

Manual de Instruções

HI38033 Kit de Testes de Dureza Total de faixa 0 - 30



www.hannainst.com.br

Caro Cliente,

Obrigada por escolher a Hanna Instruments.

Antes de usar seu produto, leia atentamente este manual. Este arquivo fornecerá as informações necessárias para o uso correto do test kit.

Retire o test kit e os acessórios da embalagem e os examine cuidadosamente. Caso encontre algum problema ou necessite de ajuda com o produto, entre em contato com a Hanna Instruments® Brasil.

Cada kit é fornecido com:

- Solução Buffer de pH 10.2 ± 0.2 , 1 frasco conta gotas (30 mL);
- Indicador de Calmagita 1 frasco conta gotas (10 mL);
- HI38033-0 Solução EDTA, 2 frascos (2x75 mL);
- 1 béquer de plástico com tampa (20 mL);
- 1 pipeta de plástico (1 mL).

Nota: Qualquer item danificado ou com defeito deve ser devolvido em sua embalagem original.

ESPECIFICAÇÕES

Faixa	0 a 30 gpg CaCO_3
Menor Incremento	1 gpg CaCO_3
Método de Análise	Titulação EDTA
Tamanho da Amostra	10 mL
Número de Testes	100
Dimensões do Corpo	235x175x115 mm
Peso	457 g

IMPORTÂNCIA E USO

A dureza da água é tradicionalmente definida como a capacidade da água em fazer espuma. As espécies iônicas na água que causam a emulsificação são principalmente cálcio e magnésio. Atualmente, a dureza da água é a medida quantitativa desses íons na amostra de água. Também se sabe que certas espécies de íons como ferro, zinco e manganês contribuem para a dureza geral da água. A medição e controle subsequente da dureza da água é essencial para evitar a incrustação e entupimento dos canos de água. O test kit de dureza da Hanna torna o monitoramento fácil e rápido. Seu tamanho compacto oferece a versatilidade de utilizar o kit em qualquer lugar e o design torna o kit fácil de manusear.

Nota: 1 gpg (grão por galão) CaCO_3 é equivalente a 17 ppm CaCO_3 (onde ppm - partes por milhão - é equivalente a mg/L).

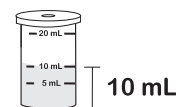
REAÇÃO QUÍMICA

O nível de dureza como gpg de carbonato de cálcio (CaCO_3) é determinado por uma titulação EDTA (ácido etilendiaminotetracético). A solução é ajustada em pH 10 usando uma solução buffer. O indicador quebra com íons metálicos como magnésio ou cálcio para formar um complexo de cor vermelha. À medida que o EDTA é adicionado, os íons metálicos se complexam com ele. Quando todos os íons metálicos livres foram complexados o excesso de EDTA remove os íons metálicos complexados com o indicador para formar uma solução de cor azul. Essa mudança do vermelho para o azul é o final da titulação.

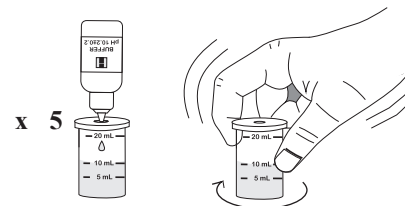
INSTRUÇÕES

LEIA O MANUAL POR COMPLETO ANTES DE USAR O TESTE KIT

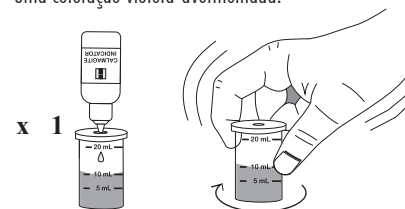
- Remova a tampa do recipiente de plástico. Enxágue o recipiente de plástico com a amostra d'água, encha até a marca de 10 mL e coloque a tampa.



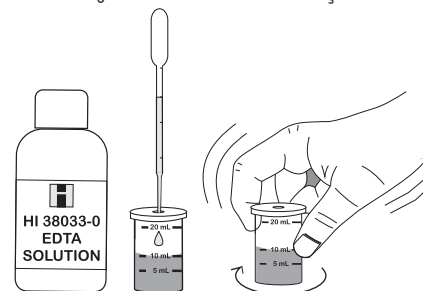
- Adicione 5 gotas da solução buffer pela entrada na tampa e mexa cuidadosamente girando o recipiente em círculos.



- Adicione 1 gota do indicador de calmagita pela abertura na tampa e misture como mostrado abaixo. A solução fica com uma coloração violeta-avermelhada.



- Encha a pipeta de plástico com HI38033-0 solução EDTA e insira a ponta na abertura do recipiente de plástico. Adicione a solução gota por gota, mexendo para misturar a cada gota enquanto mantém uma contagem precisa do número de gotas sendo adicionada na solução.



- Continue adicionando a solução de titulação até que a solução no recipiente se torne roxa. Não misture por 15 segundos após cada gota adicional até que a solução fique azul.
- Anote o número de gotas necessárias para obter a mudança de cor final como gpg CaCO_3 de dureza total da amostra.

$$\text{gotas do titulante} = \text{gpg } \text{CaCO}_3$$

REFERÊNCIAS

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition, 1998.

1987 Annual Book of ASTM Standard, vol. 11.01 Water (1).

ACESSÓRIOS

HI38033-100	Kit de Reposição (100 testes)
HI740032P	tampa para béquer de plástico de 20 ml (10 unid.)
HI740037P	béquer de plástico de 20 ml (10 unid.)

SAÚDE E SEGURANÇA

Os produtos químicos contidos neste kit podem ser perigosos se utilizados de maneira incorreta. Leia a FISPQ antes de utilizar este teste.

Importado e distribuído por Hanna Instruments Brasil Imp. e Exp. LTDA
CNPJ: 07.175.849/0001-45 Al. Caiapós 596 - Barueri/SP | SAC: (11) 2076-5080