

## TEMPÉRATURE

Il est nécessaire de contrôler la température des aliments pour limiter le développement des micro-organismes pathogènes et garantir la qualité des produits durant la préparation. Pour des raisons de santé, les aliments doivent en effet être conservés à une température adaptée pendant l'entreposage, le transport et la livraison. Le tableau ci-dessous indique la température de conservation idéale de certains produits alimentaires. Dans le secteur de l'industrie alimentaire, les plats doivent être servis à des températures adaptées. Il est ainsi fondamental de pouvoir contrôler et imprimer les températures auxquelles les aliments ont été soumis. Surveiller la température d'un produit est important lors de sa transformation.

## TEMPERATURE

Temperature of food is constantly monitored to keep growth of pathogens and micro-organisms under control. These checks and controls during different production cycles have been put in place to ensure that food remains edible, and the quality and value are enhanced. In fact, foodstuff needs to be kept at the correct temperature while stored, displayed and on the move. The table below lists recommended temperatures for different goods. With catering services, it is important that food is kept and served at the right temperature. It is therefore vital to monitor and document the temperature to which food has been exposed. Temperature also plays an important role in the processing and preparation of food.

Produit Product	Température recommandée Recommended Temperature
Morceaux de viande Chunks of Meat	7°C (44.6°F)
Viande hachée Minced Meat	4°C (39.2°F)
Abats Innards	3°C (37.4°F)
Poulet congelé Frozen Chicken	-12°C (10.4°F)
Poulet surgelé Deep-freeze Chicken	-18°C (-0.4°F)
Poisson frais Fresh Fish	2°C (35.6°F)
Poisson fumé Smoked Fish	7°C (44.6°F)
Aliments congelés Frozen Food	-18°C (-0.4°F)
Lait Milk	7°C (44.6°F)
Fruits et légumes Fruits and Vegetables	10°C (50.0°F)
Oeufs Eggs	8°C (46.4°F)
Fruits séchés Dried Fruit	25°C (77.0°F)

# Contrôle HACCP Control

Guide pour l'industrie alimentaire  
Température

Guide for the food sector  
Temperature

### La chaîne de réfrigération The Cold Chain

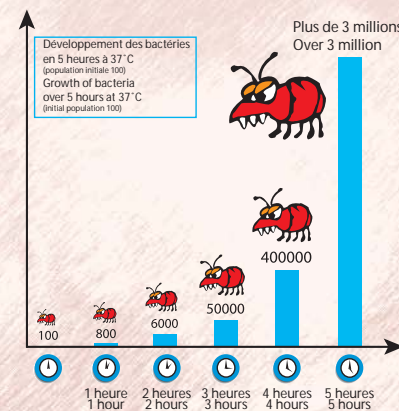
Entreposage réfrigéré des producteurs  
Cold storage by food producers

Livraison aux magasins par camions réfrigérés  
Transport to shops in refrigerated lorries

Entreposage dans un comptoir réfrigéré  
Storage in a shop in a freezer/cold counter

Transport de la marchandise à la maison  
Transporting food to your home

Entreposage dans le frigo ou le congélateur  
Storage in the home in a fridge/freezer



Caractéristiques Features	Testeurs électroniques Electronic Testers	VS VS	Thermomètres verre/mercure Glass/Mercury thermometers
<b>Durabilité</b> Durability	Boîtier robuste en ABS Rugged ABS housing		Fait de verre Made of glass
<b>Facilité de transport</b> Ease of transport	Pas besoin de protection No protection required		Doit être protégé Must be protected
<b>Temps de réponse</b> Response time	Environ 20 secondes 20 seconds approx.		2 à 5 minutes 2 to 5 minutes
<b>Facilité de lecture</b> Easy to read	Écran à cristaux liquides lisible en angle LCD legible at any angle		Difficile à lire Difficult to read
<b>Déchet toxique</b> Hazardous waste	Non None		Verre brisé, mercure ou alcool Leaded glass, mercury or alcohol
<b>Applications</b> Applications	Liquides, air, semi-solides, aliments congelés liquid, air, semi-solids, frozen material		Liquides, air liquid, air

Distributeur autorisé / Authorized dealer

**HANNA**  
instruments  
CANADA



1-800-842-6629

**HANNA**  
instruments  
CANADA  
www.hannacan.com



**HI 98509-01 (°C) / HI 98510-01 (°F)**  
 Testeurs de température **Checktemp®-Dip**  
**Checktemp®-Dip** temperature testers



- Gamme de -20.0 à 100.0°C (-4.0 à 212°F)  
Range between -20.0 to 100.0°C (-4.0 to 212°F)
- Résolution 0.1°C (0.1°F)  
Resolution 0.1°C (0.1°F)
- Précision de ±0.5°C (±0.5°F)  
Accuracy ±0.5°C (±0.5°F)
- Sonde en acier inoxydable avec câble de 3m  
Stainless steel probe with 3m cable

**HI 151-00 (°C) / HI 151-01 (°F)**  
 Testeurs de température **Checktemp®4**  
**Checktemp®4** temperature testers



- Gamme de -50.0 à 220.0°C (-58.0 à 428°F)  
Range between -50.0 to 220.0°C (-58.0 to 428°F)
- Résolution 0.1°C (-50.0 à 199.9°C) / 1°C (200 à 220°C)  
0.1°F (-58.8 à 199.9°F) / 1°F (200 à 428°F)  
Resolution 0.1°C (-50.0 to 199.9°C) / 1°C (200 to 220°C)  
0.1°F (-58.8 to 199.9°F) / 1°F (200 to 428°F)
- Précision de ±0.4°C (-20.0 à 90.0°C) ±1% P.É. (à l'extérieur)  
±0.8°C (-4.0 à 194.0°C) ±1% P.É. (à l'extérieur)  
Accuracy ±0.4°C (-20.0 to 90.0°C) ±1% F.S. (outside)  
±0.8°C (-4.0 to 194.0°C) ±1% F.S. (outside)
- Sonde de pénétration rabattable en acier inoxydable  
Folding stainless steel penetration probe

**HI 145-00 / HI 145-20 (°C)**  
**HI 145-01 / HI 145-30 (°F)**  
 Thermomètres en forme de T  
 T-shaped thermometers



- Gamme de -50.0 à 220.0°C (-58.0 à 428°F)  
Range between -50.0 to 220.0°C (-58.0 to 428°F)
- Résolution 0.1°C (-50.0 à 199.0°C); 1°C (200 à 220°C)  
0.1°F (-58.0 à 199.0°F); 1°F (200 à 428°F)  
Resolution 0.1°C (-50.0 to 199.0°C); 1°C (200 to 220°C)  
0.1°F (-58.0 to 199.0°F); 1°F (200 to 428°F)
- Précision de ±0.3°C (-20 à 90°C); ±0.4% P.É. (à l'extérieur)  
±0.5°F (-4 à 194°F); ±0.4% P.É. (à l'extérieur)  
Accuracy ±0.3°C (-20 to 90°C); ±0.4% F.S. (outside)  
±0.5°F (-4 to 194°F); ±0.4% F.S. (outside)
- Sonde en acier inoxydable de 125mm (modèles HI 145-00 et HI 145-01)  
ou de 300mm (modèles HI 145-20 et HI 145-30)  
Stainless steel probe of 125mm (HI 145-00 and HI 145-01 models)  
or 300mm (HI 145-20 and HI 145-30 models)

**HI 98501 (°C) / HI 98502 (°F)**  
 Testeurs de température **Checktemp®**  
**Checktemp®** temperature testers



- Gamme de -50.0 à 150.0°C (-58.0 à 302°F)  
Range between -50.0 to 150.0°C (-58.0 to 302°F)
- Résolution 0.1°C (0.1°F)  
Resolution 0.1°C (0.1°F)
- Précision de ±0.3°C (±0.5°F)  
Accuracy ±0.3°C (±0.5°F)
- Sonde en acier inoxydable de 105 mm  
105 mm stainless steel probe

**HI 147-00 (°C) / HI 147-01 (°F)**  
 Thermomètres à fixation magnétique **Checkridge**  
**Checkridge** magnetic backing thermometers



- Gamme de -50.0 à 150.0°C (-58.0 à 302°F)  
Range between -50.0 to 150.0°C (-58.0 to 302°F)
- Résolution 0.1°C / 0.1°F (-58 à 199°F); 1°F (200 à 302°F)  
Resolution 0.1°C / 0.1°F (-58 to 199°F); 1°F (200 to 302°F)
- Précision de ±0.3°C (-20 à 90°C); ±0.5°C (à l'extérieur)  
±0.5°F (-4 à 194°F); ±1°F (à l'extérieur)  
Accuracy ±0.3°C (-20 to 90°C); ±0.5°C (outside)  
±0.5°F (-4 to 194°F); ±1°F (outside)
- Sonde en acier inoxydable avec câble en silicone de 1m  
Stainless steel probe with 1m silicon cable

**HI 98509 (°C) / HI 98510 (°F)**  
 Testeurs de température **Checktemp®1**  
**Checktemp®1** temperature testers



- Gamme de -50.0 à 150.0°C (-58.0 à 302°F)  
Range between -50.0 to 150.0°C (-58.0 to 302°F)
- Résolution 0.1°C (0.1°F)  
Resolution 0.1°C (0.1°F)
- Précision de ±0.3°C (±0.5°F)  
Accuracy ±0.3°C (±0.5°F)
- Sonde en acier inoxydable de 160 mm avec câble de 1m  
160 mm stainless steel probe with 1m cable
- Certificat d'étalonnage disponible  
Calibration certification available

**HI 93501**

Thermomètre étanche à thermistance  
 Waterproof thermistor thermometer



- Gamme de -50.0 à 150.0°C  
Range between -50.0 to 150.0°C
- Résolution 0.1°C  
Resolution 0.1°C
- Précision de ±0.4°C pendant 1 an excluant erreur de sonde  
Accuracy ±0.4°C for 1 year, excluding probe error
- Inclut sonde de pénétration remplaçable HI 762PWL  
Including HI 762PWL replaceable penetration probe

**HI 9061/C, HI 9061/F**

Thermomètre étanche à sonde interchangeable  
 Waterproof thermometer with interchangeable probe



- Gamme de -50.0 à 150.0°C (-58.0 à 302.0°F)  
Range between -50.0 to 150.0°C (-58.0 to 302.0°F)
- Résolution 0.1°C (0.1°F)  
Resolution 0.1°C (0.1°F)
- Précision de ±0.4°C (±0.8°F) pour 1 an excluant erreur de sonde  
Accuracy ±0.4°C (±0.8°F) for 1 year, excluding probe error
- Sonde interchangeable de la série HI 765 non incluse  
HI 765 series interchangeable probe non included

**HI 99551**

Thermomètre infrarouge  
 Infrared thermometer



- Gamme de -10 à 300°C (14 à 572°F)  
Range between -10 to 300°C (14 to 572°F)
- Résolution 0.1°C (0.1°F)  
Resolution 0.1°C (0.1°F)
- Précision de 2% de la lecture ou ±2°C (±3°F)  
Accuracy 2% reading or ±2°C (±3°F)
- Temps de réponse de 1 seconde  
1 second response time

**HI 710007 / HI 710008**

Étuis anti-chocs pour instruments portatifs  
 Shockproof rubber boots for portable instruments



- Bleu (HI 710007) ou orange (HI 710008)  
Blue (HI 710007) or orange (HI 710008)

**Sondes interchangeables**  
**Interchangeable probes**

**Série HI 762 series**

- HI 762PW Pénétration, blanc / penetration, white
- HI 762PBL Pénétration, bleu / penetration, blue
- HI 762PG Pénétration, vert / penetration, green
- HI 762PR Pénétration, rouge / penetration, red
- HI 762A Air/gaz, blanc / air/gas, white
- HI 762L Liquides, blanc / liquids, white
- HI 762BL Liquides, noir / liquids, black
- HI 762W Fil flexible / wire probe

**Série HI 766 series**

- HI 766PC Pénétration / penetration
- HI 766PE1 Liquides / liquids
- HI 766PE2 Liquides / liquids
- HI 766C Pénétration / penetration
- HI 766C1 Pénétration rapide / fast penetration
- HI 766E1 Liquides / liquids
- HI 766E2 Liquides / liquids
- HI 766B4 Grilles / grills
- HI 766TR1 Semi-solides, liquides / semisolids, liquids
- HI 766TR2 Semi-solides, liquides / semisolids, liquids

**Série HI 765 series**

- HI 765PW Pénétration, blanc / penetration, white
- HI 765PBL Pénétration, bleu / penetration, blue
- HI 765PG Pénétration, vert / penetration, green
- HI 765PR Pénétration, rouge / penetration, red
- HI 765A Air/gaz, blanc / air/gas, white
- HI 765L Liquides, blanc / liquids, white
- HI 765BL Liquides, noir / liquids, black
- HI 765W Fil flexible / wire probe

**HI 93551**

Thermomètre étanche à sonde interchangeable  
 Waterproof thermometer with interchangeable probe



- Gamme / Range  
Type K / K-Type  
-200.0 à/to 999.9°C / 1000 à/to 1371°C; -328.0 à/to 999.9°F / 1000 à/to 2500°F  
Type J / J-Type  
-200.0 à/to 999.9°C; -328.0 à/to 999.9°F / 1000 à/to 1832°F  
Type T / T-Type  
-200.0 à/to 400.0°C; -328.0 à/to 752.0°F
- Résolution / Resolution  
Type K / K-Type  
0.1°C (-149.9 à/to 999.9°C) / 0.2°C (-200.0 à/to -150.0°C)  
0.1°F (-24.9 à/to 999.9°F) / 0.2°F (-249.9 à/to -25.0°F)  
1°C (1000 à/to 1371°C); 0.3°F (-328.0 à/to -250.0°F) / 1°F (1000 à/to 2500°F)  
Type J / J-Type  
0.1°C (-200.0 à/to 999.9°C); 0.1°F (-149.9 à/to 999.9°F) / 0.2°F (-328.0 à/to -150.0°F)  
1°F (1000 à/to 1832°F)  
Type T / T-Type  
0.1°C (-149.9 à/to 400.0°C); 0.1°F (0.0 à/to 752.0°F) / 0.2°F (-270.0 à/to -0.1°F)  
0.2°C (-200.0 à/to -150.0°C); 0.3°F (-328.0 à/to -270.1°F)
- Précision / Accuracy  
±0.5°C (-100.0 à/to 999.9°C) / ±1°C (extérieur/outside) pendant un an/for one year  
±1°F (-148.0 à/to 999.9°F) / ±1.5°F (extérieur/outside) pendant un an/for one year
- Sonde interchangeable de type K, J ou T non incluse  
K, J or T-type interchangeable probe non included

**Série HI 141 series**  
 Thermo-enregistreurs à CTN  
 NTC thermologgers



- Gamme de -40.0 à 125.0°C (-40.0 à 257.0°F)  
Range between -40.0 to 125.0°C (-40.0 to 257.0°F)
- Mémoire jusqu'à 16000 données selon le modèle à 1 ou 2 canaux  
Memorized up to 16000 samples depending of the 1 or 2 channels model
- Intervalle sélectionnable de 1 sec à 24 h  
Selectable interval from 1 sec to 24 h
- Alarme et délai d'enregistrement  
Alarm and logging delay

**Série HI 140 series**  
 Thermo-enregistreurs  
 Temperature dataloggers



- Gamme de -30 à 70°C (-22 à 140°F)  
Range between -30 to 70°C (-22 to 140°F)
- Mémoire jusqu'à 7600 données  
Memorized up to 7600 recordings
- Intervalle sélectionnable de 1 min à 24 h  
Selectable interval from 1 min to 24 h
- Transmetteur sans câble et logiciel pour Windows® en option  
Optional cordless transmitter and software for Windows®

