

Thermochip (Mini)

Meer dan een identificatiechip



978.141000923166

37.5°C

39.2°C

38.6°C

38.1°C

MSD Animal Health:

marktleider in dieridentificatie

MSD Animal Health is met de overname van Allflex Livestock Intelligence en Sure Petcare één van de marktleiders in dieridentificatie geworden. Met meer dan 100 jaar ervaring, een eigen R&D afdeling en gebundelde krachten, zijn we in staat om ook op het gebied van dieridentificatie te innoveren.



NIEUW: Thermochip en Thermochip Mini

MSD Animal Health introduceert een nieuwe generatie identificatiemicrochips: de Thermochip Mini voor honden en katten en de Thermochip voor paarden. Deze nieuwe chip, met een geïntegreerde biosensor, maakt niet alleen het aflezen van het ID nummer mogelijk, maar meet tegelijkertijd ook de temperatuur van het dier op de implantatieplaats. De Thermochip (Mini) voldoet aan de ISO-normen en is erkend door het ICAR (International Committee for Animal Recording).

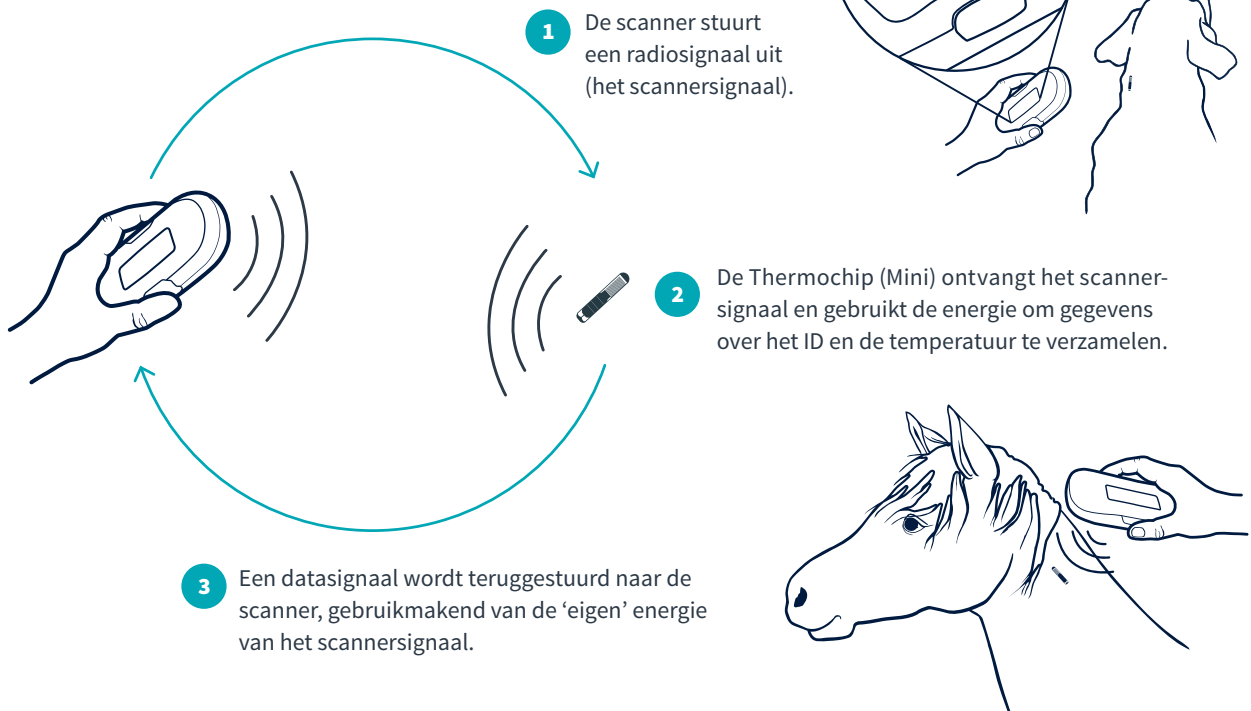


De Thermochip (Mini) in detail

De Thermochip (Mini) is een klein, passief radiofrequentie-identificatiesysteem (RFID) dat ontworpen is voor het gebruik met compatibele scanners. De chip heeft de grootte van een rijstkorrel, vertoont geen activiteit en bevat geen batterij.



RFID: Radio Frequency Identification Device



Thermochip (Mini): identificatie & monitoring van temperatuur

Thermochip (Mini) kan een aanvulling zijn op het rectaal meten van de temperatuur bij dieren. De geïntegreerde thermometer maakt het mogelijk om de temperatuur op de implantatieplaats eenvoudig te monitoren. Thermochip (Mini) en gewone thermometers zijn vergelijkbaar qua betrouwbaarheid. Dit maakt het stressvrij monitoren van de temperatuur bij dieren mogelijk.

Onafhankelijk laboratoriumonderzoek¹

De Thermochip (10 microchips) werd vergeleken met 3 digitale thermometers, waarbij de watertemperatuur werd gemeten in een waterbak, met intervallen van 0,5°C tussen 33°C en 43°C.

De Thermochips registreerden in dit onderzoek zeer gelijkwaardige temperatuurwaarden ten opzichte van 3 door dierenartsen veel gebruikte digitale thermometers.

Een nieuwe mogelijkheid naast het meten van de rectale temperatuur

Het is niet mogelijk de rectale temperatuur te voorspellen aan de hand van de temperatuur gemeten door de Thermochip. Een dierfysioloog² verzamelde en bestudeerde tal van temperatuuronderzoeken, en kwam tot de volgende conclusie:

“De temperatuurmeting onder de oksel, in het oor of op een andere plaats is niet onderling uitwisselbaar met de rectale temperatuurmeting.”

Het gebrek aan correlatie was al bekend in de humane geneeskunde³ en werd ook vastgesteld bij honden⁴.

Thermochip (Mini) kan individuele temperatuurverschillen vergelijken

Het meten van de temperatuur met Thermochip (Mini) is geen vervanging voor het rectaal meten, maar biedt wel mogelijkheden om het individuele temperatuurverloop van een dier gemakkelijker te monitoren en te vergelijken. Toekomstige ontwikkelingen kunnen het gebruik van Thermochip (Mini) in de praktijk verder optimaliseren.

Oorzaken temperatuurschommelingen

Net zoals bij de mens³ schommelt de temperatuur bij huisdieren, afhankelijk van:



Geslacht⁵



Ras⁵



Grootte⁵



Leeftijd⁶



Tijdstip van de dag⁷



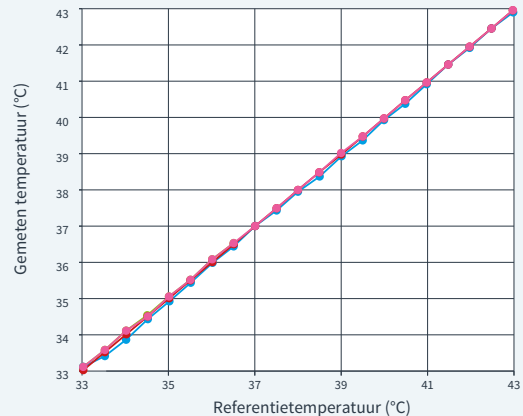
Mate van beweging⁸



Lichaamsconditie
bv. Obesitas⁵



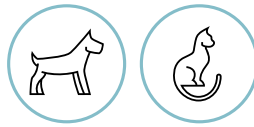
Stressniveau⁹



- Sure Petcare Thermochip 10 microchips
- Referentiethermometer (Thermometer A)
- Thermometer van Welch Allyn (Thermometer B)
- MT18T1 van Walgreen (Thermometer C)
- Adtemp 422 (Thermometer D)

Thermochip Mini

voor honden en katten



Het meten van de lichaamstemperatuur speelt een belangrijke rol in de diergeneeskunde. De rectale temperatuur wordt gezien als de standaard in de gezelschapsdierenpraktijk. Thermochip Mini biedt een aanvullende toepassing, namelijk het monitoren van de temperatuur op de implantatieplaats.

Praktijkvoorbeeld van de beginfase van koorts¹⁰

In onderstaand praktijkvoorbeeld registreerde de Thermochip Mini de temperatuurschommelingen bij 10 beagles tijdens de beginfase van koorts.

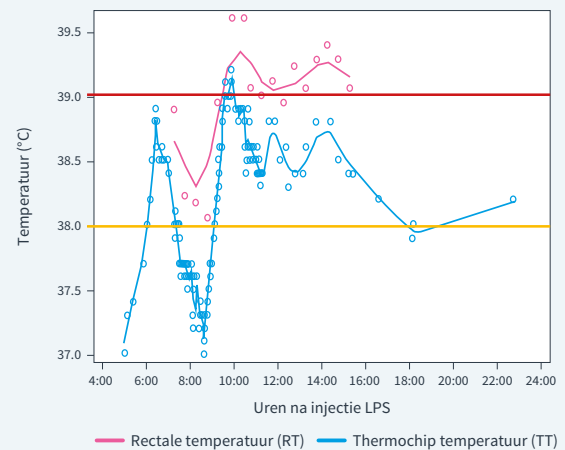
Methode: Elke hond kreeg één intraveneuze injectie met lipopolysaccharide (LPS), waarbij de temperatuur werd gemeten om de koortsreactie vast te leggen.

- Er werden 2721 metingen gedaan bij tien honden
- De rectale temperatuur werd elke 30 minuten gemeten

Resultaten: De respons werd bij alle honden gekenmerkt door een initiële daling van de temperatuur (vaatvernauwing^{11,12}), gevolgd door een geleidelijke stijging tot de piektemperatuur.

Conclusie

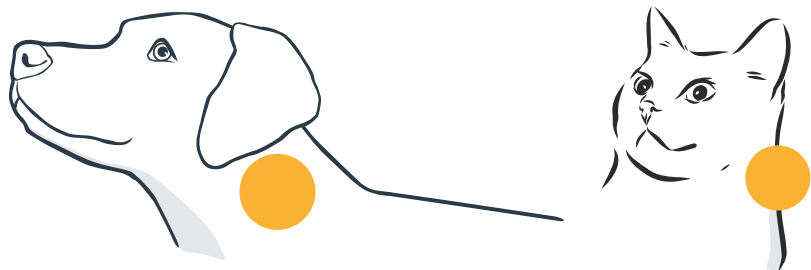
Uit de resultaten blijkt dat het niet mogelijk is de rectale temperatuur (RT) te voorspellen aan de hand van de temperatuur die werd gemeten door de Thermochip (TT). Toch volgt de TT het patroon van de RT en zouden bij continue monitoring van de TT de gemeten veranderingen een indicatie kunnen zijn om het dier verder te onderzoeken.



In deze proef werden de eerste tekenen van koorts al vóór de koortsfase opgemerkt door temperatuurmonitoring met Thermochip Mini.

Toedieningslocatie:

Onderhuids aan de linkerzijde in de nek, tussen het oor en de schouder.



Thermochip Mini

ID-microchip (1,5 x 10,7 mm)

Thermochip voor paarden



Ook bij paarden is het belangrijk de lichaamstemperatuur regelmatig te meten. Behalve voor het beoordelen van de gezondheidsstatus kan een wijziging in lichaamstemperatuur bij het paard onder andere gebruikt worden voor het voorspellen van de geboorte.

Tekenen naderende geboorte

De lengte van de dracht bij een paard is zeer variabel en ligt tussen 320 en 360 dagen. Het voorspellen van het moment van veulenen is daardoor best een uitdaging. Tekenen van een naderende geboorte zijn onder andere het volschieten van het uier, kegelen, het ontspannen van de banden van het kruis, zweten en gedragsveranderingen, maar ook een verlaagde lichaamstemperatuur kan duiden op een naderende bevalling.

Extra hulpmiddel bij dracht

Onderzoek met de Thermochip toont aan dat er bij drachtige paarden een significante daling in lichaamstemperatuur plaatsvindt zowel 12 uur voor de bevalling als aan het begin van de bevalling. Het monitoren van de lichaamstemperatuur van een drachtig paard met de Thermochip levert niet alleen een beter begrip op van de fysiologische veranderingen rondom de geboorte, maar het is ook een aanvullend hulpmiddel¹³ op bestaande geboortemelders.

Monitoren op individueel of groepsniveau

Daarnaast is het mogelijk om op individueel niveau of groepsniveau (bijvoorbeeld in opfoksituaties) de lichaamstemperatuur te monitoren zonder invasieve aanvullende handelingen. Hoe de gevoeligheid en specificiteit van de via de Thermochip gemeten temperatuur zich verhoudt tot de rectale temperatuur moet via aanvullend onderzoek worden vastgesteld. Echter, de eerste resultaten moedigen verder onderzoek aan¹⁴.

Toedieningslocatie en -wijze

Controleer eerst of er nog geen chip aanwezig is. De plaats waar de microchip geplaatst zal worden is halverwege de hals, aan de linkerkant, een handbreedte onder de manenkam, afhankelijk van de leeftijd en lichaamsconditie.

Breng de naald via intramusculaire injectie, loodrecht op de nek, in.



Thermochip

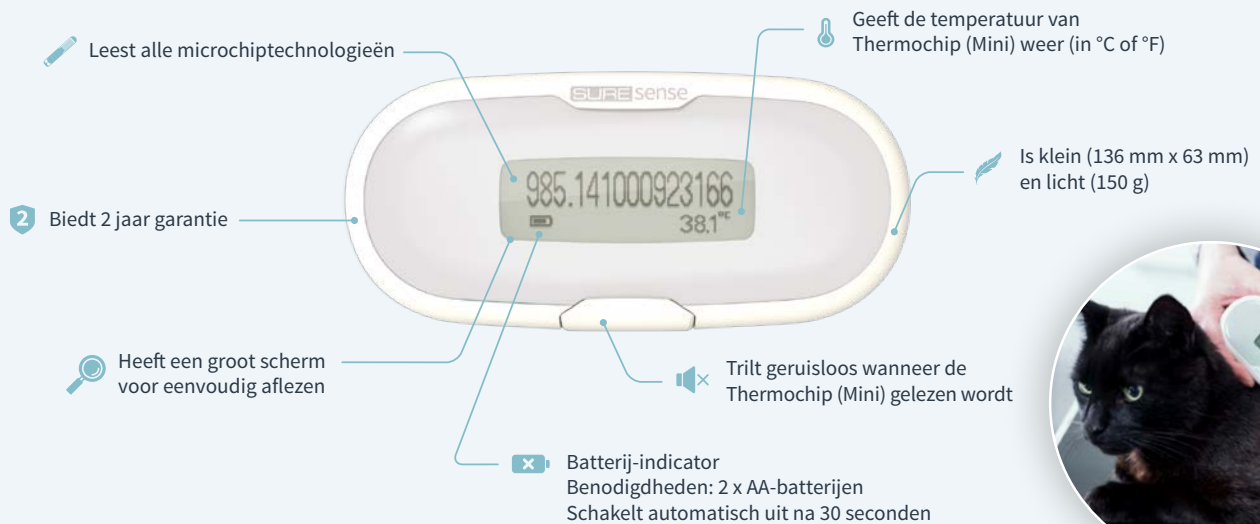
ID-microchip (2,12 x 13 mm)



Beschikbare readers

Naast Thermochip (Mini) bevat het assortiment ook 2 readers.

Universele SureSense® reader



Global Pocket Reader Plus

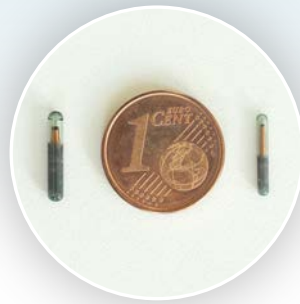


*De GPR+ kan verbonden worden met een smartphone (of een ander mobiel apparaat via draadloze Bluetooth-verbinding)



Thermochip

ID-microchip (2,12 x 13 mm)



Thermochip Mini

ID-microchip (1,5 x 10,7 mm)

Bescherming

Beveiligingsring om te voorkomen dat de Thermochip (Mini) vroegtijdig verloren gaat

Veiligheid

Kliksysteem zodat de Thermochip (Mini) niet terug in de naald kan komen zodra die geïnjecteerd is

Acceptatie

Scherpe en gesmeerde naald voor een uitstekende toediening via de huid

Ergonomie

Meer gemak tijdens het chippen



Thermochip (Mini):

- is een nieuwe generatie identificatiemicrochips voor honden, katten en paarden.
- biedt gelijktijdige aflezing van het identificatienummer EN de onderhuidse temperatuur van het dier op de implantatieplaats.
- maakt het makkelijk en minder stressvol om meerdere temperatuurmetingen uit te voeren, b.v. bij katten en paarden.
- helpt bij het herkennen van trends in het temperatuurverloop van het individuele dier.
- biedt een praktische manier om de onderhuidse temperatuur te bewaken tijdens chirurgie/ herstel van veterinaire behandelingen of om te helpen bij het monitoren van bestaande medische aandoeningen.
- Thermochip-technologie is een veelbelovende, innovatieve techniek. Het biedt kansen om nieuwe producten te ontwikkelen en wetenschappelijke gegevens te verzamelen om de gezondheid van huisdieren te monitoren.

Referenties:

1. Samenvatting studie ThermoChip 1.
2. Sousa MC. Measuring body temperature: how do different sites compare? Veterinary Record 2016; 178: 190-191.
3. Holzhauser JK, et al. Evaluation of Temporal Artery Thermometry in Children 3-36 Months Old. J Spec Pediatr Nurs, 2009; 14(4): 239-44.
4. Konietzschke, et al. Comparison of auricular and rectal temperature measurement in normothermic, hypothermic, and hyperthermic dogs. Tierarztl Prax Ausg K Kleintiere Heimtiere, 2014; 42(1): 13-19.
5. Piccione G, et al. Association between obesity and reduced body temperature in dogs. International Journal of Obesity, 2011; 35: 1011-1018.
6. Piccione G, et al. The daily rhythm of body temperature, heart and respiratory rate in newborn dogs. J Comp Physiol, 2010; 180(6): 895-904.
7. Ruffinetti R, Piccione G. Daily rhythmicity of body temperature in the dog. J Vet Med Sci, 2003; 65(6): 935-937.
8. Ready AE, Morgan G. The physiological response of Siberian Husky dogs to exercise: effect of interval training. Can Vet J, 1984; 25: 86-91.
9. Bragg RF, et al. Evaluation of the effects of hospital visit stress on physiologic variables in dogs. J Am Vet Med Assoc, 2015; 246: 212-215.
10. ThermoChip case study: Temperature collected with ThermoChip's biosensor during fever onset.
11. Andrey A, et al. Neural Route of Pyrogen Signaling to the Brain. Clinical Infectious Diseases, 2000; 31(Suppl 5): S162-S167.
12. Romanovsky AA, et al. Endotoxin shock: thermoregulatory mechanisms. Am J Physiol, 1996; 270(4 Pt 2): R693-703.
13. Auclair-Ronzaud J, et al. No-contact microchip measurements of body temperature and behavioural changes prior to foaling. Theriogenology 2020; 157: 399-406.
14. Auclair-Ronzaud J, et al. No-Contact Microchip Monitoring of Body Temperature in Yearling Horses. J Equine Vet Sci 2020; 86: 102892.
15. Internal Drop test.