



Mesure fiable de la température pour les technologies médicales

Les composants de l'ingénierie médicale évoluent rapidement en accompagnant la demande des fournisseurs d'équipement médical.

La société Optris GmbH y répond en améliorant régulièrement et en adaptant ses capteurs de température sans contact.

Les composants médicaux sont souvent très petits et compacts. Par conséquent la conception des capteurs de température est d'une importance capitale pour leur usabilité. Grâce à ses échanges constants avec ses clients, Optris a été en mesure d'optimiser l'optris CS LT pour l'industrie médicale.



III. 1: Thermomètre infrarouge avec connecteur pour montage et dépose simples

L'optris CS LT se loge parfaitement dans les plus petits appareils médicaux grâce à sa longueur de seulement 87 mm et à son diamètre de 12 mm. L'optris CSmed LT est une version spéciale de cet appareil. Il offre un énorme avantage à ses utilisateurs : un câble court avec un connecteur. Ceci permet une installation et une dépose rapide du thermomètre, par ex. pour sa calibration périodique.

Contrôle de la température en cryothérapie

L'optris CS LT trouve régulièrement sa place dans les technologies médicales telles que la cryothérapie. La cryothérapie est aussi connue comme une technologie des basses températures, avec des températures se situant autour de -150°C .

Cette thérapie utilise un choc thermique comme traitement. Ce choc thermique est utilisé sur des blessures sportives, les gonflements, les inflammations, les ecchymoses ou les raideurs musculaires, ainsi que sur œdèmes, hématomes ou cicatrices. Les zones d'inflammation peuvent être réduites rapidement et la douleur éliminée.



III. 2: Contrôle de la température à la surface de la peau pendant la cryothérapie, par ex. raideur musculaire



III. 3: Insert buccal achevé, après le procédé de thermoformage

Un client OEM d'Optris utilise du CO₂ liquide en bouteilles pour provoquer ce choc thermique. Le CO₂ liquide est appliqué sur la peau sous une pression de 1 à 2 bars, semblablement à de la glace sèche. Au cours de ce processus, la peau du patient est refroidie de la température d'environ 32 °C à sa surface à 2 - 4 °C en moins de 30 secondes. Pour ne pas trop refroidir la peau et blesser le patient, un contrôle permanent est nécessaire pendant le processus.

Pour un contrôle facile de la température de la surface de la peau, l'optris CS LT est mis en œuvre dans le pistolet de l'appareil, et la température de surface mesurée est affichée sur un écran. Grâce à sa grande plage de température entre -40°C et 1030°C, l'optris CS LT trouve un parfait usage dans la thérapie des chocs thermiques. Les dommages sur la peau sont évités grâce à l'affichage exact de la température.

Thermoformage d'appareils dentaires

Une application importante des capteurs de température infrarouge dans le domaine médical est l'implémentation de thermomètres infrarouge dans le thermoformage de composants utilisés pour la production de produits dentaires.

Un exemple en est d'un client d'Optris qui produit des éléments thermoformés pour des laboratoires dentaires. Il produit des pièces de protection pour des activités sportives, adaptées sur mesure à la morphologie de la bouche de la personne.

Avant la mise en forme de l'implant buccal (une feuille de plastique), des radiateurs infrarouges chauffent la pièce à une température définie et la pièce est homogénéisée thermiquement. Une grande homogénéité de surface et un bon contrôle de la température de moulage mèneront à des résultats de grande qualité.



III. 4: Thermomètre infrarouge optris CS LT pour le suivi de la température pendant le thermoformage

La température doit être contrôlée afin d'obtenir une qualité constante du produit et pour éviter de brûler ou de craqueler la pièce.

Dans les machines existantes, la température était mesurée au contact du radiateur. Récemment, l'entreprise a commencé à utiliser les avantages de la mesure de température sans contact.

Le pyromètre optris CS LT, installé sous le radiateur, capte la température de la feuille pendant le processus de chauffage. Le chauffage s'arrête à la température définie et le processus de thermoformage commence.

Outre sa précision de mesure, l'optris CS LT offre l'avantage de pouvoir être utilisé dans des environnements allant jusqu'à 80 °C sans refroidissement supplémentaire.