

## Sonda ISEF121

### Introdução

A sonda é uma combinação de eletrodo seletivo de fluoreto com uma referência não recarregável e sensor de temperatura integrado.

**Perigo de exposição a produtos químicos.** Observe os procedimentos de segurança laboratoriais e use todos os equipamentos de proteção individual adequados aos produtos químicos que estão sendo manipulados. Consulte as planilhas de dados de segurança (MSDS/SDS) atuais para verificar os protocolos de segurança.

### Manual do usuário

Um manual do usuário com todas as instruções está no site do fabricante.

### Coletar os seguintes itens:

Medidor compatível; Soluções padrão de fluoreto e ajustadores de intensidade iônica; provetas, 50 mL; agitador mecânico; água destilada; barras de agitação; pano sem algodão.

### 1 Conectar a sonda

### 2 Calibração

As bolhas de ar na ponta da sonda quando submersa podem causar baixa estabilização ou erros na medição. Se houver bolhas, agite cuidadosamente a sonda até removê-las.

### 3 Medição (método direto)

As temperaturas das amostras e dos padrões de calibração devem ser mantidas a  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  uma da outra para se obter os melhores resultados.

### 4 Armazenamento

#### Informações técnicas

Faixa	0.01 mg/l ( $1 \times 10^{-6}$ ) a 19,000 mg/l (1 M) F <sup>-</sup>
Faixa de pH	pH 4 a 8, ajustado para 5,0 a 5,5 pela ISA
Temperatura de operação	5 a 50°C (41 a 122°F)
Volume mínimo da amostra	25 mL
Ajustadores de intensidade iônica	ISA de fluoreto Hach (1 sachê de pó por 25 mL de solução padrão ou amostra)
Soluções padrão	0,5, 1 e 2 mg/L de soluções-padrão de fluoreto Hach

### Manutenção e armazenamento

É possível guardar a sonda quando esta estiver seca. Para proteger o elemento de sensibilidade, lave com água destilada e depois seque com um pano sem algodão. Instale a tampa de proteção do sensor.

### Garantia

1 ano para defeitos de fabricação. Esta garantia não cobre desgaste ou uso indevido.

## PT-BR

### ISEF121 探头

#### 介绍

探头是一款综合的氟化物选择电极，配有不可再充填的参考溶液和内置温度传感器。

**化学品暴露风险。** 遵守实验室安全规程。穿戴适用于所处理化学品的所有个人防护装备。有关安全规程，请参阅当前安全数据表(MSDS/SDS)。

#### 用户手册

包含所有说明的用户手册在制造商的网站上。

#### 收集下列物品：

兼容测试仪；氟化物标准溶液和离子强度调节器；烧杯，50 mL；搅拌板；软化水不；搅拌棒；无绒布。

#### 1 连接探头

#### 2 校准

浸入溶液时，探头尖端下方的气泡可能延缓稳定速度或导致测量错误。如果存在气泡，请轻轻摇动探头，直到除去气泡。

#### 3 测量（直接方法）

为获得最佳结果，校准标准液和试样之间的温差应在  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  以内。

#### 4 存放

#### 技术信息

范围	0.01 mg/L ( $1 \times 10^{-6}$ ) 至 19,000 mg/L (1 M) F <sup>-</sup>
pH 范围	pH 4 至 8, 已通过 ISA 调节到 5.0 至 5.5
工作温度	5 到 50 °C (41 到 122 °F)
最小样本量	25 mL
离子强度调节器	Hach 氟化物 ISA (每 25 mL 标准或样本溶液 1 个粉枕)
默认标准溶液	0.5, 1 和 2 mg/L Hach 氟化物标准溶液

#### 维护和存放

探头可以干燥存放。为了保护传感器元件，请用软化水清洗并用无绒布擦干。安装传感器护盖。

#### 保修

1 年制造故障保修。本保修不涵盖非正常使用或磨损。

#### メンテナンスおよび保管

プローブは乾燥した状態で保存できます。センサ部を保護するため、脱イオン水でゆすぐ、毛羽立ちのないクロスで拭き取ります。センサの保護キャップを取り付けます。

#### 保証

製造上の不備については、1 年間の保証が付帯されます。この保証は、誤った使用法により生じた結果や損耗には適用されません。

#### 유지 관리 및 보관

프로브는 건조한 상태로 보관해야 합니다. 센서부를 보호하기 위해 조준수로 행구고 보풀이 없는 천으로 닦아 말리십시오. 센서 보호 캡을 씌우십시오.

#### 보증

제조상의 결함에는 1년 보증이 지원됩니다.

이 보증은 사용상의 결함이나 마모에는 적용되지 않습니다.

## ZH-CN

### ISEF121 探头

#### 介绍

探头是一款综合的氟化物选择电极，配有不可再充填的参考溶液和内置温度传感器。

**化学品暴露风险。** 遵守实验室安全规程。穿戴适用于所处理化学品的所有个人防护装备。有关安全规程，请参阅当前安全数据表(MSDS/SDS)。

#### 用户手册

包含所有说明的用户手册在制造商的网站上。

#### 收集下列物品：

兼容测试仪；氟化物标准溶液和离子强度调节器；烧杯，50 mL；搅拌板；软化水不；搅拌棒；无绒布。

#### 1 连接探头

#### 2 校准

浸入溶液时，探头尖端下方的气泡可能延缓稳定速度或导致测量错误。如果存在气泡，请轻轻摇动探头，直到除去气泡。

#### 3 测量（直接方法）

为获得最佳结果，校准标准液和试样之间的温差应在  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  以内。

#### 4 存放

#### 技术信息

#### 范围

0.01 mg/L ( $1 \times 10^{-6}$ ) 至 19,000 mg/L (1 M) F<sup>-</sup>

#### pH 范围

pH 4 至 8, 已通过 ISA 调节到 5.0 至 5.5

#### 工作温度

5 到 50 °C (41 到 122 °F)

#### 最小样本量

25 mL

#### 离子强度调节器

Hach 氟化物 ISA (每 25 mL 标准或样本溶液 1 个粉枕)

#### 默认标准溶液

0.5, 1 和 2 mg/L Hach 氟化物标准溶液

## JA

### ISEF121 プローブ

#### はじめに

このプローブは、非交換式の参照電極および内蔵型温度センサを装備した、フッ素イオン選択電極で構成されています。

#### 警告

**化学物質による人体被害の危険。** 検査室の安全手順に従い、取り扱う薬品に適した個人用保護具をすべて装着してください。安全手順に関する現在の安全性データシート(MSDS/SDS)を参照してください。

#### 用户手册

包含所有说明的用户手册在制造商的网站上。

#### 收集下列物品：

兼容测试仪；氟化物标准溶液和离子强度调节器；烧杯，50 mL；搅拌板；软化水不；搅拌棒；无绒布。

#### 1 连接探头

#### 2 校准

浸入溶液时，探头尖端下方的气泡可能延缓稳定速度或导致测量错误。如果存在气泡，请轻轻摇动探头，直到除去气泡。

#### 3 测量（直接方法）

为获得最佳结果，校准标准液和试样之间的温差应在  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  以内。

#### 4 保管

#### 技术情報

#### 範囲

0.01 mg/L ( $1 \times 10^{-6}$ ) ~ 19,000 mg/L (1 M) F<sup>-</sup>

#### pH 範囲

pH 4 ~ 8, 已通过 ISA 调节

#### 作動温度

5 ~ 50 °C

#### 最小サンプル量

25 mL

#### イオン强度調整剤

Hach フッ素イオン強度調整剤 (25 mL の標準溶液または試料につきパウダーピロー x 1)

#### 規定の標準溶液

Hach フッ素標準溶液: 0.5, 1 および 2 mg/L

#### メンテナンスおよび保管

プローブは乾燥した状態で保存できます。センサ部を保護するため、脱イオン水でゆすぐ、毛羽立ちのないクロスで拭き取ります。センサの保護キャップを取り付けます。

#### 保証

製造上の不備については、1 年間の保証が付帯されます。この保証は、誤った使用法により生じた結果や損耗には適用されません。

#### 유지 관리 및 보관

프로브는 건조한 상태로 보관해야 합니다. 센서부를 보호하기 위해 조준수로 행구고 보풀이 없는 천으로 닦아 말리십시오. 센서 보호 캡을 씌우십시오.

#### 보증

제조상의 결함에는 1년 보증이 지원됩니다.

이 보증은 사용상의 결함이나 마모에는 적용되지 않습니다.

## KO

### ISEF121 プローブ

#### 소개

프로브는 재설정 불가능한 기준 전극과 내장형 온도 센서가 장착된 복합 불소 이온 선택 전극입니다.

#### 경고

**화학물질에 노출될 위험이 있습니다.** 실험실의 안전 절차를 준수하고 취급하는 화학물질에 맞는 개인 보호 장비를 안전하게 착용하십시오. 최신 물질 안전 보건자료(MSDS/SDS)에서 안전 규정을 참조하십시오.

#### 사용자 매뉴얼

모든 지침이 포함된 사용자 매뉴얼은 제조업체의 웹사이트에 있습니다.

#### 다음 항목을 수집합니다.

호환 미터: 불소 표준 용액 및 이온 강도 조정제 (ISA); 비커, 50 mL; 교반기; 초순수; 교반 막대; 보풀이 없는 천.

#### 1 프로브 연결

#### 2 校正

프로브를 담갔을 때 프로브 텁 아래에 기포가 있으면 안정화 속도가 느려지거나 측정 오류가 발생할 수 있습니다. 기포가 있는 경우 프로브를 가볍게 흔들어 기포를 제거하십시오.

#### 3 측정(방법 안내)

최적의 결과를 얻으려면 교정 표준 및 샘플의 온도가 서로  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  범위 내에 있어야 합니다.

#### 4 보관

#### 기술 정보

#### 측정 범위

0.01 mg/L ( $1 \times 10^{-6}$ ) ~ 19,000 mg/L (1 M) F<sup>-</sup>

#### pH 범위

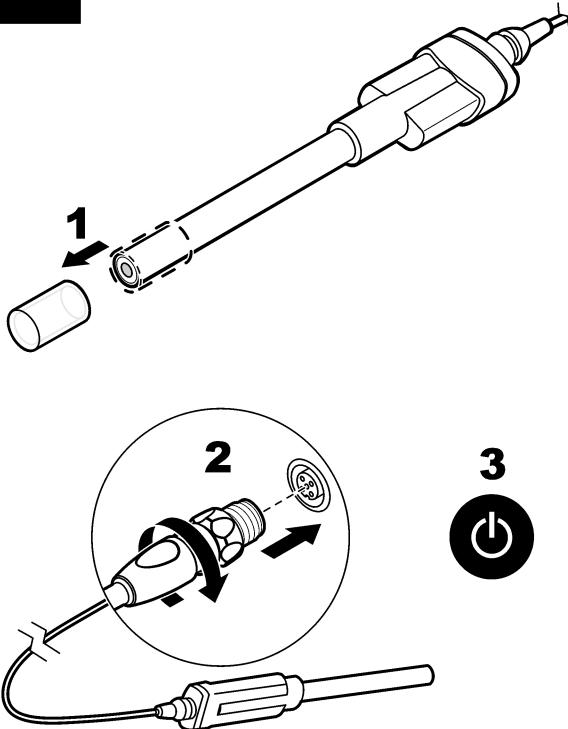
pH 4 ~ 8, ISA를 사용하여 5.0~5.5로 조정

#### 작동 온도

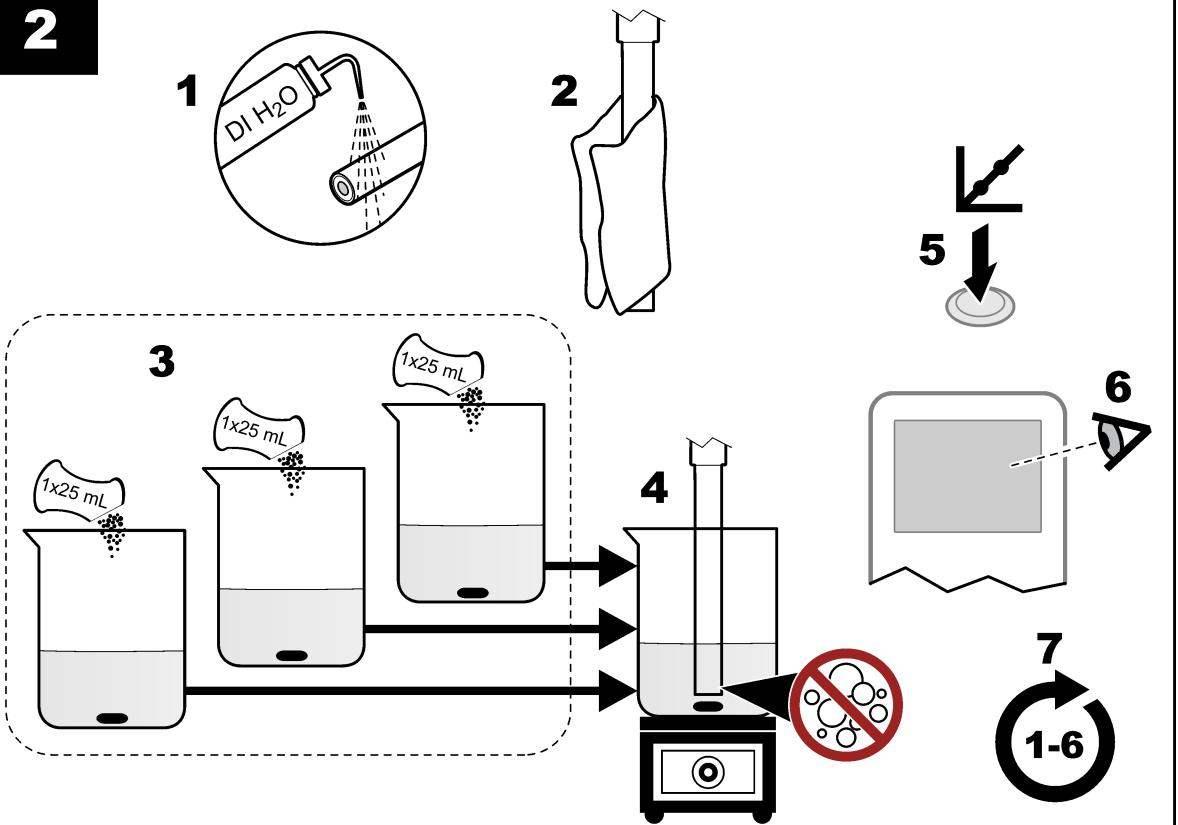
5~50°C(41~122°F)

#### 최소 샘플 양

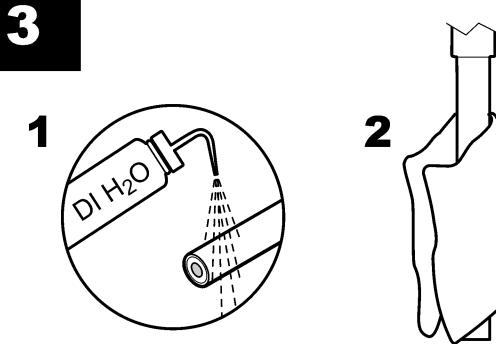
1



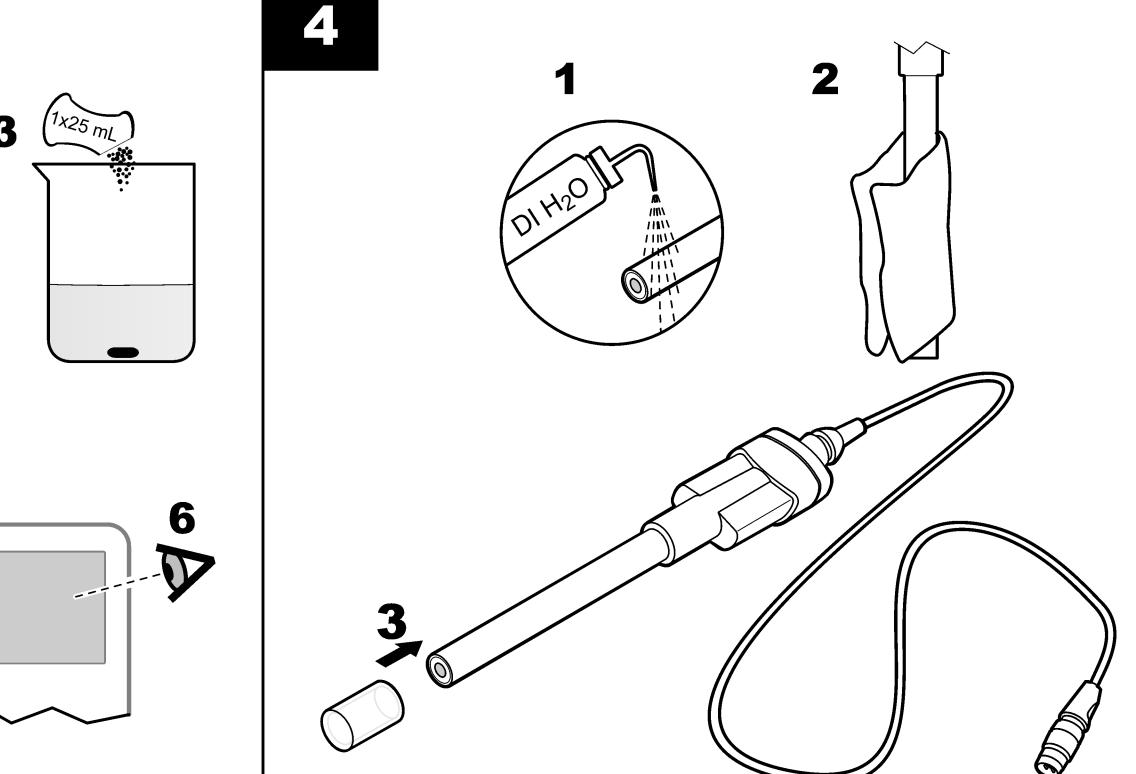
2



3



4



## ISEF121 probe Introduction

The probe is a combination fluoride selective electrode with a non-refillable reference and built-in temperature sensor.

### Warning

**Chemical exposure hazard.** Obey laboratory safety procedures and wear all of the personal protective equipment appropriate to the chemicals that are handled. Refer to the current safety data sheets (MSDS/SDS) for safety protocols.

### User manual

A user manual with all instructions is on the manufacturer's website.

### Collect the following items:

Compatible meter; Fluoride standard solutions and ionic strength adjusters; beakers, 50 mL; stirrer plate; DI water; stir bars; lint-free cloth.

### 1 Connect the probe

### 2 Calibration

Air bubbles under the probe tip when submerged can cause slow stabilization or error in measurement. If bubbles are present, gently shake the probe until bubbles are removed.

### 3 Measurement (direct method)

Temperatures of calibration standards and samples should be kept within  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  of each other for optimal results.

### 4 Storage

#### Technical information

Range	0.01 mg/L ( $1 \times 10^{-6}$ ) to 19,000 mg/L (1 M) F <sup>-</sup>
pH Range	pH 4 to 8, adjusted to 5.0 to 5.5 by ISA
Operating temperature	5 to 50 °C (41 to 122 °F)
Minimum sample volume	25 mL
Ionic strength adjusters	Hach fluoride ISA (1 powder pillow per 25 mL standard or sample)
Default standard solutions	0.5, 1 and 2 mg/L Hach fluoride standard solutions

### Maintenance and storage

The probe can be stored dry. To protect the sensing element, rinse with DI water and blot dry with a lint-free cloth. Install the sensor protection cap.

### Warranty

1 year for manufacturing faults. This warranty does not cover improper use or wear.

EN

## Sonde ISEF121 Introduction

La sonde est constituée d'une électrode sélective au fluorure combinée avec électrode de référence non remplissable et capteur de température intégré.

### Avertissement

**Risque d'exposition chimique.** Respectez les procédures de sécurité du laboratoire et portez tous les équipements de protection individuelle adaptés aux produits chimiques que vous manipulez. Consultez les fiches de données de sécurité (MSDS/SDS) à jour pour connaître les protocoles de sécurité applicables.

### Manuel d'utilisation

Un manuel d'utilisation contenant toutes les instructions se trouve sur le site du fabricant.

### Réunissez les éléments suivants :

Instrument de mesure compatible ; Solutions étalon de fluorure et régulateurs de force ioniques ; bêchers de 50 mL ; plaque agitatrice ; eau déminéralisée ; barreaux d'agitation ; chiffon non pelucheux.

### 1 Branchement de la sonde

### 2 Etalonnage

Lorsque la sonde est immergée, la présence de bulles d'air sous sa pointe peut ralentir la stabilisation ou entraîner une erreur de mesure. Si des bulles sont présentes, agitez doucement la sonde jusqu'à ce qu'elles disparaissent.

### 3 Mesure (méthode directe)

Les températures des étalons et des échantillons d'étalonnage doivent être maintenues à  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  les unes des autres pour optimiser les résultats.

### 4 Stockage

#### Données techniques

Echelle	0.01 mg/l ( $1 \times 10^{-6}$ M) à 19 000 mg/l (1 M) F <sup>-</sup>
Plage du pH	pH de 4 à 8, réglé entre 5,0 et 5,5 par un régulateur de force ionique (ISA)
Température de fonctionnement	5 à 50 °C (41 à 122 °F)
Volume minimum d'échantillon	25 mL
Régulateurs de force ionique	Régulateur de force ionique (ISA) pour fluorure Hach (1 sachet de poudre pour 25 mL de solution étalon ou échantillon)
Solutions étalon par défaut	0,5, 1 et 2 mg/l de solutions étalon de fluorure Hach

### Maintenance et stockage

La sonde peut être stockée une fois sèche. Afin de protéger le capteur, rincez-le avec de l'eau déminéralisée, puis séchez-le à l'aide d'un chiffon non pelucheux. Posez le capuchon de protection du capteur.

### Garantie

Garantie d'un an pour les défauts de fabrication. La garantie ne couvre ni les dégâts causés par une mauvaise utilisation ni l'usure.

FR

## Sonda ISEF121 Introducción

La sonda es una combinación de electrodo selectivo de fluoruro con un sensor de temperatura incorporado de referencia sin llenado.

### Advertencia

**Peligro por exposición química.** Respete los procedimientos de seguridad del laboratorio y utilice el equipo de protección personal adecuado para las sustancias químicas que vaya a manipular. Consulte los protocolos de seguridad en las hojas de datos de seguridad actuales (MSDS/SDS).

### Manual de usuario

En el sitio web del fabricante podrá encontrar el manual del usuario que contiene todas las instrucciones.

### Dispóngase de los siguientes elementos:

Medidor compatible, Soluciones patrón de fluoruro y ajustadores de fuerza iónica (ISA); vasos de precipitados de 50 mL; un agitador magnético; agua desionizada; una barra de agitación; un paño que no suelte pelusa.

### 1 Conexión de la sonda

### 2 Calibración

Si se producen burbujas de aire bajo la punta de la sonda cuando ésta se sumerja, se puede provocar una estabilización lenta o errores de medición. En caso de que se produzcan burbujas, agite suavemente la sonda hasta que éstas desaparezcan.

### 3 Medición (Método directo)

Para conseguir unos resultados óptimos, las diferencias entre las temperaturas de las muestras y estándares de calibración deben mantenerse en un rango de  $\pm 2^{\circ}\text{C}$ .

### 4 Almacenamiento

#### Información técnica

Rango	0,01 mg/l ( $1 \times 10^{-6}$ M) a 19.000 mg/l (1 M) F <sup>-</sup>
Gama de pH	pH 4 a 8, ajustado a 5,0 a 5,5 por el ISA
Temperatura de funcionamiento	5 a 50 °C (41 a 122 °F)
Volumen mínimo de muestra	25 mL
Ajustadores de potencia iónica	ISA para fluoruro de Hach (1 bolsa de polvo por 25 mL de muestra)
Soluciones estándar predeterminadas	Soluciones patrón de fluoruro de Hach de 0,5, 1 y 2 mg/l

### Mantenimiento y almacenamiento

La sonda se puede almacenar seca. Para proteger el sensor, enjuáguelo con agua desionizada y séquelo con un trapo que no tenga pelusa. Instale el tapón protector del sensor.

### Garantía

1 año por defectos de fabricación. Esta garantía no cubre los problemas ocasionados por un uso inadecuado o por el desgaste del instrumento.

ES