



Thermappen®
Nederland



Een perfect gerecht
met je Thermappen



Je Thermapen gebruiken

Handige tips voor je Thermapen!

- Je Thermapen meet niet of het te meten product gaar is, maar wel erg nauwkeurig de temperatuur (zie pagina 7).
- De Thermapen houdt de gemeten temperatuurwaarde niet vast in het display. De Thermapen is nauwkeurig genoeg om de veranderende temperatuur van voedsel weer te geven terwijl dat wordt verwarmd (zie pagina 7).
- Je Thermapen meet de temperatuur met het puntje van de sonde (zie pagina 9). Steek de sonde in voedsel op de plaats waar je de temperatuur wilt meten. Dat zal meestal het midden van het dikste gedeelte van je voedsel zijn (zie pagina 12).
- Plaats je Thermapen nooit in een hete oven of BBQ (zie pagina 20).
- Over het algemeen is het erg belangrijk om voedsel voor je het gaat bereiden goed te laten ontdooien (zie pagina 10).
- De temperatuur van vlees blijft normaal gesproken nog een beetje oplopen nadat je het uit de oven of van de grill hebt gehaald (zie pagina 13).
- Test de nauwkeurigheid van een thermometer niet in voedsel. Gebruik daarvoor een geschikt ijsbad (zie pagina 17).
- Maak de sonde van je Thermapen altijd grondig schoon na contact met rauw of nog niet gaar vlees (zie pagina 19).
- Maak je Thermapen regelmatig schoon. De Thermapen Classic mag niet worden ondergedompeld. De Thermapen Professional is bestand tegen kortstondig onderdompelen. De Thermapen is niet vaatwasserbestendig (zie pagina 19).

Garantie

Op de Thermapen zit twee jaar garantie wat betreft defecten van componenten en fabricagefouten. In deze periode worden producten die aantoonbaar defect zijn, voor rekening van ETI en/of Thermapen Nederland kosteloos gerepareerd of vervangen. Deze garantie geldt niet voor de sonde, waarvoor een garantie van zes maanden geldt. De productgarantie dekt geen schade als gevolg van normale slijtage, abnormale opslagcondities, onjuist gebruik, onbedoeld verkeerd gebruik, misbruik, verwaarlozing, verkeerd gebruik of modificaties. Omdat ETI het product voortdurend verder ontwikkeld, behouden wij ons het recht voor om de productspecificatie zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen.



Thermapen®
Nederland

Een handleiding op weg naar
perfectie door gebruik van
je Thermapen



www.thermapen.nl
Thermapen Nederland



Inhoud

Mogen we 15 minuten je aandacht?	5
Enkele dingen die je Thermapen NIET doet	
De Thermapen begint niet bij nul	6
De Thermapen stopt de garing niet voor je	6
De Thermapen meet niet de garing, maar alleen de huidige temperatuur	7
De Thermapen houdt de gemeten temperatuurwaarde niet vast	7
Dit is wat je Thermapen WEL doet	7
Temperaturen meten met je Thermapen	9
Speciale aandachtspunten bij het bereiden van vlees, gevogelte en vis	
1. Ontdooien	10
2. Voedsel uit de koelkast halen	11
3. Low & Slow vs Hot & Fast	11
4. Een gewenste temperatuur kiezen	11
5. De juiste temperatuur meten met je Thermapen	12
6. Laten rusten	13
Buiten barbecueën	14
Ovenalarmen gebruiken met je Thermapen	14
Voedselveiligheid en temperatuur	15
Nauwkeurigheid van de Thermapen	
Aan de slag	16
Testen in een ijsbad	17
Testen in kokend water	18
Opnieuw kalibreren	19
Je Thermapen reinigen en onderhouden	
De sonde schoonmaken	19
De behuizing van je Thermapen schoonmaken	19
Je Thermapen opbergen	20
Oververhitting van de behuizing van je Thermapen voorkomen	20
Je Thermapen aanpassen	21
Notities	22
Veel gestelde vragen (FAQ)	24
Aanbevolen temperaturen	26
Bedieningsinstructies	28
Foutmeldingen	31



Mogen we 15 minuten je aandacht?



Hartelijk dank voor je keuze voor de Thermapen: waarschijnlijk de snelste, meest gevoelige en nauwkeurige thermometer die je ooit gehad hebt. Hij zal je helpen dingen over bereidingsprocessen te leren die met andere thermometers onzichtbaar blijven. Het is echter een gereedschap en zoals alle gereedschappen moeten ze correct worden gebruikt en onderhouden om effectief te blijven.

Het doornemen van dit boekje kost waarschijnlijk maar een kwartiertje en zal je helpen je Thermapen optimaal te gebruiken. Je Thermapen is in ons laboratorium handmatig gekalibreerd, heeft een gegarandeerde nauwkeurigheid tot $\pm 0,4$ °C (in het bereik van $-49,9$ tot $+199,9$ °C) en **meet in slechts drie seconden** de temperatuur van het voedsel of de vloeistof! Naar alle waarschijnlijkheid ben je niet gewend aan een thermometer die zo snel en nauwkeurig is.

Houd dit in gedachten als je met je Thermapen begint te meten en leer steeds meer te vertrouwen op de informatie die de Thermapen je geeft. De Thermapen kan echt de manier waarop je kookt en voedsel bereidt veranderen.

**NAUWKEURIGE TEMPERAATUURMETING
IN SLECHTS DRIE SECONDEN!**



Een paar dingen die je Thermapen niet doet

De Thermapen begint niet bij nul.

Op het moment dat je de sonde openklapt begint je Thermapen met het weergeven van de huidige temperatuur op het puntje van de sonde. Je Thermapen begint niet op nul, zoals bijvoorbeeld de weegschaal in de badkamer. Zodra hij wordt ingeschakeld wordt op het display een temperatuur weergegeven. Als je de punt van de sonde aanraakt kun je zien hoe de temperatuur verandert *(de temperatuur zal waarschijnlijk oplopen, tenzij je je op een tropisch eiland bevindt)**. Als je de sonde loslaat zul je zien dat de temperatuur weer daalt. Probeer het maar.

De Thermapen stopt de garing niet voor je.

Het lijkt misschien voor de hand liggend, maar de Thermapen is niet meer dan een gereedschap dat je zeer nauwkeurige informatie geeft over de temperatuur van het voedsel dat je bezig bent te bereiden. De beslissing over wanneer je de warmte wilt verhogen of verlagen en over wanneer het voedsel klaar is ligt helemaal bij jou. Het is een leerproces. Je zult het meeste leren door gewoon te experimenteren en de resultaten te onthouden. Je krijgt te maken met een groot aantal variabelen, zoals hoe koud het eten was wanneer je het ging bereiden, de instelling van de warmtebron, de gelijkmatigheid van het kookoppervlak en nog veel meer. Maar met de nauwkeurige informatie van je Thermapen leer je snel rekening te houden met dergelijke variabelen om de gewenste resultaten te bereiken.



**DE THERMAPEN MEET NIET DE GARING,
ALLEEN DE ACTUELE TEMPERAATUUR!**

* Op het display wordt de temperatuur aan het uiteinde van de sonde weergegeven en de Thermapen werkt het beste als de sonde ergens in wordt gestoken of wordt ondergedompeld. Je kunt de luchttemperatuur meten, maar het kan een minuut of twee duren voor de meting nauwkeurig is, tenzij de lucht snel beweegt.

De Thermapen meet niet de garing, maar alleen de huidige temperatuur

Hoewel de temperatuur de meest effectieve indicatie is voor de garing van voedsel tijdens het bereiden, zal bereid voedsel uiteindelijk afkoelen. Het zou bijvoorbeeld weinig zinvol zijn om (hoewel je misschien in de verleiding komt om het te proberen) om je Thermapen mee te nemen naar een restaurant, zodat je je biefstuk kunt testen als die voor je op tafel wordt gezet. Je Thermapen vertelt je alleen de temperatuur van de biefstuk op je bord, maar niet de hoogste temperatuur die de biefstuk in de keuken heeft bereikt (en die is bepalend voor de garing van de biefstuk). Om de garing tijdens het bereiden van voedsel te beoordelen moet je letten op de hoogst bereikte temperatuur in het dikste gedeelte van het voedsel *(zie 'Buiten barbecueën' op pagina 14)*.

De Thermapen houdt de gemeten temperatuurwaarde niet vast

Als je ziet dat de temperatuur op het display van je Thermapen na drie seconden blijft veranderen komt dat doordat de temperatuur bij de punt verandert. Wanneer je de pen voor de eerste keer in vlees op de barbecue steekt, zal de temperatuur op het display erg snel veranderen, omdat de gemeten temperatuur verandert van de omgevingstemperatuur naar de temperatuur van het vlees. Binnen drie seconden zal de temperatuur op het display minder snel gaan veranderen, waardoor je de temperatuur nauwkeurig kunt aflezen. De weergegeven temperatuur zal echter wel blijven veranderen (omdat het vlees warmer wordt). Ook zal de temperatuur veranderen terwijl je de sonde dieper in het vlees prikt. Maar...



Dit is wat je Thermapen wel doet

De Thermapen geeft je eenvoudigweg de snelste en meest nauwkeurige temperatuurinformatie die je kunt vinden in een betaalbare thermometer van professionele kwaliteit. Met de Thermapen kun je de inwendige temperatuur meten van...

- vlees
- gevogelte
- vis/schelpdieren
- groenten
- stoofschotels
- nagerechten
- chocola
- brood
- deeg
- sauzen
- dranken
- en nog veel meer...

...terwijl je voedsel bereidt in of op je...

- oven
- magnetron
- koelkast
- vriezer
- frituurpan
- barbecue of rookkast
- fornuis
- werkblad

...en overal waar je met voedsel werkt.

Sommige mensen gebruiken zelfs hun Thermapen om de temperatuur van hun badwater te controleren! Gebruik je creativiteit om toepassingen te bedenken waarmee je met een nauwkeurige temperatuurmeting je leven kunt veraangename.

Je zult steeds betere resultaten boeken wanneer je je Thermapen regelmatig gebruikt. Je wordt er waarschijnlijk steeds beter in om de garing van voedsel in te schatten aan de hand van minder wetenschappelijke methoden zoals...

- vertrouwen op een baktijd uit een recept
- tijdens het bakken kijken naar de kleur van brood
- een vork of prikker in een taart steken om te zien of die er schoon uitkomt
- roeren en kijken naar de consistentie van een saus of chocola
- op de bovenkant van het vlees drukken om de weerstand te voelen
- een filet op de barbecue doorsnijden

Dergelijke methodes worden in veel recepten gebruikt, maar nu heb je de beschikking over een uiterst nauwkeurig temperatuurmeetinstrument. Begin de temperatuur te meten bij het bereiden van je favoriete recepten en noteer ze naast de recepten zelf. Bereid voedsel en controleer de garing zoals je dat altijd deed, maar begin nu met de meetwaarden van de Thermapen te noteren als het resultaat precies is zoals je dat wilt. Op die manier kun je met je Thermapen steeds opnieuw een perfect resultaat op tafel zetten. Misschien ontdek je dat je de 'harde

bal'-fase van een recept voor snoep nauwkeuriger dan ooit kunt meten en bijna-missers kunt voorkomen door met je Thermapen even de tijd te nemen om zien wat er gebeurt.

Houd er rekening mee dat elk soort vlees en elke combinatie van ingrediënten anders op warmte reageert en bij verschillende temperaturen 'gaar' is.

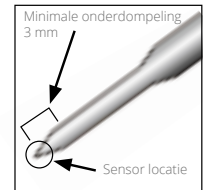


In de tabel op de achterkant van dit boekje vind je basisaanbevelingen voor verschillende soorten vlees met gangbare termen als 'medium' of 'doorbakken', maar dit zijn slechts richtlijnen. Het belangrijkste is om eerst te ontdekken wat de temperaturen voor je favoriete gerechten zijn wanneer ze precies zo zijn als je ze lekker vindt.



Temperaturen meten met je Thermapen

Er zitten geen knoppen op je Thermapen. Hij gaat gewoon aan wanneer je de sonde* uitklapt en schakelt uit wanneer je de sonde terug tegen de behuizing van de Thermapen inklapt. De Thermapen Professional registreert beweging en heeft een slaapstand. Hij schakelt dan automatisch uit als hij wordt weggelegd en begint weer te werken wanneer hij weer wordt opgepakt, waardoor de batterij langer meegaat. Deze functie is instelbaar tussen 10 en 180 seconden en kan ook worden uitgeschakeld. De Thermapen Classic heeft een automatische uitschakelfunctie die de Thermapen na 10 minuten continu gebruik uitschakelt om de batterij te sparen**. In de punt van de sonde van je Thermapen zit een micro-thermokoppel. Een thermokoppel is een combinatie van twee warmtegevoelige draden die een spanning produceren die afhankelijk is van het temperatuurverschil. Deze technologie wordt meestal alleen gebruikt in professionele thermometers en onderscheidt je Thermapen van andere digitale instant thermometers. Omdat het micro-thermokoppel zo klein is hoeft je je Thermapen voor een nauwkeurige meetwaarde maar 3 mm in het voedsel te prikken. Bij andere kookthermometers kan dat wel 13 mm of meer zijn. Om een temperatuur met je Thermapen te meten prik je de sonde in het voedsel tot de diepte waar je de temperatuur wilt meten. Bij de meeste gerechten zal het koudste deel het midden van het dikste deel zijn. Bij grotere gerechten kun je met je Thermapen op verschillende plaatsen snel metingen uitvoeren om te controleren of het hele stuk gaar is. Als je een gerecht koelt zal het midden van het dikste deel het laatste afkoelen.



* Het scharnier van de sonde kan in het begin een beetje stroef bewegen, maar dat zal na verloop van tijd minder worden. De sonde kan maximaal 180° worden uitgeklaapt. Let op dat je de sonde niet verder forceert.

** Deze functie kan worden uitgeschakeld (zie pagina 21).

Steek niet ruw in op het te meten voedsel en dompel de Thermapen niet volledig onder. Probeer de sonde zo gelijkmatig en met een zo constant mogelijke snelheid in het voedsel te steken. De punt van de sonde is scherp en je kunt die gemakkelijk in vlees of ander voedsel prikken. Wees voorzichtig, zodat je bot, kraakbeen of andere harde delen vermijdt. Gebruik de Thermapen ook niet om het vlees te keren of te verplaatsen. De sonde van de Thermapen is robuust en zou met de juiste zorg vele jaren moeten meegaan, maar kan bij verkeerd gebruik buigen of breken.



Speciale aandachtspunten bij het bereiden van vlees, gevogelte en vis

Voor goede resultaten bij het braden of grillen van vlees, gevogelte of vis is een beetje extra zorg nodig. Hier volgen een aantal dingen om rekening mee te houden bij het bepalen van de juiste garing*

1. Ontdooien

Het is over het algemeen geen goed idee om bevroren vlees te verwarmen.** Zelfs als de buitenkant van een stuk vlees ontdooid is zullen de buitenste delen van het vlees waarschijnlijk te gaar worden als het midden nog bevroren is wanneer je probeert het midden op de gewenste temperatuur te brengen. Zorg er altijd voor dat je vlees volledig laat ontdooien voor je het gaat verwarmen. Controleer het midden van het vlees met je Thermapen en vergelijk die temperatuur met de temperatuur aan de buitenkant. Zo kun je er op vertrouwen dat het vlees gelijkmatig op temperatuur is voor je het gaat braden. De beste manier om vlees te ontdooien is de langzame manier: door het in de koelkast te zetten en te wachten. Als je het proces wilt versnellen kun je een waterbad gebruiken. Zorg er dan wel voor dat het water rondom het vlees niet warmer dan 5 °C wordt om bacteriegroei te voorkomen.

Controleer de temperatuur van het water regelmatig met je Thermapen en ververs het waterbad eventueel. Gebruik je Thermapen opnieuw om te controleren of de temperatuur van het vlees gelijkmatig is om er zeker van te zijn dat het ontdooid is.

* Let op! We gebruiken het woord 'vlees' in deze handleiding voor zowel vlees, gevogelte en/of vis.

** Sommige voorbereid gevogelte bereidt beter bevroren dan ontdooid, afhankelijk van de manier van bereiden. Dit is een uitzondering op de regel.

2. Voedsel uit de koelkast halen

Ervaren barbecueërs beweren dat vlees het beste op kamertemperatuur kan komen voor het wordt verwarmd. Dit kan een goed moment zijn om het vlees te marinieren of te kruiden en de smaken in het vlees te laten doordringen. Koud rundvlees kan over het algemeen een uur of twee bij een niet al te hoge kamertemperatuur worden bewaard voor het wordt gebraden of gebakken zonder dat dit een noemenswaardig risico voor de voedselveiligheid met zich meebrengt. Laat het vlees NIET gedurende langere tijd op kamertemperatuur staan. Ga extra voorzichtig te werk met gevogelte, varkensvlees en vis.

3. Low & Slow vs Hot & Fast

Over het algemeen zal een groot stuk vlees bij een lage instelling van de warmtebron en een langere kooktijd gelijkmatiger worden gebraden zonder dat delen te gaar worden. Bij veel technieken is echter een extreem hoge temperatuur gedurende een kortere periode nodig. Voor schroeien of aanbraden is normaal gesproken een hogere temperatuur nodig. Soms wordt een combinatie van methodes geadviseerd. Aan de andere kant zijn er ook andere technieken met indirecte warmte in plaats van directe warmte. Kijk in je favoriete recept om te zien of je voor het gekozen stuk vlees de warmtebron goed hebt ingesteld.

4. Een gewenste temperatuur kiezen

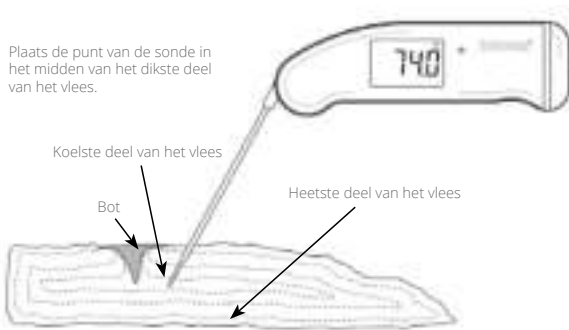
In veel moderne kookboeken staan specifieke temperatuurbevelingen in het recept, maar dat is zeker niet altijd het geval. We hebben op de achterkant van dit boekje een handige tabel samengesteld met aanbevolen temperaturen per soort vlees en andere voedingsmiddelen om je op weg te helpen. Deze temperaturen zijn echter niet meer dan een richtlijn en zijn geen absolute waarden. De precieze betekenis van termen als 'medium' en 'rood' is een kwestie van persoonlijke smaak. Een ander belangrijk ding om te bedenken is dat de temperatuur van de meeste vleessoorten nog zal oplopen nadat je ze van de warmtebron hebt gehaald (van enkele graden tot wel 6 °C of meer). Bij het kiezen van een gewenste kerntemperatuur is het verstandig om rekening te houden met een temperatuurstijging van ten minste 3 °C tijdens het laten rusten. Om bijvoorbeeld een biefstuk tot 'medium' of 54 °C te bereiden moet de biefstuk van het vuur af zodra de kerntemperatuur in het dikste gedeelte 52 °C meet met je Thermapen (zie 'Rusten' op pagina 13).

5. De juiste temperatuur meten met je Thermapen

Gevogelte, varkensvlees en gemalen rundvlees moet om gezondheidsredenen tot een veilige temperatuur worden verhit. Daarom is het ook verstandig om bij voorkeur geen rauwe biefstuk of vis te eten. Als je echter de buitenste delen of de uiteinden van het vlees te gaar maakt terwijl je probeert het midden op de gewenste temperatuur te krijgen, zal het resultaat tegenvallen. In verschillende kookboeken en tv-programma's kun je adviezen krijgen voor het bereiden van een gelijkmatig gebraden stuk vlees.

De verschillende delen van een stuk vlees zullen tijdens de bereiding verschillende temperaturen hebben. Het is niet ongebruikelijk dat de inwendige temperatuur van een groot braadstuk of kalkoen tot wel 10 tot 15 °C uit elkaar ligt. Zelfs een biefstuk of een kippenborst zonder bot zal verschillen van vele graden vertonen als je de punt van de sonde van je Thermapen van de buitenkant naar het midden van het stuk vlees of van het ene uiteinde naar het andere uiteinde beweegt.

Voor een correcte meting met je Thermapen prik je de punt van de sonde van bovenaf in het dikste deel van het vlees.* Probeer om zichtbaar bot of kraakbeen te vermijden. Let op de temperatuur. Duw de punt van de sonde dan langzaam voorbij het midden en je ziet de temperatuur in 'real time' op elke diepte in het stuk vlees oplopen. Trek de sonde dan langzaam terug en je ziet de temperatuur in de omgekeerde richting veranderen.



* Veel experts adviseren om de sonde vanaf de zijkant in een biefstuk of pattie te prikken om ervoor te zorgen dat de punt precies in het midden terechtkomt, waar de temperatuur het laagst zal zijn. Je kunt een tang gebruiken om het stuk vlees met één hand zachtjes van de warmtebron af te tillen terwijl je met je andere hand vanaf de zijkant met je Thermapen de temperatuur meet.

Als het vlees al aan beide zijden is aangebraden zal het midden van het dikste deel de laagste temperatuur hebben. Dat is de beste plaats om de garing te bepalen. Als je met je Thermapen experimenteert en je zelfvertrouwen toeneemt leer je snel een stuk vlees, een braadstuk of een hele vogel op verschillende plaatsen en dieptes te controleren om de voortgang tijdens het koken te meten. Thermometers van mindere kwaliteit, zoals wijzerplaatthermometers of langzamere digitale thermometers, zullen mogelijk minder temperatuurverschillen laten zien. Alleen met een zeer snelle en gevoelige thermometer zoals je Thermapen kun je de exacte temperatuur bij de punt bepalen. Dit kan erg nuttig zijn als je probeert je kookmethodes aan te passen om een gelijkmatiger bereiding te realiseren.

6. Laten rusten

Gebraden vlees moet na het braden en voor het snijden kunnen 'rusten'. Hierdoor kunnen de sappen weer in de vezels van het vlees worden opgenomen. Als je je gerecht niet laat rusten loop je het risico bij het snijden van het vlees smaakvolle sappen te verliezen. De temperatuur van het vlees zal tijdens de rustperiode nog iets oplopen, dus moet je je vlees uit de oven of de barbecue halen voor het de gewenste garingstemperatuur bereikt. Als je dat niet doet loop je de kans dat het vlees te gaar wordt. Het oplopen van de temperatuur is afhankelijk van verschillende factoren.

Over het algemeen zal de temperatuurstijging tijdens het laten rusten bij grotere stukken vlees groter zijn. Dit komt door de restwarmtestroom die nog steeds naar het koelere midden loopt, zelfs nadat het vlees van de warmtebron is weggehaald. Ook de manier waarop je het vlees laat rusten heeft invloed op de temperatuurstijging. Als je het vlees onafgedekt laat staan, het uit de braadslede haalt, of als je een warme biefstuk op een koud oppervlak legt, zal er meer warmte naar de omgeving ontsnappen en zal er minder warmte in het midden terechtkomen. Als er te veel warmte ontsnapt kan het vlees voor het serveren koud worden. Aan de andere kant, als je je vlees in een warme oven of onder een warmtelamp bewaart, zal er een grotere temperatuurstijging zijn en kun je het middendeel oververhitten, tenzij je daar rekening mee hebt gehouden. Door het vlees losjes af te dekken met aluminiumfolie zal de warmte in het vlees behouden blijven, terwijl de lucht eromheen kan circuleren en stomen van het vleesoppervlak voorkomen worden. Let daar goed op als je een knapperige buitenkant wilt behouden op een kalkoen of braadstuk. Een verwarmde oven (*uitgeschakeld*) kan een betere rustplaats zijn voor vlees met een korst.

Gewoonlijk zal de temperatuur van zelfs een kleine biefstuk of een apart gebakken stuk kip tijdens het rusten ten minste twee of drie graden oplopen.

Een groter braadstuk of kalkoen kan, afhankelijk van de omstandigheden, nog wel vijf tot tien graden warmer worden. Kom te weten met welke temperatuurstijging je rekening moet houden door met je Thermapen voor en na het laten rusten, de temperatuur te meten. Zo ontdek je hoe ver vanaf de uiteindelijke doeltemperatuur je het vlees van de warmtebron moet halen.

Buiten barbecueën

Even een stukje over barbecueën bij wind of in kouder weer: een gebakken stuk vlees kan door tocht afkoelen voor je de temperatuur ervan meet met je Thermapen. Dit is met name het geval als je het vlees op de barbecue keert. Eenmaal gebakken wordt het vlees niet 'ontbakken', ook al is de temperatuur ervan inmiddels gedaald.

Vermijd dit probleem door de barbecue zoveel mogelijk afgedekt te houden en let bij het meten van de temperatuur met je Thermapen op de tocht. De kerntemperatuur is in dit soort omstandigheden het belangrijkste.

Meet de kerntemperatuur vlak voor je het vlees keert en meet na het keren direct nog een keer om te zien of het vlees is afgekoeld. De hoogst gemeten temperatuur is je houvast, zelfs als die weer terugloopt.

Ovenalarmen gebruiken met je Thermapen

Voor braden in de oven of op de barbecue gebruiken veel mensen met succes een 'ovensonde' of thermometeralarm in combinatie met hun Thermapen.

Vergeet niet dat de Thermapen niet in de oven mag blijven. Je moet de oven deur daadwerkelijk openen om een temperatuur met je Thermapen te meten, ook al is de Thermapen zo snel dat je normaal gesproken de deur met een minimaal warmteverlies weer heel snel kunt sluiten. Oventhermometers daarentegen hebben hittebestendige sensoren die in het te braden voedsel kunnen worden gestoken en de gemeten temperatuur via een draadje doorgeven aan een monitor buiten de oven. Het probleem met oventhermometers is dat ze maar een locatie kunnen controleren: daar waar je de sonde in het gerecht plaatst. Ze zijn meestal ook langzamer en veel minder nauwkeurig dan je Thermapen*.

Daarom kan het gebruik van een combinatie ervan een echt voordeel zijn: met de oventhermometer weet je wanneer je in de buurt van de doeltemperatuur komt en de Thermapen bevestigt de werkelijke binnentemperatuur op verschillende plaatsen.

Om een oventhermometer te gebruiken plaats je de ovensonde zodanig dat de punt zich midden in het dikste deel van het bereide gerecht bevindt. Stel het alarm in op ten minste 10 tot 15 graden onder je uiteindelijke doeltemperatuur. Als het alarm afgaat open je de deur en test je je voedsel op verschillende plaatsen met je Thermapen om de garing nauwkeurig te meten en het gerecht te laten rusten.



Voedselveiligheid en temperatuur

Je kunt je Thermapen gebruiken om temperaturen te controleren en door voedsel overgedragen ziekten in je keuken tot een minimum te beperken. Bacteriën gedijen bij temperaturen tussen 5 °C en 60 °C. Bewaar voedsel nooit langere tijd bij temperaturen binnen dit bereik. Sommige overgebleven voedingsmiddelen moeten opnieuw worden opgewarmd tot minimumtemperaturen om ervoor te zorgen dat er voldoende bacteriën of parasieten worden gedood. Warme gerechten warmhouden 60 °C of warmer

Koude gerechten gekoeld houden 5 °C of kouder
 Temperatuur in de koelkast 5 °C of kouder
 Temperatuur in de vriezer -18 °C tot -23 °C

De tabel met aanbevolen temperaturen op de achterkant van dit boekje bevat ook kritieke voedselveilige temperaturen en door chef-koks aanbevolen temperaturen voor vlees en andere voedingsmiddelen.



* Onthoud dat verschillende delen van hetzelfde stuk vlees een variërende temperatuur kunnen hebben. Soms is het verschil 10 tot 15 graden Celsius tijdens de bereiding.



Nauwkeurigheid van de Thermapen

Aan de slag...

De Thermapen is waarschijnlijk de meest nauwkeurigste, meest gevoelige en snelste thermometer die je ooit hebt gehad. Op de achterkant van de verpakking van je Thermapen vind je het unieke serienummer van je Thermapen.

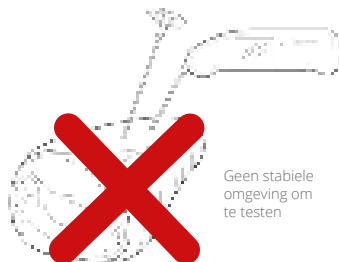
Bij je Thermapen wordt een kalibratiecertificaat meegeleverd dat garandeert dat je Thermapen in een laboratorium is gekalibreerd tegen een precisethermometer en nauwkeurig is bevonden bij 0 °C (*vriespunt*) en 100 °C (*kookpunt*). Dit kalibratiecertificaat is via een internationale overeenkomst te herleiden naar alle belangrijke nationale normen, waaronder UKAS en NIST*.

In de loop van de jaren is gebleken dat de Thermapen nauwelijks opnieuw hoeft te worden gekalibreerd. Je kunt erop vertrouwen dat je Thermapen tot 0,4 °C nauwkeurig is en blijft. Omdat de Thermapen

zoveel gevoeliger en nauwkeuriger is dan bijna alle andere digitale, direct afleesbare of wijzerplaathermometers, zullen vergelijkingen met andere thuisthermometers vaak drastische verschillen laten zien. Als je probeert om metingen in voedsel, in de lucht of in een

ongecontroleerde vloeistof zoals stromend water te vergelijken kun je je proef nog onbetrouwbarder maken door geen rekening te houden met de grote temperatuurfuctuaties in dergelijke stoffen. Maar als je desondanks toch vastbesloten bent om de nauwkeurigheid van je Thermapen of een andere sondethermometer te controleren, kun je op elk moment thuis de volgende procedures gebruiken.

* Om je Thermapen te kalibreren of te vergelijken met andere thermometers moeten thermometers worden gebruikt die gecertificeerd zijn door een kalibratielaboratorium dat traceerbaar is naar UKAS en een nauwkeurigheid hebben die ten minste vier keer beter is dan die van de Thermapen, in een gecontroleerd vloeistofbad dat stabiel is tot minder dan $\pm 0,1$ °C. Gebruik NOOIT een huis-, tuin- of keukenthermometer om je Thermapen te controleren. Dat is beslist tijdverspilling. Je kunt je Thermapen echter wel gebruiken om je andere thermometers te controleren.



Geen stabiele omgeving om te testen

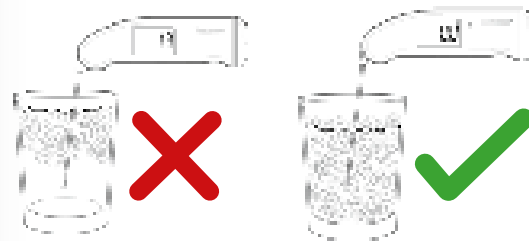


Testen in een ijsbad

Een test in een ijsbad is de eenvoudigste manier om de nauwkeurigheid van een thermometer te testen, maar alleen als het ijsbad op de juiste manier is gemaakt. Een ijsbad is NIET hetzelfde als een glas met bevroren water.** Volg deze vier stappen om zorgvuldig een goed ijsbad te creëren:

- Stap 1:** Vul een groot glas tot aan de rand met ijs (*bij voorkeur gemalen ijs, maar blokjes kunnen ook*).
- Stap 2:** Voeg langzaam erg koud water toe tot het water ongeveer 10 mm onder de bovenkant van het ijs komt. *Opmerking: als het ijs van de bodem van het glas opstijgt is het ijsbad waarschijnlijk warmer dan 0 °C. Giet overtollig water af.*
- Stap 3:** Roer het ijsmengsel voorzichtig om en laat het een minuut of twee staan.
- Stap 4:** Steek de sonde van je Thermapen ongeveer 50 mm in het ijsmengsel en roer zachtjes terwijl je de temperatuur meet. *Let op: blij voorzichtig doorroeren. Als de punt van de sonde tegen een stuk ijs komt te rusten zal de Thermapen een temperatuur onder het vriespunt aangeven en als de punt de zijkant of de bodem van het glas raakt kan de uitlezing hoger zijn.*

De temperatuur op je Thermapen daalt binnen 3 seconden naar 1 °C en zal de volgende 2 of 3 seconden verder dalen in de richting van 0,0 °C. De uiteindelijke temperatuur die stabiel op de Thermapen wordt weergegeven moet tussen -0,4 en 0,4 °C liggen. Als je Thermapen nauwkeurig is in een geschikt ijsbad, zal hij vrijwel zeker nauwkeurig zijn bij alle andere temperaturen.



** Een onjuist gemaakt ijsbad kan op het vriespunt wel 8 °C afwijken. Zie bovenstaande afbeelding.



Testen in kokend water

Een test met kokend water is lastiger dan een test met ijs en is overbodig als de weergegeven temperatuur bij de test met ijs klopt. Water kookt alleen op zeeniveau bij 100 °C. Doordat de atmosferische druk op plaatsen boven of onder zeeniveau anders is, is daar ook de temperatuur waarbij het water kookt anders.

Zodra je de gewenste temperatuur hebt genoteerd ben je klaar om met je kokendwatertest te beginnen:

Stap 1: Schenk in een pan of schaal ten minste 100 mm schoon water.

Opmerking: door onzuiverheden of zout in het water (bijvoorbeeld van een waterontharder) kan de kooktemperatuur van het water aanzienlijk anders worden.

Stap 2: Zet de pan op een fornuis (NIET in de magnetron) en draai het vuur hoog.

Stap 3: Wacht tot het water kookt en grote bellen in het water ontstaan die niet weggaan wanneer je in het water roert.

Stap 4: Zodra het water aan de kook komt steek je de punt van de Thermapen 50 mm onder het waterniveau en roer je zachtjes terwijl je de temperatuur meet.

Let op: zorg ervoor dat de sonde voortdurend onder water blijft. Als de punt van de Thermapen in contact komt met de rand of de bodem van de pan zal die een hogere temperatuur aangeven.

De weergegeven temperatuur op je Thermapen zal binnen drie seconden oplopen tot minder dan 0,5 °C van je gewenste kooktemperatuur en zal dan nog twee of drie seconden oplopen tot de doelwaarde. De uiteindelijke temperatuur waarbij de uitlezing stabiel is moet tussen 0,4 °C (of minder) boven en onder de doeltemperatuur liggen die je aan het begin van de procedure hebt genoteerd.

Een Thermapen die in een of beide tests de juiste waarde aangeeft zal ook nauwkeurig zijn over het hele temperatuurbereik, ongeacht het voedsel of de vloeistof. Je kunt erop vertrouwen dat de temperatuur die op het display van de Thermapen wordt weergegeven, de werkelijke temperatuur is bij de punt van de sonde.



Opnieuw kalibreren

In het onwaarschijnlijke geval dat je Thermapen opnieuw moet worden gekalibreerd of onderhouden kunnen wij dat doen en een nieuw certificaat afgeven door ons eigen UKAS Calibration Laboratory.



Je Thermapen reinigen en onderhouden

De sonde schoonmaken

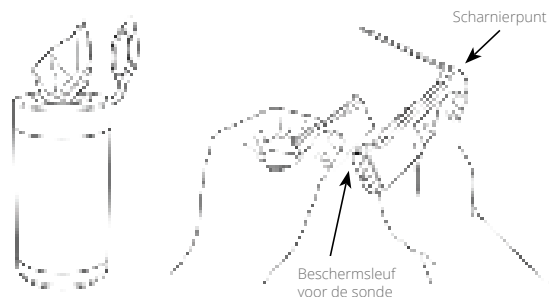
Telkens wanneer je vlees controleert dat niet volledig gaar is kan de sonde van je Thermapen in contact komen met schadelijke bacteriën. Maak de sonde van je Thermapen elke keer wanneer die in contact is gekomen met rauw vlees en vooral ook voor je gebakken voedsel controleert dat klaar is om te worden opgediend. De voorzorgsmaatregelen voor de sonde zijn gelijk aan die je hanteert voor een mes of snijplank. Om de sonde van je Thermapen effectief te ontsmetten kun je een niet-afgevend, antibacterieel doekje of sprayreiniger en papieren doekje gebruiken. Wij leveren een reeks antibacteriële schoonmaakdoekjes. Kijk hiervoor op thermapen.co.nl.

De behuizing van je Thermapen schoonmaken

De sonde van de Thermapen en de behuizing moeten na elke kooksessie en voor je de Thermapen opbergt worden schoongeveegd. De Thermapen Classic is spatwaterdicht en bestand tegen blootstelling aan natte handen en spatten van kookvloeistoffen. De behuizing mag echter nooit worden ondergedompeld in water of een andere vloeistof. De Thermapen Professional is waterdicht tot IP66/67 en is bestand tegen kortstondig onderdompelen. Plaats je Thermapen NOOIT in de vaatwasser.

Je nieuwe Thermapen heeft een gladde, bijna naadloze vormgeving met nauwelijks groeven of spleten waar voedsel in achter kan blijven en bederven. De Thermapen is eenvoudig schoon te vegen. Let er vooral op dat je het scharnierpunt aan de bovenkant van de behuizing van de Thermapen en de beschermleuf voor de sonde aan de onderzijde grondig schoonveegt. Je kunt daarvoor een hoek van je handdoekje of schoonmaakdoekje gebruiken. Probeer steeds te voorkomen

dat er vocht, meel of olie op het scharnierpunt terecht komt. Hoewel het scharnierpunt is afgedicht met een o-ring kunnen oliën en fijne poeders in de loop van de tijd de afdichting passeren, zich ophopen in de behuizing en problemen met de elektrische componenten veroorzaken.



Door je Thermapen na elk gebruik schoon te maken verleng je de levensduur ervan en blijf je beschermd tegen schadelijke bacteriën.

Je Thermapen opbergen

Je Thermapen is gebouwd om compact en robuust te zijn. Je kunt de Thermapen overal opbergen. Scherpe messen of andere keukengereedschappen kunnen echter schade aan de Thermapen veroorzaken als ze samen in een lade worden opgeborgen. Via thermapen.co.nl kun je allerlei beschermhoezen voor je Thermapen kopen.

Oververhitting van de behuizing van je Thermapen voorkomen

Laat je Thermapen nooit in een oven, barbecue, rookkast of magnetron tijdens het bereiden van gerechten. Leg de Thermapen NIET onder warmtelampen of op een heet oppervlak, zoals het deksel van een barbecue. Let er bij het controleren van temperaturen boven een barbecue of vuur op dat de behuizing van de Thermapen niet te heet wordt. De Thermapen is erg snel, zodat je snel de temperatuur kunt meten en de Thermapen weer snel uit de hete zone kunt halen. Als de warmte te erg is voor je hand (zonder beschermende ovenhandschoen) is die waarschijnlijk te heet voor de behuizing van de Thermapen.

Leg de sonde van de Thermapen nooit op een kooltje of in een open vuur, omdat temperaturen boven 300 °C schade aan de sonde kunnen veroorzaken. Let ook goed op als je de

Thermapen dichtklapt nadat de sonde in heet voedsel of een hete vloeistof is gestoken. De sonde is van metaal en kan erg heet aanvoelen. Laat de sonde afkoelen voor je die inklapt. Als je je Thermapen in een warme omgeving gaat gebruiken, kun je overwegen om een siliconenhoes voor je Thermapen aan te schaffen. Siliconen bieden kortdurend bescherming tegen stralingswarmte of contacthitte. De hoes beschermt de Thermapen ook tegen stoten en vallen, zelfs bij een val op beton. De hoes sluit goed aan om de Thermapen en is gemakkelijk afneembaar en schoon te maken.



Je Thermapen aanpassen

Kijk voor informatie over hoe je je Thermapen kunt aanpassen, inclusief informatie over...

- het display omschakelen van °C naar °F of omgekeerd
- de resolutie van het display aanpassen van 0,1 °C naar 1 °C
- de automatische uitschakelfunctie deactiveren
- de batterijen vervangen

...in de gebruiksaanwijzing in de verpakking van je nieuwe Thermapen.

Je kunt ook onze website thermapen.co.nl bezoeken en daar de gebruiksaanwijzing downloaden als PDF-bestand.



Veelgestelde vragen

Vraag Waarom zie ik verschillende temperaturen als ik mijn gerecht op verschillende plaatsen meet?

Antwoord Omdat de temperatuur van het voedsel op verschillende plaatsen op hetzelfde moment kan verschillen (*zie pagina 12*).

Vraag Waarom is mijn biefstuk medium/doorbakken als de temperatuur die ik met mijn Thermapen meet medium suggereert?

Antwoord Vlees blijft doorgaren nadat je het van de warmtebron hebt gehaald. Voor het gewenste resultaat moet je daar rekening mee houden (*zie pagina 11 tot en met 13*).

Vraag Waarom is mijn kip nog steeds bloederig als mijn Thermapen zegt dat die gaar is?

Antwoord Het merg in de kippenbotten kan tijdens het bakken bloed afgeven. Je kunt de kip gewoon eten.

Vraag Waarom geeft mijn nieuwe Thermapen bij het meten van de temperatuur van voedsel een afwijkende temperatuur van 3 °C tot 5 °C ten opzichte van mijn oude thermometer?

Antwoord Je oude thermometer is niet zo nauwkeurig als je nieuwe Thermapen (*zie pagina 16*).

Vraag Waarom geeft mijn Thermapen een temperatuur aan die hoger is dan 0 °C als ik die in ijswater zet?

Antwoord De temperatuur van ijswater is hoger dan het smeltpunt van ijs. Neem de tijd om een goed ijsbad te maken (*zie pagina 17*).

Vraag Waarom duurt het tot wel zes seconden voor mijn Thermapen 0,0 °C aangeeft in een goed ijsbad?

Antwoord De Thermapen zal binnen 3 seconden of minder tot 0,5 °C nauwkeurig meten, maar het kan 2 of 3 seconden langer duren voor de laatste tienden van een graad zijn gestabiliseerd (*zie pagina 17*).

Vraag Waarom lijkt de temperatuur op mijn Thermapen niet constant te blijven op een eindtemperatuur in het voedsel? De temperatuur blijft veranderen.

Antwoord Omdat de temperatuur van het voedsel tijdens het bakken steeds verandert en je Thermapen nauwkeurig genoeg is om dat te meten (*zie pagina 7*).

Vraag Moet ik mijn Thermapen schoonmaken? Hoe en hoe vaak?

Antwoord Je moet de sonde schoonmaken wanneer die in contact is gekomen met rauw vlees en je moet de hele Thermapen na elk gebruik schoonmaken (*zie pagina 19*).

Vleestemperaturen

74 °C	Kip, kalkoen en eend
52 °C	Rundvlees, lamsvlees en kalfsvlees (rood)
60 °C	Rundvlees, lamsvlees en kalfsvlees (medium)
71 °C	Rundvlees, lamsvlees en kalfsvlees (doorbakken)
63 °C	Varkensbraadstuk, biefstukken en koteletten (medium)
71 °C	Varkensbraadstuk, biefstukken en koteletten (doorbakken)
60 °C	Vis
74 °C	Stoofschotels
71 °C	Eiergerechten

Watertemperaturen (op zeeniveau)

71 - 82 °C	Pocheren
82 °C	Zachtjes sudderen
85 °C	Suddereren
96 °C	Langzaam koken
100 °C	Zieden

Baktemperaturen

95 - 98 °C	Biscuittaart
98 - 100 °C	Vruchtentaart
77 °C	Brood (rijk deeg)
88 - 93 °C	Brood (deeg met weinig vet en suiker)
41 - 46 °C	Gist (watertemperatuur)
105 °C	Jam (stolpunt)
2 °C	Boter (koud)
18 - 19 °C	Boter (zacht)
29 - 32 °C	Boter (gesmolten en gekoeld)

Temperaturen voor snoep

110 - 112 °C	Draad (siroop)
112 - 116 °C	Zachte bal (fondant, fudge en pralines)
118 - 120 °C	Stevige bal (karamel)
121 - 130 °C	Harde bal (merengue en noga)
132 - 143 °C	Zachte kraak (toffee)
149 - 154 °C	Harde kraak (zuurtjes, lollies en hartkeks)
160 - 177 °C	Karamel (flan en karamelnetten)

De hierboven vermelde temperaturen zijn bedoeld als richtlijn thermapen.nl





Extra – Bediening Thermapen Professional

(zie extra handleiding)

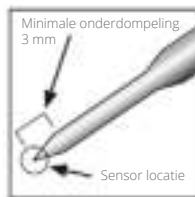
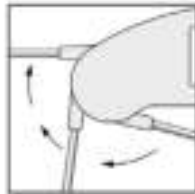
Thermapen Professional Bedieningsinstructie

UK octrooinr. GB 2504936, US octrooinr. US 9470560
 Duits hulpoctrooi DE 202013103605 U1
 EG gebruiksmodelnr. 002535161-0003,
 EG gebruiksmodelnr. 002535161-0005

Ontworpen om te voldoen aan BS EN 61010, BS EN 60529.
 Vervaardigd in het Verenigd Koninkrijk door
 Electronic Temperature Instruments Ltd.

Bediening van het instrument

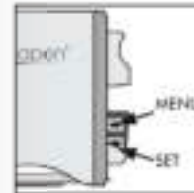
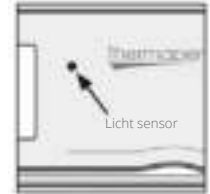
Het instrument wordt ingeschakeld door de sensor uit te klappen en uitgeschakeld door de sonde in te klappen tot deze volledig in de rubber sondebescherming ligt. De sonde mag niet meer dan 180 graden worden uitgeklaapt, omdat het instrument daardoor zal beschadigen. Het verdient aanbeveling om de sonde, wanneer deze niet wordt gebruikt, in de gesloten positie op te bergen. De slaapstand van dit instrument wordt automatisch geactiveerd wanneer het geen beweging detecteert. Elke beweging zoals het vastpakken van het instrument of het uitklappen van de sonde is voldoende om de slaapstand op te heffen.



Plaats de punt van de sonde in het voedsel of in het medium of op het oppervlak dat moet worden gemeten. De sensor bevindt zich in de punt van de sonde. Deze moet bij het meten daarom ten minste 3 mm zijn afgedekt. De punt van de sonde is erg scherp. neem bij het gebruik ervan de nodige voorzichtigheid in acht. Pas ook op bij het inklappen van de sonde nadat hoge temperaturen werden gemeten. De sonde kan nog heet zijn.

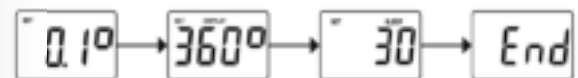
Intelligente schermverlichting

- Dit instrument is voorzien van een lichtsensor die bij weinig licht automatisch de schermverlichting inschakelt. De schermverlichting blijft 10 seconden ingeschakeld en wordt automatisch uitgeschakeld wanneer het instrument geen beweging detecteert.

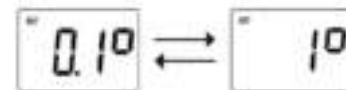


Instrument configureren - In het deksel van het batterijcompartiment van het instrument bevinden zich twee knoppen: MENU (om instellingen in te voeren, op te slaan en het menu te verlaten) en SET (om de gewenste instellingen te selecteren). Om een van de instellingen te wijzigen opent u het deksel van het batterijcompartiment met een Pozidriv-schroevendraaier (PZ1). De knoppen zijn dan bereikbaar. Klap de sensor uit om het instrument in te schakelen.

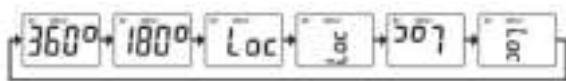
Instellingen zijn opgeslagen wanneer in het scherm de melding 'End' wordt weergegeven. Om wijzigingen in de instellingen te negeren klappt u de sonde in. Druk op MENU om achtereenvolgens de volgende instellingen weer te geven: Menucyclus (met standaardinstellingen weergegeven)



Resolution (resolutie) - Druk op MENU zodat '0.1°' of '1°' wordt weergegeven en druk vervolgens op SET om de benodigde nauwkeurigheid te selecteren.



Screen rotation (schermrotatie) - Druk op MENU tot 'DISPLAY'; wordt weergegeven. Druk vervolgens op SET om de gewenste weergavemodus te selecteren.




Auto off/sleep mode (automatisch UIT/slaapmodus) - Druk op MENU tot 'SLEEP'; wordt weergegeven en gebruik SET om de gewenste vertraging te selecteren. U kunt de vertraging tussen 10 en 180 s instellen, in stappen van 10 s. Door 'oFF'; te selecteren voorkomt u dat de slaapmodus wordt geactiveerd.



Instrument reinigen - Reinig het instrument regelmatig met een antibacterieel sondedoekje om groei van van voedsel afkomstige bacteriën te voorkomen.

Waarschuwing: IPA (isopropylalcohol) en andere oplosmiddelen kunnen schade aan de behuizing en het scherm van dit instrument veroorzaken.

Batterij vervangen - Wanneer de batterij (1 x AAA) bijna leeg is en moet worden vervangen, wordt in het scherm het lege batterijsymbool  weergegeven. In dat geval wordt de schermverlichting gedempt om de batterij te sparen. Hoewel de meetnauwkeurigheid van het instrument intact blijft, adviseren we om de batterij toch zo snel mogelijk te vervangen. Om de batterij te vervangen opent u het deksel van het batterijcompartiment met een Pozidriv-schroevendraaier (PZ1). Maak de batterij los door de batterijbevestigingsclip open te trekken (niet te ver opentrekken). Vervang de batterij en plaats eerst de pluspool. Schroef vervolgens het deksel van het batterijcompartiment weer vast.

Let op: druk niet te hard op het deksel van het batterijcompartiment wanneer u het opnieuw op het instrument plaatst en zorg dat het goed aanligt tegen de afdichting. Meer informatie over het vervangen van de batterij vindt u op www.thermapen.nl



Foutmeldingen

- De melding 'Lo'; wordt weergegeven als de meetwaarde onder het bereik van het instrument ligt.
- De melding 'Hi'; wordt weergegeven als de meetwaarde boven het bereik van het instrument ligt.
- De melding 'Err'; wordt weergegeven als er iets met de sonde aan de hand is. Neem contact op met de serviceafdeling als de foutmelding niet verdwijnt.



Thermapen[®]
Nederland

www.thermapen.nl
Thermapen Nederland