

Thermochip (Mini)

Plus qu'une simple puce d'identification



978.141000923166

37.5°C

39.2°C

38.6°C

38.1°C

MSD Animal Health:

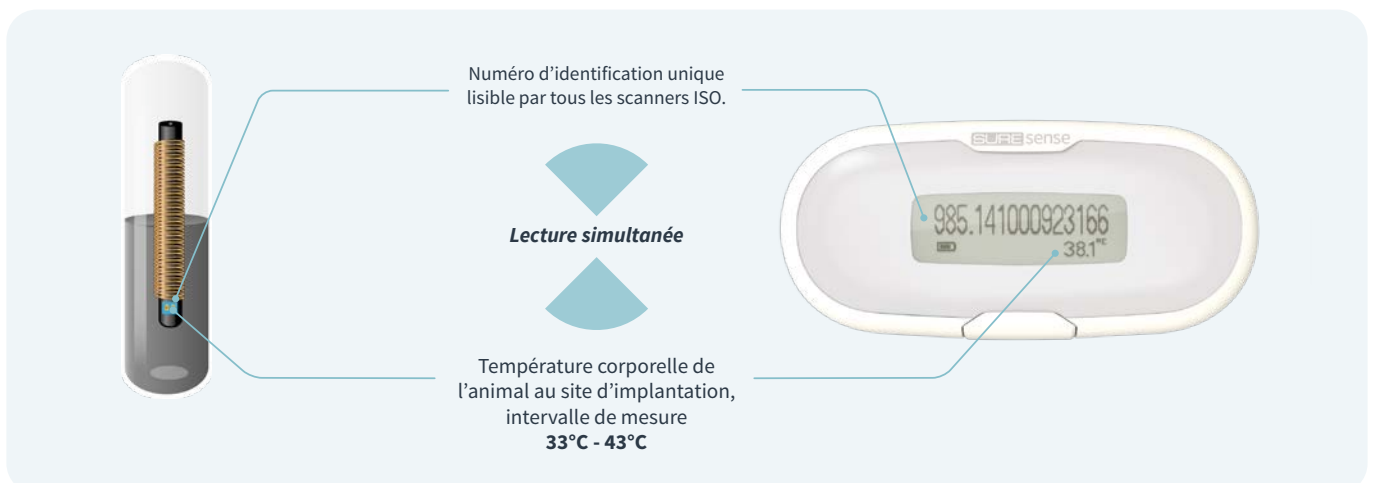
leader du marché en matière d'identification animale

Le rachat d'Allflex Livestock Intelligence et de Sure Petcare place MSD Animal Health dans une position de leader du marché en matière d'identification animale. Avec nos plus de 100 ans d'expérience, notre propre département R&D et nos multiples compétences, nous sommes aussi capable d'innover dans le domaine de l'identification animale.



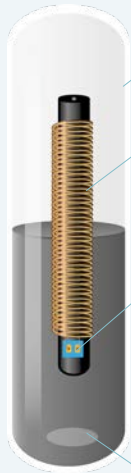
NOUVEAU: Thermochip et Thermochip Mini

MSD Animal Health présente une nouvelle génération de micropuces d'identification: Thermochip Mini pour les chiens et les chats et Thermochip pour les chevaux. Cette nouvelle puce, équipée d'un biocapteur intégré, permet non seulement de lire le numéro d'identification de l'animal, mais aussi de déterminer sa température au niveau du site d'implantation. Thermochip (Mini) est conforme aux normes ISO et est reconnue par l'ICAR (International Committee for Animal Recording).



Thermochip (Mini) en détail

Thermochip (Mini) est un système miniature passif de radio-identification (RFID) conçu pour être utilisé avec des scanners compatibles. La puce a la taille d'un grain de riz, ne montre aucune activité et ne contient pas de batterie.



Tube en verre

«L'enveloppe»

A une fonction de protection et de biocompatibilité.

Antenne

Puce

«Le cerveau»

Contient le numéro d'identification unique et invariable composé de 15 caractères et mesure la température au niveau du site d'implantation.

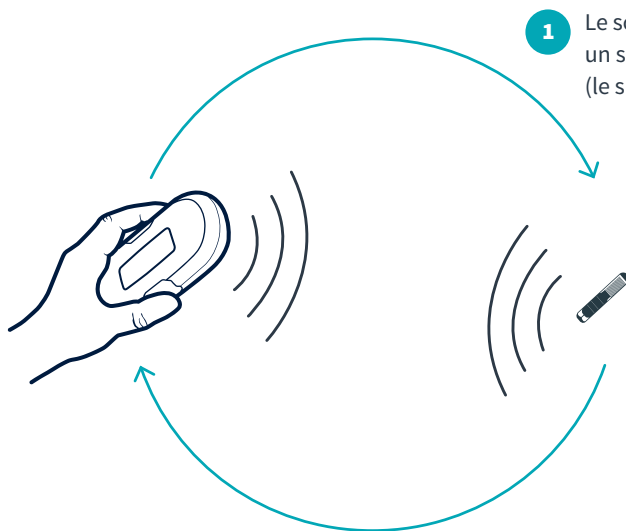
Résine

«Les muscles»

Maintient la puce en place.



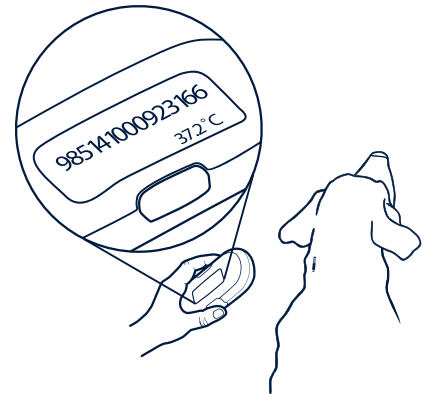
RFID: Radio Frequency Identification Device



1 Le scanner envoie un signal radio (le signal du scanner).

2 Thermochip (Mini) reçoit le signal du scanner et utilise cette énergie pour collecter les informations relatives à la température.

3 Un signal de données est renvoyé au scanner grâce à l'énergie du signal du scanner.



Thermochip (Mini): identification et monitoring de la température

Thermochip (Mini) peut être complémentaire à la mesure rectale de la température chez les animaux. Le thermomètre intégré permet de monitorer facilement la température au niveau du site d'implantation. La fiabilité de Thermochip (Mini) est similaire à celle d'un thermomètre ordinaire. Cela permet de mesurer sereinement la température des animaux.

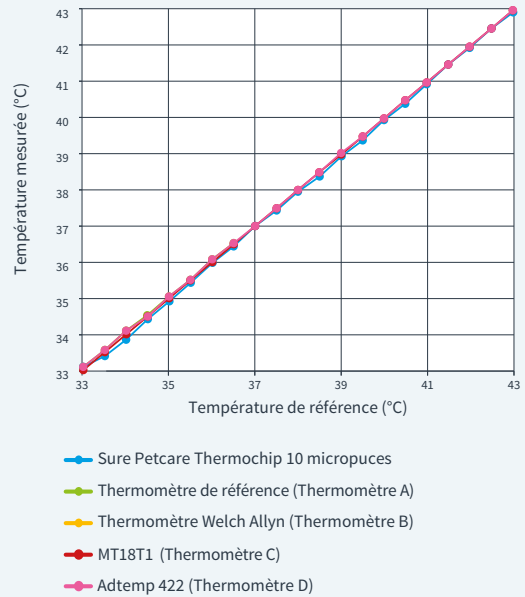
Étude d'un laboratoire indépendant¹

Thermochip (10 micropuces) a été comparée à 3 thermomètres digitaux en mesurant la température de l'eau de bassines, à intervalles de 0,5°C entre 33°C et 43°C.

Lors de cette étude, les puces Thermochip ont enregistré des valeurs de température très similaires à celles enregistrées par 3 thermomètres digitaux fréquemment utilisés par les vétérinaires.

Une nouvelle possibilité, en plus de la mesure de la température rectale

Il n'est pas possible de prédire la température rectale à partir de la température mesurée par Thermochip. Un physiologiste animal² a collecté et analysé de nombreuses études sur la température et est arrivé à la conclusion suivante:



«La thermométrie sous l'aisselle, dans l'oreille ou ailleurs n'est pas interchangeable avec la thermométrie rectale.»

L'absence de corrélation était déjà connue en médecine humaine³ et elle a également été démontrée chez les chiens.⁴

Thermochip (Mini) peut comparer les différences de température individuelle

La mesure de la température avec Thermochip (Mini) ne peut pas remplacer la mesure rectale, mais elle offre la possibilité de suivre et de comparer plus facilement l'évolution de la température individuelle d'un animal. Les développements futurs pourront encore optimiser l'utilisation de Thermochip (Mini) dans la pratique.

Causes des variations de température

Tout comme chez l'être humain³ la température des animaux de compagnie varie en fonction de différents éléments:



Sexe⁵



Race⁵



Taille⁵



Âge⁶



Moment de la journée⁷



Quantité de mouvement⁸



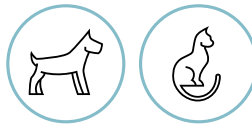
Condition physique
p. ex. obésité⁵



Niveau de stress⁹

Thermochip Mini

pour chiens et chats



Mesurer la température corporelle a une grande importance en médecine vétérinaire. La température rectale est considérée comme une référence en pratique des animaux de compagnie. Thermochip Mini offre une possibilité supplémentaire, à savoir la mesure de la température au niveau du site d'implantation.

Exemple concret au stade initial de la fièvre¹⁰

Dans l'exemple concret suivant, Thermochip Mini a enregistré les variations de température de 10 beagles pendant le stade initial de la fièvre.

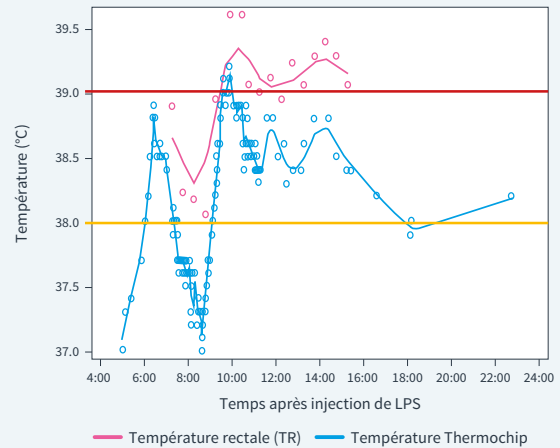
Méthode: chaque chien a reçu une injection intraveineuse de lipopolysaccharide (LPS) et la température a été mesurée pour enregistrer la réaction fébrile.

- Au total, 2721 mesures ont été réalisées sur les dix chiens.
- La température rectale a été mesurée toutes les 30 minutes.

Résultats: chez tous les chiens, la réaction a été caractérisée par une baisse initiale de la température (vasoconstriction^{11,12}), suivie d'une augmentation progressive jusqu'à la température maximale.

Conclusion

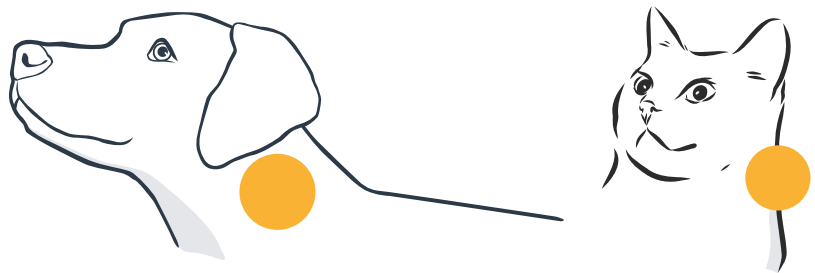
Les résultats ont démontré qu'il n'était pas possible de prédire la température rectale (TR) à partir de la température mesurée par Thermochip (TT). Toutefois, la TT suit le même schéma que la TR et, si la TT est surveillée de façon continue, les changements mesurés pourraient constituer une indication justifiant un examen plus approfondi de l'animal.



Lors de cet essai, les premiers signes de fièvre ont pu être repérés avant le stade de fièvre, grâce au monitoring de la température par Thermochip Mini.

Site d'implantation:

Sous-cutané, sur le côté gauche du cou, entre l'oreille et l'épaule.



Thermochip Mini

Micropuce d'identification
(1,5 x 10,7 mm)

Thermochip

pour chevaux



Mesurer régulièrement la température corporelle est également très important chez les chevaux. Outre l'évaluation de l'état de santé, les variations de la température corporelle du cheval peuvent être utilisées, entre autres, pour prévoir une naissance.

Signes d'une naissance imminente

La gestation est très variable chez la jument et peut durer entre 320 et 360 jours. Prévoir le moment du poulinage est donc un véritable défi. Les signes d'une naissance imminente sont notamment: le développement mammaire avec production de cire, les ligaments de la croupe qui se relâchent, la sudation et les changements de comportement, mais aussi la diminution de la température corporelle.

Aide supplémentaire lors de la gestation

Des études menées avec Thermochip démontrent une baisse significative de la température corporelle des juments gestantes, 12 heures avant la mise bas et au moment de la mise bas. La surveillance de la température corporelle des juments gestantes grâce à Thermochip permet non seulement de mieux comprendre les changements physiologiques liés à la naissance, mais constitue aussi un outil¹³ supplémentaire permettant de détecter une naissance imminente.

Monitoring individuel ou de groupe

Il est également possible de monitorer la température corporelle au niveau d'un individu ou d'un groupe (par exemple, dans le cadre de l'élevage) sans procédures invasives supplémentaires. La sensibilité et la précision de la température mesurée avec Thermochip par rapport à la température rectale doivent être déterminées par des études supplémentaires. Cependant, les premiers résultats incitent à poursuivre les recherches¹⁴.

Site et technique d'implantation

Contrôlez au préalable qu'il n'y ait pas une autre puce déjà présente. Identifiez le site d'implantation: au milieu de l'encolure, côté gauche, à une largeur de main sous la crinière, en fonction de l'âge et de la condition physique du cheval.

L'aiguille doit être insérée perpendiculairement au cou du cheval, comme lors d'une injection intramusculaire.



Thermochip

Micropuce d'identification
(2,12 x 13 mm)

Lecteurs disponibles

En plus de ThermoChip (Mini), la gamme comporte également 2 lecteurs.

Lecteur universel SureSense®

Lecture de toutes les technologies de microchips

2 ans de garantie

Grand écran pour une lecture facile

Indicateur de batterie
Fonctionne avec 2 piles AA
S'éteint automatiquement après 30 secondes

Affichage de la température ThermoChip (Mini) (en °C ou en °F)

Petit (136 mm x 63 mm) et léger (150 g)

Vibrations silencieuses à la lecture de ThermoChip (Mini)



Global Pocket Reader Plus™

Conception robuste¹⁵
(200 mm x 85 mm et 330 g)

Affichage de la température ThermoChip (Mini) (en °C ou en °F)

Lecture de toutes les technologies de microchips

Enregistrement maximal de 3.000 mesures (chacune liée à une date et à une heure)

Fonctionne avec des batteries rechargeables

Connexion via Bluetooth® ou port USB pour transfert de données*



*Le GPR+ peut se connecter à un smartphone (ou tout autre appareil mobile via une connexion sans fil Bluetooth)



Thermochip

Micropuce d'identification
(2,12 x 13 mm)



Thermochip Mini

Micropuce d'identification
(1,5 x 10,7 mm)

Protection

Anneau de sécurité pour éviter la libération précoce de Thermochip (Mini)

Sécurité

Système de clic de non-retour pour que Thermochip (Mini) ne puisse pas remonter dans l'aiguille, une fois insérée

Acceptation

Aiguille affûtée et lubrifiée pour une excellente administration transcutanée

Ergonomie

Insertion de la puce plus facile



(12G)



(14G)

Thermochip (Mini):

- Micropuces d'identification de nouvelle génération pour chiens, chats et chevaux.
- Lecture simultanée du numéro d'identification ET de la température sous-cutanée de l'animal au site d'implantation.
- Prise répétée de la thermométrie plus aisée et moins stressante, p. ex. chez les chats et les chevaux.
- Aide pour la reconnaissance de tendance vis-à-vis des courbes de température chez un individu.
- Manière pratique de surveiller la température sous-cutanée lors d'une chirurgie ou en convalescence ou comme assistance au suivi d'affections médicales existantes.
- La technologie Thermochip est une technique prometteuse et innovante. Elle offre la possibilité de développer de nouveaux produits et de collecter des données scientifiques pour surveiller l'état de santé des animaux de compagnie.

Références

1. Étude sommaire 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. Refinetti 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. Andrej 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.