómica (EAA), técnica de la cámara de grafito	33
Anexo D (Informativo) Determinación del arsénico, antimonio, cadmio, cromo, manganeso, níquel, plomo y selenio (espectrometría de emisión óptica con plasma acoplado inductivamente (ICP-OES))	38

D.1	Generalidades.....	38
D.2	Principio	38
D.3	Reactivos.....	38
D.4	Aparatos.....	39
D.5	Solución de muestra	40
D.6	Procedimiento	40
D.7	Cálculo y expresión de los resultados	41
Anexo E (Informativo) Determinación del arsénico, antimonio, cadmio, plomo y selenio (espectrometría de masas con plasma acoplado inductivamente (ICP-MS))		
E.1	Generalidades.....	42
E.2	Principio	42
E.3	Reactivos.....	42
E.4	Aparatos.....	43
E.5	Solución de muestra	44
E.6	Procedimiento	44
E.7	Cálculo y expresión de los resultados	45
Bibliografía		46

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento es aplicable a los coagulantes a base de hierro destinados al tratamiento del agua destinada al consumo humano. Especifica los métodos analíticos a utilizar para los productos descritos en las Normas EN 888 (cloruro de hierro [III]), EN 889 (sulfato de hierro (II)), EN 890 (solución de sulfato de hierro (II)), EN 891 (clorosulfato de hierro (III)) y EN 14664 (sulfato de hierro (III), sólido).

2 Normas para consulta

En el texto se hace referencia a los siguientes documentos de manera que parte o la totalidad de su contenido constituyen requisitos de este documento. Para las referencias con fecha, solo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluida cualquier modificación de esta).

EN ISO 3696, *Agua para uso en análisis de laboratorio. Especificación y métodos de ensayo (ISO 3696:1987)*.

ISO 3165, *Sampling of chemical products for industrial use. Safety in sampling*.

ISO 6206, *Agentes de superficie. Vocabulario referente a la toma de muestra*.

ISO 8213, *Chemical products for industrial use. Sampling techniques. Solid chemical products in the form of particles varying from powders to coarse lumps*.

ISO 5790:1979, *Agentes de superficie. Método general de determinación de cloruros en productos químicos inorgánicos usados como materias primas para formulaciones detergentes. Método mercurimétrico*.