

FOOD TEMPERATURE CONTROL & SANITATION

“Ensure Food Safety with Essential Tools & Equipment for Success!”

FDA Food Code CHAPTERS

4-203.11, 4-203.12, 4-204.112, 4-301.11, 4-301.14, 4-302.12 (A-B), 4-302.13

PUBLIC HEALTH REASONS:

Cooling, Heating and Holding Capacities.

Proper equipment to cool, heat, and maintain TCS foods at required temperatures is essential for food safety. Incorrect holding and cooking temperatures are major causes of foodborne illness. Therefore, having adequate hot or cold holding equipment with enough capacity is crucial to meet your operation's heating and cooling needs.

Ambient Air Temperature Measuring Devices

Devices must be easily readable and accurately scaled, as precise readings are crucial to avoid unsafe temperatures. Food temperature depends on its initial temperature, unit settings, and storage duration.

Internal Food Temperature Measuring Devices

Having accessible and accurate food temperature measuring devices is essential for effective temperature monitoring. Proper use of these devices helps operators make informed decisions about adjusting temperatures or discarding foods if needed.

Sanitizing Chemical Solutions & Temperature Measuring Devices

A temperature measuring device is essential for monitoring manual warewashing to ensure sanitization. For mechanical warewashing, utensils must reach a surface temperature of 71°C (160°F). Water temperature, rinse pressure, and time are key factors. While the Food Code requires temperature devices and pressure gauges, these may not always confirm surface temperatures. Irreversible registering temperature indicators can verify effective sanitization. Testing devices for sanitizing solutions ensure proper concentration and prevent toxicity.



Cooling, Heating and Holding Equipment

Key Temperature Controls

- **Cooling:** Equipment must maintain TCS foods at 41°F (5°C) or lower.
- **Heating:** Equipment must keep TCS foods at 135°F (57°C) or higher.

- **Holding:** Hot holding must maintain foods at 135°F (57°C) or higher; cold holding must maintain foods at 41°F (5°C) or lower.

Sufficient Capacity

- **Adequate Space:** Equipment must have enough space to hold all TCS foods without overcrowding, ensuring proper air circulation and temperature control.
- **Appropriate Size:** Ensure equipment size matches the facility's volume of food production and storage needs.

Proper Functioning

- **Regular Maintenance:** Perform routine checks and maintenance to ensure equipment operates effectively.
- **Prompt Repairs:** Immediately address any malfunctioning equipment to prevent temperature control issues.

Ambient Air Temperature Measuring Devices

Placement of Temperature Measuring Devices

- **Accurate Readings:** Place devices where they reflect the overall temperature, not just the coldest spot. For some equipment, like heat lamps, measure the food's internal temperature instead.
- **Visibility:** Devices must be easily readable to facilitate routine monitoring.



Internal Food Temperature Measuring Devices

Accuracy and Calibration

- **Regular Calibration:** Ensure devices are calibrated regularly to maintain accuracy. (Refer to “*Thermometer Calibration*” Training Aid)
- **Accuracy Standards:** Devices must be accurate to ±2°F (±1°C) for measuring food temperatures.

Placement and Use

- **Proper Placement:** Insert devices into the thickest part of the food, avoiding bones, fat, or gristle for accurate readings.
- **Immediate Readings:** Use digital or instant-read thermometers for quick and precise measurements.

Device Types

- **Bimetallic Stemmed Thermometers:** Suitable for thick foods; should have a dimple marking the sensing area.
- **Thermocouples and Thermistors:** Provide fast and accurate readings; suitable for thin and thick foods.
- **Infrared Thermometers:** Useful for surface temperatures but should be supplemented with internal readings.



Sanitizer (Chemical and Hot Water) Measuring Devices

Tips for Using Test Strips and Temperature Measuring Devices

- **Proper Usage:** ALWAYS follow the specific guidelines for each tool.
 - **Use Fresh Solutions:** Test new sanitizer solutions for accurate results.
 - **Dip Time:** Submerge the strip for the recommended time, usually a few seconds.
 - **Compare Colors:** Match the strip's color to the chart immediately after dipping.
- **Proper Storage:** Keep test strips and devices in a cool, dry place.
- **Test Regularly:** Check sanitizer solutions at least once per shift, when changing solutions or when you suspect a problem.
- **Record Results:** Keep a log of test results to monitor sanitizer effectiveness.

Common Tools

- **Chemical Sanitizer Test Strips:**

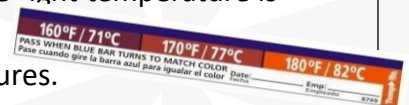


- **Chlorine Test Strips:** Check chlorine levels in the range of 10-200 ppm. Approved range for sanitizers is 50-200 ppm.
- **Iodine Test Strips:** Measure iodine levels from 12.5-25 ppm. Approved range for sanitizers is 12.5-25 ppm.
- **Quaternary Ammonium (Quat) Test Strips:** Check quaternary ammonium levels from 200-400 ppm. (Depending on manufacturer's label)

- **Hot Water Sanitizer Temperature Measuring Devices (Irreversible Measuring Devices): (Dishmachine:**

Ensure surface temperatures reach at least 160°F (71°C); **Manual Immersion:** Keep the water at 171°F (77°C) or higher.)

- **Thermolabels:** Stick-on labels that change color permanently when the right temperature is reached.
- **Tempilabels:** Similar to Thermolabels, used to check surface temperatures.
- **Heat-Sensitive Tape:** Changes color or shows a message when the required temperature is reached.
- **Waterproof Digital Thermometer:** Gives precise temperature readings and is durable for use in busy kitchens.



THERMOMETER CALIBRATION

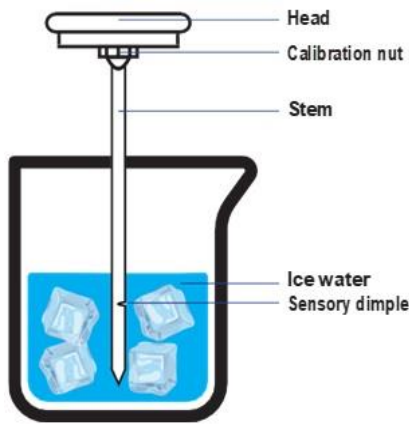
A food thermometer is important for verifying that food reaches the correct temperature during cooking, cooling, reheating, or holding. Thermometers must be adjusted daily and after extreme temperature changes or being dropped. This ensures they measure accurately within plus or minus 2 degrees Fahrenheit. If a thermometer is inaccurate, adjust or replace it.

The most common food thermometers are digital stem and dial stem.

- **Digital stem thermometers** are preferred because they measure temperature quickly and work for both thin and thick foods.
- **Dial stem thermometers** take longer and must be inserted deeper, making them unsuitable for thin foods.



Thermometers should be calibrated using the ice water or boiling point method, with the ice water method being more common. Some thermocouples may need to be returned to the factory periodically for recalibration. Regularly check your thermometer's accuracy using these methods.

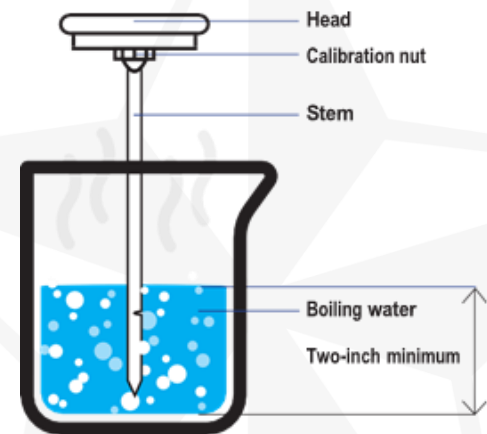


Ice Water Method:

1. Create a 50-50 ice and water mixture in a deep container with crushed ice and clean water. Stir well.
2. Submerge the thermometer stem (including the sensory dimple for dial stem thermometers) for about 30 seconds until the reading stabilizes. Ensure the stem does not touch the container sides or bottom.
3. Check for a temperature of 32°F (0°C).
 - If the thermometer reads differently and has a calibration nut, adjust the nut without removing the stem until it reads 32°F (0°C).
 - If the thermometer lacks a calibration nut, push the reset button, replace the battery, retest, or replace the thermometer.

Boiling Point Method:

1. Bring a deep container of water to a full rolling boil.
2. Submerge the thermometer stem (including the sensory dimple for dial stems) for about 30 seconds, ensuring it doesn't touch the container's sides or bottom.
3. Check for a temperature of 212°F (100°C).
 - If the thermometer has a calibration nut and doesn't read 212°F (100°C), keep it submerged and turn the nut until it does.
 - If the thermometer lacks a calibration nut, press the reset button, replace the battery and retest, or replace the thermometer if it still reads incorrectly.



REMINDER:

- After each use, clean food thermometers with alcohol wipes or a wiping cloth from sanitizer solution bucket. Every four hours, wash with soapy water, rinse, and sanitize. Always let the probe air dry completely before reuse to avoid chemical cross-contamination. Alcohol wipes dry quickly, but a cloth may take longer.



CONTROL DE LA TEMPERATURA DE LOS ALIMENTOS & DESINFECCION

¡Usar las herramientas y equipo para garantizar la seguridad de los alimentos!"

FDA Food Code CHAPTERS

4-203.11, 4-203.12, 4-204.112,
4-301.11, 4-301.14, 4-302.12 (A-B),
4-302.13

RAZONES DE SALUD PÚBLICA:

Enfriamiento, Calentamiento y Retención de temperaturas.

El equipo adecuado para enfriar, calentar y mantener alimentos TCS a las temperaturas correctas es esencial para la seguridad alimentaria. Las temperaturas incorrectas son una causa principal de enfermedades transmitidas por alimentos. Por ello, es crucial tener equipos de mantenimiento térmico y refrigeración con suficiente capacidad para las necesidades de su operación.

Termómetro para temperatura Ambiental

Los termómetros deben ser fácilmente legibles y tener una escala precisa para evitar temperaturas inseguras. La temperatura de los alimentos depende de su temperatura inicial, la configuración de la unidad y la duración del almacenamiento.

Termómetros para tomar las Temperatura de los Alimentos

Tener termómetros de medición de temperatura de alimentos accesibles y precisos es crucial para un control eficaz. Su uso adecuado permite a los operadores ajustar las temperaturas o desechar alimentos cuando es necesario.

Equipamiento para alimentos, limpieza y desinfección

Un equipo para medir de temperatura del lavado manual es crucial para asegurar la desinfección durante el lavado manual de las vajillas. En el lavado mecánico, los utensilios deben alcanzar una temperatura de 71 °C (160 °F). La temperatura del agua, la presión de enjuague y el tiempo son factores esenciales. Aunque el Código Alimentario requiere equipo de temperatura y indicador de presión, estos no siempre confirman la temperatura de la superficie. Los indicadores de temperatura irreversibles pueden verificar la desinfección. Las tiras de prueba para soluciones desinfectantes aseguran la concentración adecuada y evitan la toxicidad.

EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN, CALEFACCIÓN Y MANTENIMIENTO



Controles Clave de Temperatura

- **Mantenimiento en Frío:** El equipo debe mantener los alimentos TCS a 41 °F (5 °C) o menos.
- **Mantenimiento en Caliente:** El equipo debe mantener los alimentos TCS a 135 °F (57 °C) o más.
- **Mantiene:** La retención en caliente debe mantener los alimentos a 135 °F (57 °C) o más; La conservación en frío debe mantener los alimentos a 41 °F (5 °C) o menos.

Capacidad Suficiente

- **Espacio Adecuado:** El equipo debe tener suficiente espacio para contener todos los alimentos TCS sin sobrecargar, asegurando una circulación de aire adecuada y un control de la temperatura.
- **Tamaño Apropriado:** Asegúrese de que el tamaño del equipo coincida con el volumen de las necesidades de producción y almacenamiento de alimentos de la instalación.

Buen Funcionamiento

- **Dar Mantenimiento:** Hacer inspecciones rutinarias de su equipo para asegurar su mantenimiento correcto
- **Hacer Reparaciones inmediatas:** El equipo necesita mantenimiento para evitar el mal funcionamiento.

EQUIPO PARA MONITOREAR LA TEMPERATURA DEL AIRE



Colocación de equipo de Medición de Temperatura

- **Lecturas precisas:** Coloque los termómetros donde refleje la temperatura general, no solo el lugar más frío. En el caso de algunos equipos, al igual que las lámparas de calor, mida la temperatura interna de los alimentos.
- **Visibilidad:** Los termómetros deben ser fácilmente legibles para facilitar el monitoreo de rutina.

TERMOMETROS PARA TOMAR LA TEMPERATURA DE LOS ALIMENTOS



Precisión y Calibración

- **Calibración regular:** Asegúrese de que los termómetros se calibren regularmente para mantener la precisión. (Refiérase a "Calibración de termómetros" Ayuda a la formación)
- **Estándares de Precisión:** Los termómetros deben tener una precisión de ± 2 °F (± 1 °C) para medir la temperatura de los alimentos.

Lugar y Uso

- **Colocación adecuada:** Inserte los dispositivos en la parte más espesa del alimento, evitando los huesos, la grasa o el cartílago para obtener lecturas precisas.
- **Lecturas inmediatas:** Utilice termómetros digitales o de lectura instantánea para obtener resultados rápidos y precisos.

Tipos de Termómetros

- **Termómetros Bimetálicos con Vástago metal:** Adecuado para alimentos espesos; debe tener un hoyuelo que marque el área de detección.
- **Termómetro digital y Termopar:** Proporcionar lecturas rápidas y precisas; Adecuado para alimentos finos y espesos.
- **Termómetros Infrarrojo:** Útil para temperaturas superficiales pero debe agregar una lectura lecturas internas.



Equipo de Desinfección (Químicos y Agua Caliente)

Consejos para el Uso de Tiras y equipo de prueba

- **Uso Adecuado:** SIEMPRE siga las intrusiones específicas para las herramientas.
 - **Solo use nuevo equipo:** Revise los desinfectantes para obtener resultados precisos.
 - **Tiempo de Inmersión:** Sumerge la tira durante el tiempo recomendado, generalmente unos segundos.
 - **Comparar Colores:** Compare las tiras con el color de la tira del paquete después de sumergirla.
- **Almacenamiento Adecuado:** Mantenga equipo y tiras de prueba en un lugar fresco y seco.
- **Revise con frecuencia:** Revise las soluciones desinfectantes al menos una vez por turno, cuando cambie de solución o cuando sospeche que hay un problema.
- **Registrar Resultados:** Mantenga un registro de los resultados de las pruebas para controlar la eficacia del desinfectante.

Herramientas Comunes

- **Tiras de prueba del desinfectante Químico:**
 - **Tiras de prueba - Cloro:** Verifique los niveles de cloro en el rango de 10 a 200 ppm. El rango aprobado para desinfectantes es de 50 a 200 ppm.
 - **Tiras de prueba - Yodo:** Mida los niveles de yodo de 12.5 a 25 ppm. El rango aprobado para desinfectantes es de 12.5 a 25 ppm.
 - **Tiras de prueba - Amonio Cuaternario (Quat):** Verifique los niveles de amonio cuaternario de 200 a 400 ppm. (Dependiendo de la etiqueta del fabricante)
- **Para la desinfección con agua Caliente utiliza equipo para medir (equipo de Medición Irreversibles):**
 - **Lavavajillas mecánicas:** Asegúrese de que las temperaturas de la superficie alcancen al menos 160 °F (71 °C);
 - **Inmersión Manual:** Mantenga el agua a 171 °F (77 °C) o más).
 - **Etiquetas Térmicas:** Etiquetas adhesivas que cambian de color permanentemente cuando se alcanza la temperatura adecuada.
 - **Etiqueta Termica:** Similar a las termo etiquetas, que se utilizan para comprobar las temperaturas de las superficies.
 - **Cinta Termosensible:** Cambia de color o muestra un mensaje cuando se alcanza la temperatura requerida.
 - **Termómetro Digital Resistente al Agua:** Proporciona lecturas de temperatura precisas y es duradero para su uso en cocinas ocupadas.



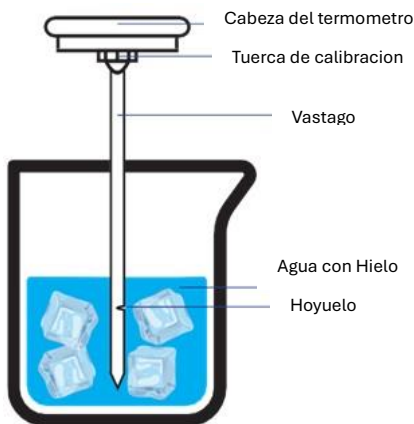
Un termómetro para alimentos es importante para verificar que los alimentos alcancen la temperatura correcta durante la cocción, el enfriamiento, el recalentamiento o la conservación. Los termómetros deben ajustarse diariamente y después de cambios extremos de temperatura o de que se caigan. Esto asegura que midan con precisión dentro de más o menos 2 grados Fahrenheit. Si un termómetro no está calibrado, ajústelo o reemplácelo.

Los termómetros para alimentos más comunes son de sonda con vástago de metal, digital.

- **Se prefieren los termómetros digitales de vástago** porque miden la temperatura rápido y funciona tanto para alimentos finos como espesos.
- **Los termómetros de vástago de metal** tardan más y deben insertarse más profundamente, por lo que no son adecuados para alimentos delgados.



Los termómetros deben calibrarse utilizando el método de punto de hielo o el agua a punto de ebullición, siendo más común el método del punto de hielo. Es posible que algunos termopares deban devolverse a la fábrica periódicamente para su recalibración. Verifique regularmente la precisión de su termómetro utilizando estos métodos.

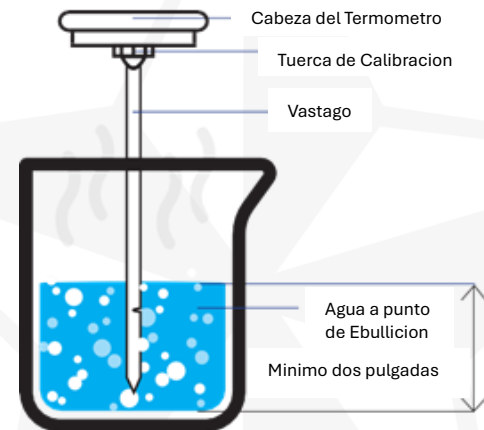


Método del agua helada:

1. Crea una mezcla 50-50 de hielo triturado y agua en un recipiente. Revuelva bien.
2. Sumerja el vástago del termómetro (incluido el hoyuelo sensorial para los termómetros del vástago del metal) durante unos 30 segundos hasta que la lectura se estabilice. Asegúrese de que el tallo no toque los lados o el fondo del recipiente.
3. Verifica si la temperatura es de 32 °F (0 °C).
 - Si el termómetro lee de manera diferente y tiene una tuerca de calibración, ajuste la tuerca sin quitar el vástago hasta que marque 32 °F (0 °C).
 - Si el termómetro carece de una tuerca de calibración, presione el botón de reinicio, reemplace la batería, vuelva a probar o reemplace el termómetro.

Método de punto de hirviendo:

1. Ponga a hervir un recipiente hondo con agua.
2. Sumerge el vástago del termómetro (incluido el hoyuelo sensorial para los vástagos del metal) durante unos 30 segundos, asegurándote de que no toque los lados o el fondo del recipiente.
3. Verifica si la temperatura es de 212 °F (100 °C).
 - Si el termómetro tiene una tuerca de calibración y no marca 212 °F (100 °C), manténgalo sumergido y gire la tuerca.
 - Si el termómetro carece de una tuerca de calibración, presione el botón de reinicio, reemplace la batería y vuelva a realizar la prueba, o reemplace el termómetro si aún lee incorrectamente.



AVISO:

Después de cada uso, limpie los termómetros para alimentos con toallitas con alcohol o una toalla desinfectante. Cada cuatro horas, lavar con detergente, enjuagar y desinfectar. Deje siempre que la sonda se seque completamente al aire antes de volver a utilizarla para evitar la contaminación química cruzada. Las toallitas con alcohol se secan rápidamente, pero un paño puede tardar.

