





## Temperatura

La temperatura es un parámetro importante a través de muchas etapas del proceso de producción de alimentos; para la manufactura, la pasteurización y el almacenamiento, la medición de la temperatura es esencial. Existe una variedad de tecnologías en termómetros que pueden ser usadas para realizar medidas de la temperatura. Las termocuplas proveen una respuesta rápida, son capaces de medir en altas temperaturas, y entregan una precisión moderada. Los termistores ofrecen una alta precisión y un tiempo de respuesta moderado en un rango de temperatura limitado. Hanna ofrece una variedad de termómetros y otras sondas para aplicaciones específicas que se ajustan a todas las necesidades de medición de temperatura.

## Carne

La temperatura de la carne en las plantas de sacrificio es un test de control de calidad vital y debe comprobarse en varios puntos del proceso de producción. La carne fresca debe almacenarse cerca de los 2°C (35,6°F).

Para el almacenamiento de carne congelada, esta debe tener una temperatura interna cerca a -22°C (-7,6°F), con temperatura en la superficie de -35°C (-31°F). Para descongelar la carne de manera apropiada, la temperatura del ambiente debe ser de 7°C (44,6°F).

## Jamón y Salchichas

La temperatura de la carne curada en sal almacenada por varios meses debe ser cercana a los 2°C (35,6°F). Después de esto, el producto se enjuaga y seca alrededor de los 25°C (77°F) antes de madurarla a esta temperatura para un producto particular. Para las salchichas, los ingredientes mezclados deben ser cocinados y luego enfriados a una temperatura de entre 5 y 15 °C (41 a 59°F).

## Leche y productos lácteos

Después de la recolección la leche se revisa para comprobar la presencia de impurezas y bacterias. Durante el almacenamiento, la temperatura de la leche se mantiene debajo de los 5°C (41°F). Esto con el fin de disminuir la formación de crema; la leche se homogeneiza cerca de los 60°C (140°F).

La pasteurización de la leche tiene como consecuencia la reducción de un 95% de los microorganismos y se obtiene al elevar la temperatura sobre los 72°C (162,1°F). Para leche UHT (tratada a ultra alta temperatura), está se calienta a 135/150°C (275/302°F) es un recipiente a presión por unos segundos. Si el proceso se repite por varios minutos, todos los microorganismos, incluyendo esporas, son destruidos y la leche esterilizada tendrá una vida útil de 12 meses. Para los quesos, la temperatura se debe ajustar antes y durante varios procesos; por ejemplo, cuando se agrega el cuajo.

La temperatura en una cámara de maduración también determina el periodo de maduración que se necesita. Asimismo, la temperatura es importante en la producción de mantequilla. Por ejemplo, la leche descremada se separa de la crema al rededor de los 55°C (131°F) y entonces la crema se enfría a cerca de 8°C (46,4°F). En la producción de yogur, la leche debe calentarse a 45°C (113°F) antes de la adición del cultivo. Con el fin de desnaturalizar las proteínas del suero, la leche se calienta a altas temperaturas. La temperatura de incubación se mantiene por varias horas antes de enfriarla a los 10°C (50°F).

## Maquinaria de desinfección

La temperatura de los agentes de limpieza, junto a su concentración, tienen un efecto significativo en como la maquinaria se desinfecta. La temperatura para la fermentación en tanques puede estar entre la temperatura ambiente y 40°C (104°F). Para la leche y el yogur, los tanques deben alcanzar una temperatura de 70°C (158°F) y hasta 150°C (302°F) para esterilizadores. De manera adicional, los organismos reguladores recomiendan una temperatura mínima para que los agentes de limpieza sean efectivos; estas pueden variar desde 24°C (75,2°F) para yodo y amoníaco; y 49°C (120,2°F) para el cloro.





## Chocolate

La fermentación de los granos de cocoa se inicia al incrementar la temperatura cerca de los 50°C (122°F). En diferentes etapas de la producción de chocolate como la cristalización, la medición precisa de temperatura es una prioridad. Una vez el chocolate esta listo, la temperatura de almacenamiento debe ser monitoreada para asegurar que se mantiene en el rango de los 15°C (59°F).

## Repostería

En la repostería, la temperatura del jarabe dictará la consistencia final del producto. Para caramelos y otros dulces suaves, el jarabe se calienta a 250°F (121°C); en dulces rígidos y quebradizos como las paletas, se requiere calentar el jarabe a 300°F (148°C). Una variación de unos pocos grados puede causar diferencias significativas entre lotes. Los termistores, como el HI93501, ofrecen un alto nivel de precisión para el monitoreo de la temperatura en procesos de repostería.

## Pan y Pasta

La temperatura de los cereales almacenados en silos se controla para asegurar que no ocurra una fermentación prematura. Durante la producción de pasta, se agrega agua a 25°C sobre harina de trigo para la fermentación de la masa, a continuación la temperatura se mantiene cerca a los 30°C (86°F). La temperatura del horno debe estar cerca a los 260°C (500°F) y una vez horneado, el pan debe enfriarse a temperatura ambiente. Para productos pre-cocidos la masa tiene que almacenarse a bajas temperaturas.

## Bebidas

La temperatura en agua de manantiales o pozos que se extrae para la producción de bebidas debe controlarse continuamente para asegurar su pureza. Durante la producción de bebidas azucaradas, el jarabe es pasteurizado antes de añadirse, para prevenir problemas bacteriológicos. Con el fin de preparar jugos de frutas, la pulpa de fruta debe calentarse justo por debajo de su punto de ebullición por unos pocos segundos para reducir la presencia de microorganismos. Para ambos procesos monitorear de manera precisa la temperatura es crucial.

## Café

El café es una de las bebidas favoritas, consumida por miles de millones de persona alrededor del mundo. El café, sin importar la marca o calidad, puede verse drásticamente afectado durante la cocción. La calidad del agua juega un rol vital al determinar el sabor de la bebida. Un factor físico igualmente importante es la temperatura del agua. La cocción es una reacción química entre el agua caliente y el café. De manera general, el proceso de cocción extrae compuestos de los granos de café; el cómo estos compuestos se extraen es dependiente de la temperatura. Pequeñas variaciones en la temperatura puede afectar el sabor y aroma del café. Agua más fría resultará en una menor extracción, dejando el sabor del café agrio, débil y diluido, mientras que en agua muy caliente causara una sobre extracción, dando como resultado en sabor amargo y quemado en el café.

Con el fin de conseguir un aroma, los granos de café se calientan a más de 200°C (392°F). Durante el tostado, la temperatura se monitorea cuidadosamente. Con el fin de conseguir una larga vida útil, el producto terminado se congela a -40°C (-40°F) antes del secado. Para producir un buen café, es importante asegurar que la temperatura de las maquinas de café no excedan los 80°C (176°F).



## Procesos cerveceros

En su núcleo, toda la cerveza se fabrica con los mismos 4 ingredientes: agua, levadura, lúpulo y granos. Algunos cerveceros escogen modificar la receta básica para incluir especias y frutas, como se ve en muchas cervezas belgas. Sin importar los aditivos, todas las cervezas se pueden clasificar como Ale o Lager basados en que levadura se usa. La temperatura juega un rol importante en la fermentación con levadura y puede ser un factor decisivo en cuanto a qué estilo se elige.

Para iniciar, los cereales molidos, como la cebada y la avena, se añaden a un gran recipiente llamado tonel de macerado. Al tonel se agrega agua caliente, esta activa las enzimas de la malta proveniente de los cereales, lo que convierte los almidones en azúcares fermentables. El siguiente paso, llamado filtración, separa el líquido azucarado conocido como mosto de los restos de cereales. Con el fin de terminar la actividad enzimática, se debe llevar la temperatura sobre los 76°C, un proceso conocido como mashing out. El lúpulo y algo de agua se envían a través del macerado, para remover cualquier residuo de azúcares. Los cerveceros pueden usar la temperatura y el tiempo para manipular cuáles enzimas están activas y de esta manera obtener los azúcares e influenciar el sabor. En general, bajas temperaturas de macerado incrementan la fermentabilidad mientras que a mayores temperaturas esta disminuye.

El mosto va a través de una serie de calderas mientras que el lúpulo y otros aditivos se añaden, y una vez frío, se añade la levadura y esto inicia el proceso de fermentación. A través del transcurso de los siguientes 7 a 10 días, la levadura convertirá los azúcares simples del mosto lupulado en alcohol y dióxido de carbono.

Durante la fermentación, los azúcares de los cereales se convierten en etanol y dióxido de carbono a través de la levadura. Los fermentados Ale se realizan mejor en altas temperaturas, típicamente entre 65-75°F (18-21°C). A estas temperaturas, el proceso de fermentación se acelera, tomando menos tiempo y también produciendo esteres y felones para añadir sabor. Los fermentados Lager se realizan mejor a bajas temperaturas 50-55°F (10-13°C). Esta levadura tiende a fermentar de manera lenta, produciendo menos felones y creando un sabor más influenciados por el lúpulo y los cereales.



# Termómetro para Procesos Cerveceros

con sonda de acero inoxidable de 1 m

- **Robusta carcasa IP67 a prueba de agua**
  - Diseñada para resistir los golpes, gotas y salpicaduras de la vida cotidiana, el nuevo cuerpo del IP67 asegura el máximo rendimiento en cualquier ambiente. Estos medidores están totalmente protegidos contra el polvo y el agua en cualquier dirección.
- **Amplia pantalla LCD**
  - La pantalla LCD mejorada muestra las lecturas en °C o °F, indicador de estabilidad, mensajes de error, e indicador de batería baja.
- **CAL Check™**
  - La verificación de calibración (CAL Check) en el HI935012 es una característica de diagnóstico interno que verifica si existe cualquier desviación en la electrónica del equipo, habitual con el tiempo. Cuando el medidor se enciende el CAL Check comprueba que la calibración se encuentre en un rango de  $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ . Si la desviación es mayor, el mensaje error (err) se mostrará en pantalla. Con CAL Check puede estar seguro que el medidor funciona siempre de manera adecuada.
- **Mensajes de error de la sonda**
  - El mensaje "NO PROBE" (Sin sonda) se muestra en pantalla cuando la sonda no esta conectada, o si el cable esta roto.
- **Indicador de estabilidad**
  - Un indicador en forma de reloj de arena se muestra en la pantalla LCD hasta que se registre una lectura estable
- **Larga vida de la batería:**
  - El termómetro tiene una vida útil de la batería excepcional, de aproximadamente 4500 horas usando tres baterías AAA comunes. El porcentaje de la batería se muestra en pantalla cuando el medidor esta encendido y alerta al usuario de la batería restante.
- **Apagado automático**
  - El medidor se puede ajustar para apagarse de manera automática después de 8 minutos o 60 minutos.

El HI935012 es un termómetro portátil a prueba de agua diseñado para para procesos cerveceros profesionales que necesitan medir la temperatura en el centro de tanques. Este medidor puede usarse en otros puntos críticos de control, incluyendo la ebullición del mosto y la fermentación. El HI935012 se entrega con la sonda-termistor FC762N2 fabricada en acero inoxidable y con un metro de longitud. Para una medición rápida y precisa, el sensor semiconductor precalibrado, se encuentra en localizado en la punta de la sonda.

Specifications	HI935012
Rango*	-20.0 a 120.0°C; -4.0 a 248.0°F
Resolución	0.1°C; 0.1°F
Precisión Medidor @ 23.0°C $\pm 5^{\circ}\text{C}$	$\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ (-20.0 a 120.0°C); $\pm 0.2^{\circ}\text{F}$ (-4.0 a 248.0°F)
Precisión Sonda (FC762N2)	$\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ (-10.0 a 80.0°C); $\pm 0.5^{\circ}\text{F}$ (14 a 176°F); $\pm 0.7^{\circ}\text{C}$ / $\pm 1.3^{\circ}\text{F}$ rango restante
Sonda	FC762N2 1 m (3.3') sonda de penetración con cable blanco de 1 m (3.3') y mango blanco
Tipo / Vida Batería	1.5V AAA (3) / aproximadamente 4500 horas de uso continuo; apagado automático después de 8 o 60 minutos sin uso, seleccionable por el usuario (se puede desactivar)
Ambiente	para medición interna de producto: condición de operación nominal: -20 a 50°C (-4 a 122°F) condición límite: -30 a 50°C (-22 a 122°F) condición de transporte y almacenamiento: -40 a 70°C (-40 a 158°F)
	Humedad relativa 100 %
Temperatura de Transporte/Almacenamiento	-40 a 70°C (-40 a 158°F)
Dimensiones	140 x 57 x 28 mm (5.5 x 2.2 x 1.1")
Masa	175 g (6.17 oz.)
Información de entrega	<b>HI935012</b> se entrega con la sonda de temperatura FC762N2, funda protectora de plástico, baterías 1.5V AAA (3), guía de inicio rápido e instrucciones en un maletín de transporte.

\* El rango de medición puede estar limitado por el tipo de sonda, y aplica al punzón de la sonda.



- **Entregada con maletín de transporte**
  - El HI935012 se entrega con un maletín suave de transporte que puede mantener tanto la sonda y el medidor. Además cuenta con un bolsillo en el interior para facilitar el acceso al medidor.



Intercambiable con las sondas termistores de la serie FC762.





Intercambiables  
con las sondas  
termistor FC762

HI93501

## Termómetro Termistor

- Cumple con el EN 13485
- Sonda termistor FC762PW
- Característica CAL Check™
- Indicador de la temperatura restante / detección de batería baja
- Apagado automático
- Carcasa a prueba de agua IP65

El termómetro termistor HI93501 incluye una sonda de penetración en acero inoxidable (FC762PW). Mide temperaturas en un rango de -50 a 150°C (-58 a 302.8°F).

Las características estándar incluyen la carcasa impermeable (clasificada IP65) y la sonda de acero inoxidable esta diseñada para el contacto continuo con alimentos, de acuerdo a la regulación (EC) número 1935/2004. El HI93501 también incluye características como el CAL Check, detección de batería baja, apagado automático, y larga vida útil.

Especificaciones	HI93501
Rango*	-50.0 a 150.0°C; -58.0 a 302.0°F
Resolución	0.1°C; 0.1°F
Precisión medidor @ 23.0°C ±5°C	±0.1°C (-50.0 a 150.0°C); ±0.2°F (-58.0 a 302.0°F)
Precisión sonda (FC762PW)	±0.3°C (-10.0 a 80.0°C); ±0.5°F (14 a 176°F); ±0.7°C / ±1.3°F rango restante
Tiempo de respuesta hasta el 90% del valor final	10 segundos
Sonda	FC762PW sonda de penetración para propósitos generales con cable blanco de 1 m (3,3') y mango blanco
Tipo/Vida útil Batería	1.5V AAA (3) / aproximadamente 4500 horas de uso continuo; apagado automático después de 8 o 60 minutos sin uso (se puede desactivar).
Ambiente	Para medición en aire: Tipo E  para medición interna de producto: condición de operación nominal: -20 a 50°C (-4 a 122°F) condición límite: -30 a 50°C (-22 a 122°F) Condición de transporte y almacenamiento: -40 a 70°C (-40 a 158°F)  humedad relativa 100 %
Temperatura de Ambiente/transporte	-40 a 70°C (-40 a 158°F)
Dimensiones	140 x 57 x 28 mm (5.5 x 2.2 x 1.1")
Masa	175 g (6.17 oz.)
Certificación	EN 13485:2001 Idóneo: almacenamiento y transporte; ambiente: E; clase de precisión: 1;
Información de entrega	<b>HI93501</b> se entrega con la sonda de temperatura FC762PW, baterías 1.5V AAA (3), guía de inicio rápido e instrucciones. <b>HI93501-03</b> incluye lo mencionado sin la sonda.

\* El rango de medición puede estar limitado por el tipo de sonda, y aplica al punzón de la sonda.

FC762

## FC762 Sondas termistores Foodcare

FC762PW

Sonda de penetración Foodcare, Propósitos generales



Especificaciones	
Código	<b>FC762PW</b>
Sensor	Termistor NTC
Rango	-50 a 150°C (-58 a 302°F)
Precisión	±0.3°C (-10 a 80°C)/±0.5°F (14 a 176°F); ±0.7°C / ±1.3°F (rango restante)
Error por intercambio	±0.2°C (±0.4°F)
Tipo de conector	RCA
Tiempo de respuesta (90% del valor final)	6 segundos
Dimensiones de la sonda	L 100 mm x dia 3 mm (3.9 x 0.12")
Material de la sonda	Acero inoxidable AISI 316
Mango de la sonda	Polipropileno (PP)
Color del mango	Blanco
Tipo de cable	PVC
Longitud del cable	blanco / 2 m (6.6')

FC762N2

Sonda Foodcare para tanques, recipientes y tinas.



Especificaciones	
Código	<b>FC762N2</b>
Sensor	Termistor NTC
Rango	-50 a 150°C (-58 a 302°F)
Precisión	±0.3°C (-10 a 80°C)/±0.5°F (14 a 176°F); ±0.7°C / ±1.3°F (rango restante)
Error por intercambio	±0.2°C (±0.4°F)
Tipo de conector	RCA
Dimensiones de la sonda	L 1000 mm x 10 mm (39" x 0.39")
Material de la sonda	Acero inoxidable
Mango de la sonda	PVDF
Color del mango	Blanco
Tipo de cable	PVC
Longitud del cable	blanco / 2 m (6.6')

FC762W1/2

Sonda con cable diseñada para inmersión en líquidos

*La sonda no incorpora el mango.*



Especificaciones	
Código	<b>FC762W1/2</b>
Sensor	Termistor NTC
Rango	-50 a 150°C (-58 a 302°F)
Precisión	±0.3°C (-10 a 80°C)/±0.5°F (14 a 176°F); ±0.7°C / ±1.3°F (rango restante)
Error por intercambio	±0.2°C (±0.4°F)
Tipo de conector	RCA
Tiempo de respuesta (90% del valor final)	2 min 45 sec (98%FS)
Dimensiones de la sonda	L 50 mm x dia 3.6 mm (2" x 0.14")
Color del mango	Acero inoxidable AISI 316
Tipo de cable	PVC
Longitud del cable	blanco / 2 m (6.6')

HI935001

## Termómetro Termocupla Tipo-K

- Sonda termocupla FC766PW tipo-K
- Característica CAL Check™
- Indicador de batería restante y alerta por batería baja
- Apagado automático
- Cuerpo con protección IP65 a prueba de agua

Los servicios de alimentación, preparación de comida, empaques, y el transporte de alimentos requieren monitorear y controlar la temperatura. Controles aleatorios con los termómetros para comida Hanna aseguran que las rutinas de trabajo diarias se realicen a la temperatura adecuada.

El HI935001 es un termómetro que incluye una termocupla de penetración reemplazable tipo-k en acero inoxidable (FC766PW). Este termómetro ofrece un rango largo de medición de temperatura; desde -50 a 300°C (-58 a 572°F).

Las características estándar incluyen el cuerpo a prueba de agua (certificado IP65) y sonda de penetración en acero inoxidable diseñada para contacto continuo con alimentos de acuerdo a la regulación (EC) número 1935/2004. El HI935001 también incluye características como el CAL Check, detección de batería baja, capacidad de apagado automático, y larga vida útil.



Sonda termocupla intercambiable de la serie FC766

Especificaciones	HI935001
Rango*	-50.0 a 199.9°C / 200 a 300°C; -58.0 a 399.9°F / 400 a 572°F
Resolución	0.1°C (-50.0 a 199.9°C) / 1°C (200 a 300°C); 0.1°F (-58.0 a 399.9°F) / 1°F (400 a 572°F)
Precisión del medidor @ 23.0°C ±5°C	±0.4°C (-50.0 a 300°C); ±0.7°F (-58.0 a 572°F)
Precisión de la sonda (FC766PW)	±1.6°C (-50.0 a 300°C); ±2.9°F (-58.0 a 572°F)
Tiempo de respuesta para el 90% del valor final	20 segundos
Sonda	Sonda termocupla de penetración tipo-K FC766PW con cable blanco de 1 m (3.3') y mango blanco
Tipo/vida de la batería	1.5V AAA (3) / aproximadamente 3500 horas de uso continuo; Apagado automático seleccionable por el usuario después de 8 o 60 minutos sin uso (puede deshabilitarse)
Ambiente	Condición de operación nominal: -20 a 50 °C (-4 a 122 °F) Condición límite: -30 a 50°C (-22 a 122°F) condiciones de almacenamiento y transporte: -40 a 70 °C (-40 a 158°F) Humedad relativa 100 %
Temperatura de transporte/almacenamiento	-40 a 70°C (-40 a 158°F)
Dimensiones	140 x 57 x 28 mm (5.5 x 2.2 x 1.1")
Peso	178 g (6.27 oz.)
Información de entrega	<b>HI935001</b> se entrega con la sonda de temperatura FC766PW, Baterías 1.5V AAA (3), guía de inicio rápido y manual de instrucciones. <b>HI935001-03</b> incluye lo mencionado sin la sonda.

\* El rango de medición puede estar limitado por el tipo de sonda, y aplica al punzón de la sonda.

HI935007

# Termómetro termocupla tipo-K

- Sonda termocupla tipo-K
- Característica CAL Check™
- Indicador de batería restante y alerta por batería baja
- Apagado automático
- Cuerpo con protección IP65 a prueba de agua

Los servicios de alimentación, preparación de comida, empaques, y el transporte de alimentos requieren monitorear y controlar la temperatura. Controles aleatorios con los termómetros para comida Hanna aseguran que las rutinas de trabajo diarias se realicen a la temperatura adecuada.

El HI935007 es un termómetro que incorpora una sonda termocupla tipo-K de acero inoxidable que provee una gran precisión. Este termómetro ofrece un amplio rango de medición de temperatura; -50 a 300°C (-58.0 a 572°F).

Las características estándar incluyen el cuerpo a prueba de agua (certificado IP65) y sonda de penetración en acero inoxidable diseñada para contacto continuo con alimentos de acuerdo a la regulación (EC) número 1935/2004. El HI935007 también incluye características como el CAL Check, detección de batería baja, capacidad de apagado automático, y larga vida útil.

Especificaciones	HI935007
Rango*	-50.0 a 199.9°C / 200 a 300°C; -58.0 a 399.9°F / 400 a 572°F
Resolución	0.1°C (-50.0 a 199.9°C) / 1°C (200 a 300°C); 0.1°F (-58.0 a 399.9°F) / 1°F (400 a 572°F)
Precisión del sistema (Meter @ 23.0°C ±5°C)	±1°C (-50.0 a 100.0°C) / ±2°C (100.0 a 300°C); ±1.8°F (-58.0 a 212°F) / ±3.6°F (212 a 572°F)
Sonda	sonda termocupla de penetración tipo K con cable blanco de 1 m (3.3') y mago blanco
Tiempo de respuesta para el 90% del valor final	20 segundos
Tipo/vida de la batería	1.5V AAA (3) / aproximadamente 3500 horas de uso continuo; Apagado automático seleccionable por el usuario después de 8 o 60 minutos sin uso (puede deshabilitarse).
Ambiente	Condición de operación nominal: -20 a 50 °C (-4 a 122 °F) Condición límite: -30 a 50°C (-22 a 122°F) Condiciones de transporte y almacenamiento: -40 a 70°C (-40 a 158°F) Humedad relativa 100 %
Temperatura de transporte/almacenamiento	-40 a 70°C (-40 a 158°F)
Dimensiones	140 x 57 x 28 mm (5.5 x 2.2 x 1.1")
Masa	178 g (6.27 oz.)
Información de entrega	<b>HI935007</b> se entrega con la sonda de temperatura, Baterías 1.5V AAA (3), guía de inicio rápido e instrucciones.

\* El rango de medición puede estar limitado por el tipo de sonda, y aplica al punzón de la sonda.



Foodcare

HANNA  
instruments



Intercambiable con las sondas- termocupla de la serie FC766

HI9350011

## Termómetro termocupla tipo-K

con lectura ultra rápida

- Sonda termocupla de respuesta ultra rápida tipo-K FC766C1
- Característica CAL Check™
- Indicador de batería restante y alerta por batería baja
- Apagado automático
- Cuerpo con protección IP65 a prueba de agua

El HI9350011 es un termómetro termocupla portátil, a prueba de agua, diseñado para los profesionales de la comida que requieran monitorear la temperatura como parte del análisis de puntos críticos de control (HACCP), estos incluyen servicios de comida, producción, empaquetado, transporte, restaurantes o catering. El HI9350011, como un medidor, puede realizar lecturas sobre un amplio rango de temperatura desde -50.0°C (-58.0°F) hasta 300°C (573°F) y ofrece una gran precisión;  $\pm 0.4^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 0.7^{\circ}\text{F}$ ). La precisión del medidor se asegura por características de diagnóstico como el CAL Check, que verifica cualquier desviación anormal en la electrónica interna; sistema de prevención de errores por batería (BEPS) que no permite tomar lecturas cuando los niveles de batería pueden afectar la lectura y el diagnóstico de la sonda que alerta al usuario cuando la sonda no esta conectada o ha sido dañada.

El termómetro Foodcare HI9350011 se entrega con la sonda termocupla reemplazable de lectura ultra rápida tipo-K FC766C1 que alcanza el 90% de la lectura final en tan solo 4 segundos. La punta del FC766C1 es de tan solo 1.6 mm (0.06") de diámetro, permitiendo una fácil penetración en sólidos y semi-sólidos. El cuerpo del punzón de 95 mm (3.7") de acero inoxidable AISI 316 de largo y es seguro para el contacto con comida de acuerdo a la regulación (EC) 1935/2004.

Especificaciones	HI9350011
Rango*	-50.0 a 199.9°C / 200 a 300°C; -58.0 a 399.9°F / 400 a 572°F
Resolución	0.1°C (-50.0 a 199.9°C) / 1°C (200 a 300°C); 0.1°F (-58.0 a 399.9°F) / 1°F (400 a 572°F)
Precisión del medidor @ 23.0°C $\pm 5^{\circ}\text{C}$	$\pm 0.4^{\circ}\text{C}$ (-50.0 a 300°C); $\pm 0.7^{\circ}\text{F}$ (-58.0 a 572°F)
Precisión de la sonda (FC766C1)	$\pm 1.6^{\circ}\text{C}$ (-50.0 a 300°C); $\pm 2.9^{\circ}\text{F}$ (-58.0 a 572°F)
Tiempo de respuesta hasta el 90% del valor final	4 segundos
Sonda	Sonda termocupla de penetración tipo-K FC766C1, con cable blanco de 1 m (3.3') y mango blanco.
Tipo/vida de la batería	1.5V AAA (3) / aproximadamente 3500 horas de uso continuo; Apagado automático seleccionable por el usuario después de 8 o 60 minutos sin uso (puede deshabilitarse).
Ambiente	Rango de operación nominal: -20 a 50 °C (-4 a 122 °F) Condición limite: -30 a 50°C (-22 a 122°F) Condiciones de transporte y almacenamiento: -40 a 70 °C (-40 a 158°F) humedad relativa 100 %
Temperatura de almacenamiento/transporte	-40 a 70°C (-40 a 158°F)
Dimensiones	140 x 57 x 28 mm (5.5 x 2.2 x 1.1")
Peso	178 g (6.27 oz.)
Información de entrega	<b>HI9350011</b> se entrega junto a la sonda de temperatura FC766C1, Baterías 1.5V AAA (3), guía de inicio rápido e instrucciones.

\* El rango de medición puede estar limitado por el tipo de sonda, y aplica al punzón de la sonda.

HI935004

# Termómetro termocupla tipo-T

- Cumple con EN 13485
- Sonda termocupla tipo-T FC767PW
- Característica CAL Check™
- Indicador de batería restante y alerta por batería baja
- Apagado automático
- Cuerpo con protección IP65 a prueba de agua

Los servicios de alimentación, preparación de comida, empaques, y el transporte de alimentos requieren monitorear y controlar la temperatura. Controles aleatorios con los termómetros para comida Hanna aseguran que las rutinas de trabajo diarias se realicen a la temperatura adecuada.

El HI935004 es un termómetro que incluye una sonda termocupla de penetración en acero inoxidable tipo-T (FC767W). Este termómetro permite la medición de temperatura desde -50 a 300°C (-58.0 a 572°F).

Las características estándar incluyen el cuerpo a prueba de agua (certificado IP65) y sonda de penetración en acero inoxidable diseñada para contacto continuo con alimentos de acuerdo a la regulación (EC) número 1935/2004. El HI935004 también incluye características como el CAL Check, detección de batería baja, capacidad de apagado automático, y larga vida útil.

Especificaciones	HI935004
Rango*	-50.0 a 199.9°C / 200 a 300°C; -58.0 a 399.9°F / 400 a 572°F
Resolución	0.1°C (-50.0 a 199.9°C) / 1°C (200 a 300°C); 0.1°F (-58.0 a 399.9°F) / 1°F (400 a 572°F)
Precisión del medidor @ 23.0°C ±5°C	±0.4°C (-50.0 a 300°C); ±0.7°F (-58.0 a 572°F)
Precisión de la sonda (FC767PW)	±0.6°C (-50 a 100.0°C); ±1.6°C (100.0 a 300°C); ±1.1°F (-58 a 212°F); ±2.9°F (212 a 572°F)
Tiempo de respuesta hasta el 90% del valor final	20 segundos
Sonda	Sonda termocupla de penetración tipo-T FC767PW, con cable blanco de 1 m (3.3') y mango blanco
Tipo/vida de la batería	1.5V AAA (3) / aproximadamente 3500 horas de uso continuo; Apagado automático seleccionable por el usuario después de 8 o 60 minutos sin uso (puede desactivarse)
Ambiente	Para medición en aire: Tipo E Para medición interna de productos: condición de operación nominal: -20 a 50°C (-4 a 122°F) condición límite: -30 a 50°C (-22 a 122°F) condición de transporte y almacenamiento: -40 a 70°C (-40 a 158°F) humedad relativa 100 %
Temperatura de ambiente/temperatura	-40 a 70°C (-40 a 158°F)
Dimensiones	140 x 57 x 28 mm (5.5 x 2.2 x 1.1")
Masa	178 g (6.27 oz.)
Certificación	EN 13485:2001 Adecuado para: almacenamiento y transporte; ambiente: E; clase de precisión: 1;
Información de entrega	<b>HI935004</b> se entrega con sonda de temperatura FC767PW, Baterías 1.5V AAA (3), guía de inicio rápido e instrucciones. <b>HI935004-03</b> incluye lo mencionado sin la sonda.

\* El rango de medición puede estar limitado por el tipo de sonda, y aplica al punzón de la sonda.



intercambiable con  
las sondas  
termocupla de la  
serie FC767

Foodcare

HANNA  
instruments



Sonda-termocupla Fija

HI935008

## Termómetro termocupla tipo-T

- Cumple con EN 13485
- Sonda termocupla tipo-T para HI935008
- Característica CAL Check™
- Indicador de batería restante y alerta por batería baja
- Apagado automático
- Cuerpo con protección IP65 a prueba de agua

Los servicios de alimentación, preparación de comida, empaques, y el transporte de alimentos requieren monitorear y controlar la temperatura. Controles aleatorios con los termómetros para comida Hanna aseguran que las rutinas de trabajo diarias se realicen a la temperatura adecuada.

El termómetro HI935008 incorpora una termocupla tipo-T de penetración en acero inoxidable que provee una gran precisión. Este termómetro permite la medición de temperatura desde -50 a 300°C (-58.0 a 572°F).

Las características estándar incluyen el cuerpo a prueba de agua (certificado IP65) y sonda de penetración en acero inoxidable diseñada para contacto continuo con alimentos de acuerdo a la regulación (EC) número 1935/2004. El HI935008 también incluye características como el CAL Check, detección de batería baja, capacidad de apagado automático, y larga vida útil.

Especificaciones	HI935008
Rango*	-50.0 a 199.9°C / 200 a 300°C; -58.0 a 399.9°F / 400 a 572°F
Resolución	0.1°C (-50.0 a 199.9°C) / 1°C (200 a 300°C); 0.1°F (-58.0 a 399.9°F) / 1°F (400 a 572°F)
Precisión del sistema (Meter @ 23.0°C ±5°C)	±0.5°C (-50.0 a 100.0°C); ±1°C (100.0 a 300°C); ±0.9°F (-58.0 a 212°F); ±1.8°F (212 a 572°F)
Tiempo de respuesta hasta el 90% del valor final	20 segundos
Sonda	Sonda termocupla con sonda de penetración tipo-T, cable blanco de 1m (3,3') con mango.
Tipo/Vida de la batería	1.5V AAA (3) / aproximadamente 3500 horas de uso continuo; Apagado automático seleccionable por el usuario después de 8 o 60 minutos sin uso (puede desactivarse)
Ambiente	Para medición en aire: Tipo E  para medición interna en productos: condición de operación nominal: -20 a 50°C (-4 a 122°F) condición límite: -30 a 50°C (-22 a 122°F) condición de transporte y almacenamiento: -40 a 70°C (-40 a 158°F)  humedad relativa 100 %
Temperatura de almacenamiento/transporte	-40 a 70°C (-40 a 158°F)
Dimensiones	140 x 57 x 28 mm (5,5 x 2,2 x 1,1")
Peso	178 g (6.27 oz.)
Certificación	EN 13485:2001 Adecuado para: almacenamiento y transporte; ambiente: E; clase de precisión: 0.5
Información de entrega	<b>HI935008</b> se entrega con sonda de temperatura, Baterías 1.5V AAA (3), guía de inicio rápido e instrucciones.

HI9350041

# Termómetro Termocupla Tipo-T

con sonda ultrarápida

- Sonda termocupla ultrarápida tipo-T FC767C1
- Característica CAL Check™
- Indicador de batería restante y alerta por batería baja
- Indicador de estabilidad
- Apagado automático
- Cuerpo con protección IP65 a prueba de agua

El HI9350041 es un termómetro termocupla portátil a prueba de agua tipo-T. Está diseñado para la medición profesional en alimentos requerida para monitorear la temperatura como parte del análisis de puntos críticos de control (HACCP) en la industria alimenticia, producción, empaque, transporte, restaurantes y catering. El HI9350041, como medidor, cuenta con un amplio rango de temperaturas desde -50.0°C (-58.0°F) hasta 300°C(572°F) y ofrece una alta precisión de  $\pm 0.4^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 0.7^{\circ}\text{F}$ ). La precisión del medidor cuenta con características de diagnóstico como lo son el CAL Check que verifica desviaciones del sistema electrónico, sistema de prevención por errores de batería (BEPS) que no permitirá realizar lecturas cuando no hay suficiente batería y el diagnóstico de la sonda que alerta al usuario cuando la sonda no está conectada o se encuentra dañada.

El termómetro Foodcare se entrega con la sonda termocupla reemplazable ultrarápida tipo-T FC767C1, que alcanza el 90% de la lectura final en tan solo 4 segundos. La punta del FC767C1 es de 1.6 mm (0.06") de diámetro lo que permite fácil penetración en sólidos y semisólidos. El AISI 316 con cuerpo en acero inoxidable de 95 mm (3.7") de largo, es seguro para el contacto con alimentos y cumple con la regulación (EC) 1935/2004.

El HI9350041 con el HI767C1 se certifica de acuerdo al estándar EN13485:2001 que tiene estrictos requerimientos para precisión, tiempo de respuesta, condiciones de almacenamiento y operación aplicadas a la medición de temperatura en productos destinados para el transporte, instalaciones de refrigeración para almacenamiento o distribución, congelados o ultracongelados y helados.

Especificaciones	HI9350041
Rango*	-50.0 a 199.9°C / 200 a 300°C; -58.0 a 399.9°F / 400 a 572°F
Resolución	0.1°C (-50.0 a 199.9°C) / 1°C (200 a 300°C); 0.1°F (-58.0 a 399.9°F) / 1°F (400 a 572°F)
Precisión del medidor @ 23.0°C $\pm 5^{\circ}\text{C}$	$\pm 0.4^{\circ}\text{C}$ (-50.0 a 300°C); $\pm 0.7^{\circ}\text{F}$ (-58.0 a 572°F)
Precisión de la sonda (FC767C1)	$\pm 0.6^{\circ}\text{C}$ (-50 a 100.0°C); $\pm 1.6^{\circ}\text{C}$ (100.0 a 300°C); $\pm 1.1^{\circ}\text{F}$ (-58 a 212°F); $\pm 2.9^{\circ}\text{F}$ (212 a 572°F)
Tiempo de respuesta hasta el 90% del valor final	4 segundos
Sonda	Sonda de penetración termocupla Tipo-T FC767C con cable blanco de 1m (3,3') y mango blanco
Tipo/vida útil de batería	1.5V AAA (3) / aproximadamente 3500 horas de uso continuo; Apagado automático seleccionable por el usuario después de 8 o 60 minutos sin uso (puede desactivarse)
Ambiente	medición en aire: Tipo E para medición interna en productos: condición de operación nominal: -20 a 50°C (-4 a 122°F) condiciones límite: -30 a 50°C (-22 a 122°F) condición de almacenamiento/transporte: -40 a 70°C (-40 a 158°F) humedad relativa 100 %
Temperatura almacenamiento/transporte	-40 a 70°C (-40 a 158°F)
Dimensiones	140 x 57 x 28 mm (5,5 x 2,2 x 1,1")
Peso	178 g (6.27 oz.)
Información de entrega	<b>HI9350041</b> se entrega con sonda de temperatura FC767C1, baterías 1.5V AAA (3), guía de inicio rápido e instrucciones.

\* El rango de medición puede estar limitado por el tipo de sonda, y aplica al punzón de la sonda.



Intercambiable con las sondas termocupla de la serie FC767

Foodcare

HANNA  
instruments

FC766

# Sondas termocupla tipo-K FC766 Foodcare

FC766PW

## Sonda de penetración Foodcare



Especificaciones	
Código	<b>FC766PW</b>
Temperatura Max.	300°C (570°F)
Tiempo de respuesta (90% del valor final)	13 segundos
Dimensiones de la sonda	L 120 mm x dia 3 mm (4.7 x 0.12")
Materiales de la sonda	acero inoxidable
Mango de la sonda	Polipropileno (PP)
Color del mango	blanco
Tipo de cable	Poliuretano (PUR)/enrollado
Color del cable/longitud	blanco / 1 m (3.3')
Tipo de conector	Tipo-K

FC766C1

## Sonda Foodcare ultra rápida



Especificaciones	
Código	<b>FC766C1</b>
Temperatura Max.	300°C (570°F)
Precisión	±1.6°C (-50 a 300°C)/ ±2.9°F (-58 a 573 °F)
Tiempo de respuesta (90% del valor final)	3 segundos
Dimensiones de la sonda	L 100 mm x dia 3 mm (3.9 x 0.12")
Materiales de la sonda	AISI 316 acero inoxidable
Mango de la sonda	Polipropileno (PP)
Color del mango	blanco
Tipo de cable	Poliuretano (PUR)/enrollado
Color del cable/longitud	blanco / 1 m (3.3')
Tipo de conector	Tipo-K

FC766TR2

## Sonda de penetración Foodcare para muestras semi-sólidas



Especificaciones	
Código	<b>FC766TR2</b>
Rango	-40 a 250°C (-40 a 482°F)
Tiempo de respuesta (90% del valor final)	14 segundos
Dimensiones de la sonda	L 1000 mm x dia 10 mm (3.3' x 0.39")
Materiales de la sonda	acero inoxidable
Mango de la sonda	PVDF
Color del mango	blanco
Tipo de cable	Poliuretano (PUR)/enrollado
Color del cable/longitud	blanco/2 m (6.6')
Tipo de conector	Tipo-K

FC766

# Sonda termocupla de extensión FC766 Foodcare Tipo-K

FC766HD

## Sonda con mango Foodcare

Robusto, con mango de PVC y cable de 1 metro. Se entrega con un conector femenino, lo que permite conectarlo a cualquier sonda FC766Px.



### Especificaciones

Código	<b>FC766HD</b>
Mango de la sonda	Polipropileno (PP)
Color del mango	blanco
Tipo de cable	Polyurethane (PUR)/coiled
Color/Largo del cable	blanco / 1 m (3.3')
Tipo de conector	Tipo-K

FC766EX

## Cable de extensión Foodcare

Un cable enrollado que permite extender el cable de la sonda en 1 m (3.3'), con dos conectores en las 2 puntas (1 macho y 1 hembra).



### Especificaciones

Código	<b>FC766EX</b>
Tipo de cable	Poliuretano (PUR)/coiled
Color/Largo del cable	blanco / 1 m (3.3')
Tipo del conector	Tipo-K

FC766PF1

## Soda de acero inoxidable Foodcare con sensor expuesto

El FC766PF1 es una sonda de temperatura termocupla tipo-K ideal para realizar mediciones en muestras a altas temperaturas. Se recomienda usar junto a la sonda FC766HD y/o el cable de extensión FC766EX para aplicaciones industriales.



### Especificaciones

Código	<b>FC766PF1</b>
Rango	-40 a 300°C
Dimensiones de la sonda	L100mm x dia 1.5mm
Material de la sonda	acero inoxidable
Sensor	expuesto
Tipo de conector	Tipo-K

Foodcare

HANNA  
instruments

# Sondas termocupla Foodcare tipo-K FC766 para aplicaciones específicas

FC766F/1

Sonda con cable Foodcare para lugares difíciles de alcanzar



Especificaciones	
Código	<b>FC766F/1</b>
Rango	-40 a 400°C (-40 a 752°F)
Tiempo de respuesta (90% del valor final)	14 segundos
Dimensiones de la sonda	dia 2 mm (0.08")
Sensor	expuesto
Tipo de cable	Fibra de vidrio aislada/rígida
Longitud del cable	1 m (3.3')
Tipo de conector	Tipo-K

FC766Y/1

Sonda con cable Foodcare para hornos y calderas



Especificaciones	
Código	<b>FC766Y/1</b>
Rango	-40 a 1000°C (-40 a 1832°F)
Tiempo de respuesta (98% del valor final)	15 segundos
Dimensiones de la sonda	L 1000 mm x dia 1.5 mm (39" x 0.06")
Material de la sonda	acero inoxidable
Tipo de cable	acero inoxidable/rígida
Longitud del cable	1 m (3.3')
Tipo de conector	Tipo-K

FC766W1/1

Sonda con cable aislado Foodcare



Especificaciones	
Código	<b>FC766W1/1</b>
Rango	-40 a 120°C
Tiempo de respuesta (98% del valor final)	2 min 30 sec
Dimensiones de la sonda	L 44 mm x dia 5mm (1.7" x 0.2")
Material de la sonda	acero inoxidable
Tipo de cable	Poliuretano (PUR)/rígido
Color/Longitud del cable	blanco/1 m (3.3')
Tipo de conector	Tipo-K

# Sondas termocuplas tipo-K Foodcare FC766 para aplicaciones específicas

FC766T/1

Sonda con cable Foodcare para lugares difíciles de alcanzar



#### Especificaciones

Código	<b>FC766T/1</b>
Rango	-40 a 250°C (-40 a 482°F)
Dimensiones de la sonda	dia 1.9 mm (0.07")
Sensor	expuesta
Tipo de cable	PTFE aislada/rígido
Longitud del cable	1 m (3.3')
Tipo de conector	Tipo-K

FC766TZ1/1

Sonda con cable de acero inoxidable Foodcare para lugares difíciles de alcanzar

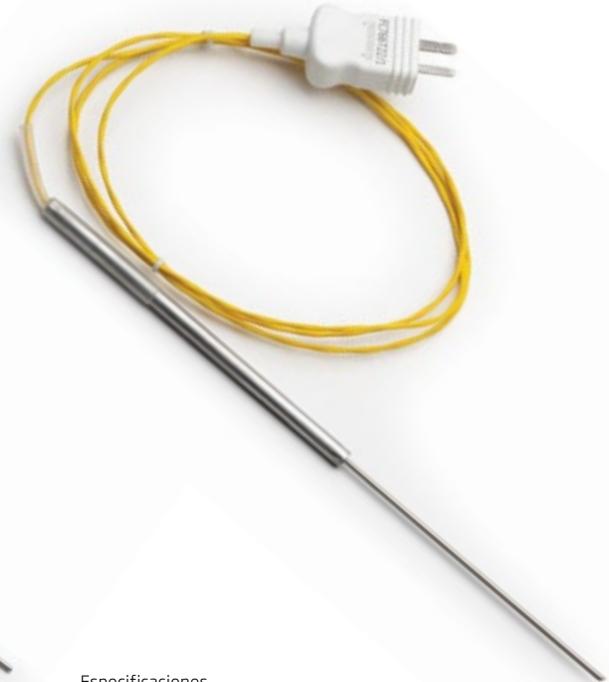


#### Especificaciones

Código	<b>FC766TZ1/1</b>
Rango	-40 a 200°C
Dimensiones de la sonda	L 100 mm x dia 1.5 mm (3.9" x 0.06")
Sensor	acero inoxidable
Tipo de cable	rígido
Longitud del cable	1 m (3.3')
Tipo de conector	Tipo-K

FC766TZ2/1

Sonda de penetración con cable de acero inoxidable Foodcare



#### Especificaciones

Código	<b>FC766TZ2/1</b>
Rango	-40 a 600°C
Dimensiones de la sonda	L 185 mm x dia 1.8 mm (7.2" x 0.07")
Sensor	acero inoxidable
Tipo de cable	rígido
Longitud del cable	1 m (3.3')
Tipo de conector	Tipo-K

FC767

# Sondas termocuplas Foodcare tipo-T FC767

FC767C1

## Sonda ultra rápida Foodcare



### Especificaciones

Código	<b>FC767C1</b>
Tiempo de respuesta (90% del valor final)	4 segundos
Dimensiones de la sonda	L 100 mm x dia 3 mm (3.9" x 0.12")
Material de la sonda	acero inoxidable AISI 316
Mango de la sonda	Polipropileno (PP)
Color del mango	blanco
Tipo de cable	Poliuretano (PUR)/enrollado
Color/Longitud del cable	blanco / 1 m (3.3')
Tipo de conector	Tipo-T

FC767PW

## Sonda de penetración Foodcare



### Especificaciones

Código	<b>FC767PW</b>
Rango	300°C (570°F)
Precisión	±0.6°C (-50 a 100.0°C); ±1.6°C (100.0 a 300°C) / ±1.1°F (-58 a 212 °F); ±2.9°F (212 a 573 °F)
Tiempo de respuesta (90% del valor final)	15 segundos
Dimensiones de la sonda	L 120 mm x dia 3 mm (4.7" x 0.12")
Material de la sonda	acero inoxidable
Mango de la sonda	Polipropileno (PP)
Color del mango	blanco
Tipo de cable	Poliuretano (PUR)/enrollado
Color/Longitud del cable	blanco / 1 m (3.3')
Tipo de conector	Tipo-T

FC767TR2

## Sonda de penetración para muestras semi-sólidas Foodcare



### Especificaciones

Código	<b>FC767TR2</b>
Rango	-40 a 250°C (-40 a 482°F)
Tiempo de respuesta (90% del valor final)	14 segundos
Dimensiones de la sonda	L 1000 mm x dia 10 mm (39" x 0.4")
Material de la sonda	acero inoxidable
Mango de la sonda	PVDF
Color del mango	blanco
Tipo de cable	Poliuretano (PUR)/enrollado
Color/Longitud del cable	blanco/2 m (6.6')
Tipo de conector	Tipo-T

# Sondas termocuplas para aplicaciones específicas Foodcare FC767 Tipo-T

FC767W1/1

Sonda con cable  
aislado Foodcare



Especificaciones	
Código	<b>FC767W1/1</b>
Rango	-40 a 120°C
Tiempo de respuesta (98% del valor final)	2min 10 sec
Dimensiones de la sonda	L 44 mm x dia 5mm (1.7" x 0.2")
Material de la sonda	acero inoxidable
Tipo de cable	Poliuretano (PUR)/rígido
Color/Longitud del cable	blanco/1 m (3.3')
Tipo de conector	Tipo-T

FC767Y/1

Sonda con cable para hornos y  
calderas Foodcare



Especificaciones	
Código	<b>FC767Y/1</b>
Rango	-40 a 1000°C (-40 a 1832°F)
Tiempo de respuesta (98% del valor final)	15 segundos
Dimensiones de la sonda	L 1000 mm x dia 1.5 mm (39" x 0.06")
Material de la sonda	acero inoxidable
Tipo de cable	acero inoxidable/rígido
Longitud del cable	1 m (3.3')
Tipo de conector	Tipo-T

FC767F/1

Sonda con cable para lugares  
difíciles de alcanzar Foodcare



Especificaciones	
Código	<b>FC767F/1</b>
Rango	-40 a 400°C (-40 a 752°F)
Tiempo de respuesta (90% del valor final)	14 segundos
Dimensiones de la sonda	dia 2 mm (0.08")
Sensor	expuesto
Tipo de cable	fibra de vidrio aislada/rígida
Longitud del cable	1 m (3.3')
Tipo de conector	Tipo-T

## Monitorear camiones de carga refrigerados

Monitorear la temperatura en camiones refrigerados es esencial durante el transporte de comida. Para carne refrigerada se debe mantener la temperatura por debajo de los 7°C durante el transporte; para la leche se debe mantener la temperatura por debajo de los 8°C después de la pasteurización. Los Data loggers aseguran que las temperaturas de almacenamiento y transporte no excedan los límites de control y las regulaciones federales. Los Hanna HI144 T-loggers permiten monitorear de manera fácil y continua la calidad de un recinto.



## T-Logger son soporte para pared

- **Data logger compacto y a prueba de agua**
  - La pantalla LCD muestra la temperatura, alarmas altas y bajas, estatus del registro e indicador de batería
  - Soporte para pared con candado
  - Soporte con conexión USB para programar y transferir información (HI144-10)
- **Opciones de programación**
  - Forma de inicio: Desde el PC, fecha/hora específica, o al pulsar el botón en el T-logger
  - Elección de unidades de medición: °C o °F que se muestran en la pantalla LCD
  - Set points con alarma para valores altos y bajos con indicadores en la pantalla LCD
  - Intervalos de registro en minutos u horas
  - Elección de manejo de la información: Almacenar hasta llenar la memoria, valor específico o redondeado
- **Resumen del estatus del equipo:**
  - Tipo de batería y días usados
  - Número serial del equipo
  - Características programadas en el equipo
- **Software para PC (usando el soporte con USB HI144002):**
  - Interfaz gráfica para la programación del equipo
  - Exportar información como archivo .xls
  - Graficador incorporado que se puede ajustar con líneas de referencia para las alarmas altas y bajas programadas
- **Almacena hasta 8000 lecturas**
- **2 años de vida útil de la batería**

El monitorear la temperatura es crítico a través de todas las etapas de la distribución de alimentos. Esto incluye desde el momento en el que se empaca y almacena al transporte a un mercado local o restaurante. Para el almacenamiento en frío de alimentos es necesario asegurar que el producto se mantenga almacenado adecuadamente con el fin de mantener la calidad y prevenir el crecimiento bacteriano. El HI144-10 le ayudará a cumplir el registro de datos como parte del monitoreo en el programa HACCP.

Para el mantenimiento de edificios, el T-logger puede seguir la temperatura ambiental de una oficina o bodega con el fin de asegurar que los termostatos están programados de manera adecuada y el calor o frío se distribuye de manera uniforme.

Usando el software para PC se puede programar el HI144-10 para registrar la temperatura en intervalos de 1 minuto a 24- horas, y puede almacenar hasta 8000 lecturas.

El HI144-10 se entrega con el T-logger HI144, soporte con conexión USB, soporte para la pared con candado y software. Adicionalmente el HI144 se puede ordenar sin el soporte y el software. Cada T-logger cuenta con un serial único para identificar cada unidad.



Especificaciones	HI144
Rango	-30.0 a 70.0°C / -22.0 a 158.0°F
Resolución	0.1°C / 0.1°F
Precisión	±0.4°C (-20 a 60°C); ±0.6°C (fuera); ±0.7°F (-4 a 140°C); ±1.1°F (fuera)
Calibración	Calibrado de fábrica
Registro	hasta 8000 muestras
Intervalo de registro	seleccionable, desde 1 minuto a 24 horas
Conectividad a PC	HI144002 Soporte para conexión a PC con cable USB HI92144 software
Tipo/Vida de la batería	CR2032 3V ion-litio / aproximadamente 2 años
Ambiente	0 a 50°C (32 a 122°F); HR 100% (IP67)
Dimensiones	60 x 37 x 17 mm (2.4 x 1.5 x 0.7")
Peso	29.4 g (1 oz.) con batería
Información de entrega	<b>HI144</b> se entrega con el T-logger HI144, batería de ion-litio CR2032, soporte para pared con candado y manual de instrucciones. <b>HI144-10</b> se entrega con T-logger HI144, soporte con cable USB HI144002, memoria USB con software HI92144 compatible con Windows, batería de ion-litio CR2032, soporte para pared con candado y manual de instrucciones.

# Fundas protectoras

HI710027

## Funda protectora azul

para termómetros termocupla  
con sonda reemplazable

Nuestra funda opcional en goma para protección ante los golpes HI710027 ofrece la máxima protección contra los impactos para termómetros termocupla con sonda reemplazable



Vista trasera  
de la funda



HI710026

## Funda protectora azul

para termómetros termistor  
con sonda fija

Nuestra funda opcional en goma para protección ante los golpes HI710026 ofrece la máxima protección contra los impactos para termómetros termistor con sonda fija.



Vista trasera  
de la funda

