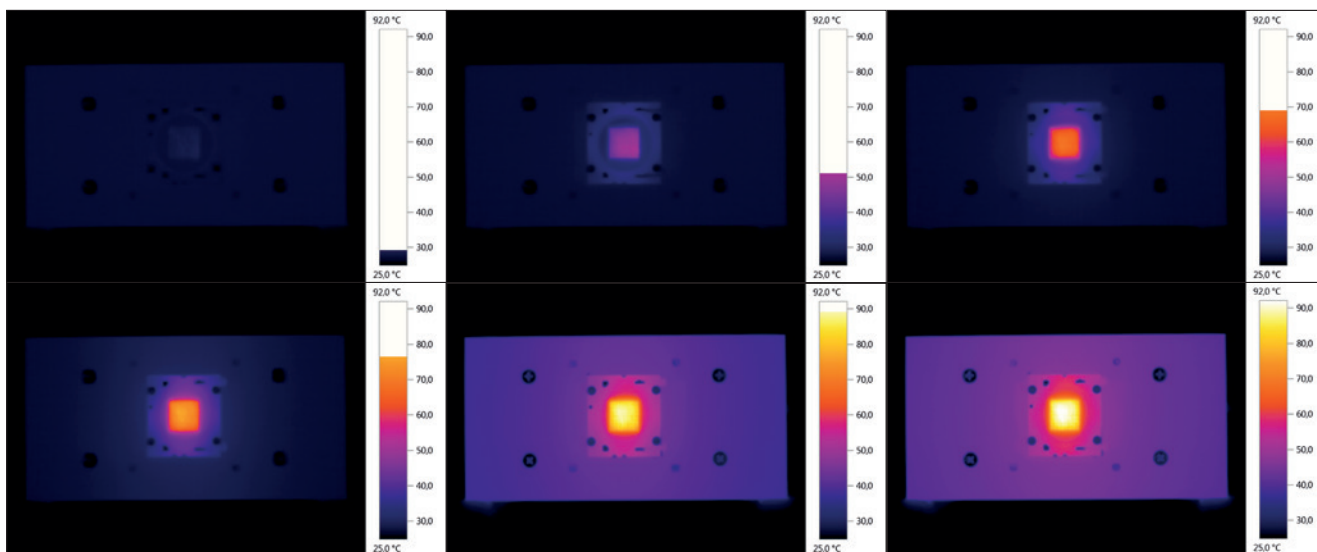


Accélérer la recherche et le développement avec la caméra thermique testo 890.



Pour rester compétitif à l'heure où l'économie se mondialise, les entreprises doivent commercialiser des produits toujours meilleurs et à des intervalles de plus en plus courts. Cette situation a des conséquences importantes pour les équipes de recherche et développement qui conçoivent et développent de nouveaux produits jusqu'à leur commercialisation. Pour accélérer le développement tout en maintenant le niveau de qualité, les points critiques doivent être détectés très tôt, analysés en détail et optimisés de manière efficace. Dans ce contexte, les caméras thermiques se sont établies comme appareils de mesure

standard pour l'analyse de processus thermiques. Elles permettent des mesures rapides et non destructives sans contact et contribuent donc de manière essentielle à l'accélération des processus de contrôle et de développement. Grâce à sa haute résolution infrarouge, à sa sensibilité thermique excellente et à ses nombreuses fonctions pour l'évaluation et la documentation, la caméra thermique testo 890 est prédestinée à l'utilisation dans la recherche et le développement - dans le domaine électronique tout comme pour la production de pièces en plastique moulées par injection.



Enregistrement d'une séquence d'images d'une LED sur un déperditeur de chaleur. La testo 890 met rapidement et aisément en évidence l'évolution des températures au fil du temps.

Le défi...

Dans le cadre de la pression croissante concernant les innovations, les services de recherche et développement du monde entier se trouvent confrontés au défi de devoir accélérer les temps de développement de nouveaux produits sans faire des compromis en matière de qualité et de sécurité. Les produits doivent être surveillés précisément aux étapes définies du procédé et analysés en détail pour permettre leur optimisation permanente. Une caméra thermique est l'instrument de mesure de premier choix pour tous les produits qui présentent une dissipation thermique pendant leur fonctionnement ou leur fabrication.

... dans l'électronique

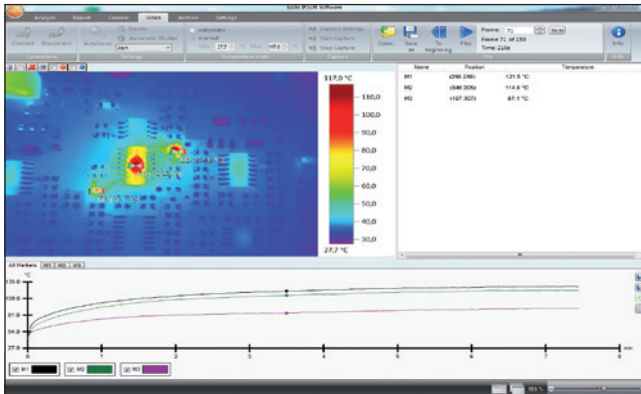
Les tailles des produits diminuent, les composants deviennent de plus en plus petits, le nombre d'éléments sur les circuits imprimés continue d'augmenter et les performances des produits augmentent proportionnellement, peu importe qu'il s'agisse du rendement lumineux de LED ou de la puissance de calcul de processeurs de Smartphone. Dans l'électronique, le dégagement de chaleur joue un grand rôle car les petits composants dégagent une grande quantité de chaleur et peuvent ainsi compromettre le fonctionnement de sous-groupes annexes, voire de tout le circuit. Afin de pouvoir disposer les composants de manière optimale sur le circuit imprimé et dimensionner les déperditeurs de chaleur de manière suffisante, il est important d'observer le dégagement de chaleur du produit sur une longue période à différents états de fonctionnement avec une résolution la plus précise possible des structures et des composants.

... dans l'industrie du plastique

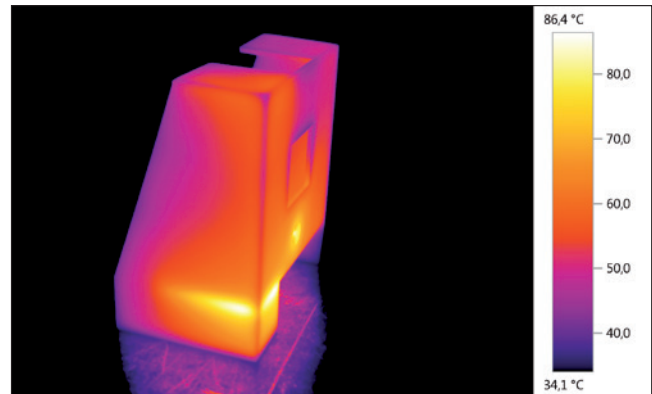
La fabrication de pièces en plastique avec des presses à injection exige le développement de moules qui produisent une qualité de produit optimale au cours d'un cycle le plus court possible. Le moule doit disposer d'une régulation de température permettant de garantir une répartition des températures la plus régulière possible pendant l'injection plastique afin d'éviter des lignes de soudure et des évidements sur les pièces. Lors du démoulage et du refroidissement, les températures doivent également être surveillées pour contrôler la présence de déformations ou de gauchissements de la pièce moulée. De plus, il faut détecter de manière fiable et précise les très petits défauts tels que les nervures et les bulles d'air.

... pour la documentation

Les analyses détaillées des courbes de température produisent souvent de très grandes quantités de données dont seule une petite fraction est importante pour le processus de contrôle et de développement. Cependant, toutes ces données doivent être étudiées consciencieusement de manière à réellement pouvoir détecter toutes les anomalies éventuelles. Ces recherches représentent donc une perte de temps énorme, qui pourrait être bien mieux investie.



Le logiciel d'analyse professionnel IRSoft permet de représenter le processus d'échauffement de plusieurs composants du circuit en même temps dans un diagramme « Température-Temps ».



Élément en plastique présentant une répartition anormale de la chaleur dans sa partie inférieure. Les zones excessivement chaudes sont dues à un refroidissement insuffisant d'une pièce centrale de l'outil de la presse à injection.

La solution ...

Grâce à son équipement de qualité, à ses nombreuses fonctions et à sa commande intuitive, la caméra thermique testo 890 est l'outil de mesure optimal pour visualiser tous les processus thermiques dans la recherche et le développement et accélérer ainsi le procédé de développement de produits.

... pour la détection précise de défauts minimes

Le détecteur infrarouge à haute résolution de 640 x 480 pixels et la distance de mise au point minimale de moins de 10 cm permettent de visualiser tous les composants avec précision. L'interaction intelligente des composants du système permet d'observer même de petits composants et des structures fines, théoriquement jusqu'à une taille de 113 µm : une précision actuellement unique sur le marché. Et la résolution peut encore être améliorée si la caméra est tenue à la main. Avec la technologie SuperResolution brevetée, la testo 890 enregistre une succession rapide de plusieurs images. Grâce à un algorithme, ces dernières sont ensuite converties en une seule et unique image thermique comprenant quatre fois plus de valeurs de mesure. Des images thermiques extrêmement détaillées sont ainsi disponibles après pour la consultation ultérieure des données dans le logiciel d'analyse professionnel IRSoft.

... pour l'analyse du dégagement de chaleur dans le temps

S'il s'agit d'observer la variation des températures pendant une période déterminée, la testo 890 peut aussi enregistrer des séquences d'images radiométriques, permettant d'évaluer la température dans l'image thermique à chaque

instant de la mesure et à chaque position de l'objet de mesure. Cela permet de gagner du temps précieux lors de l'identification d'anomalies thermiques.

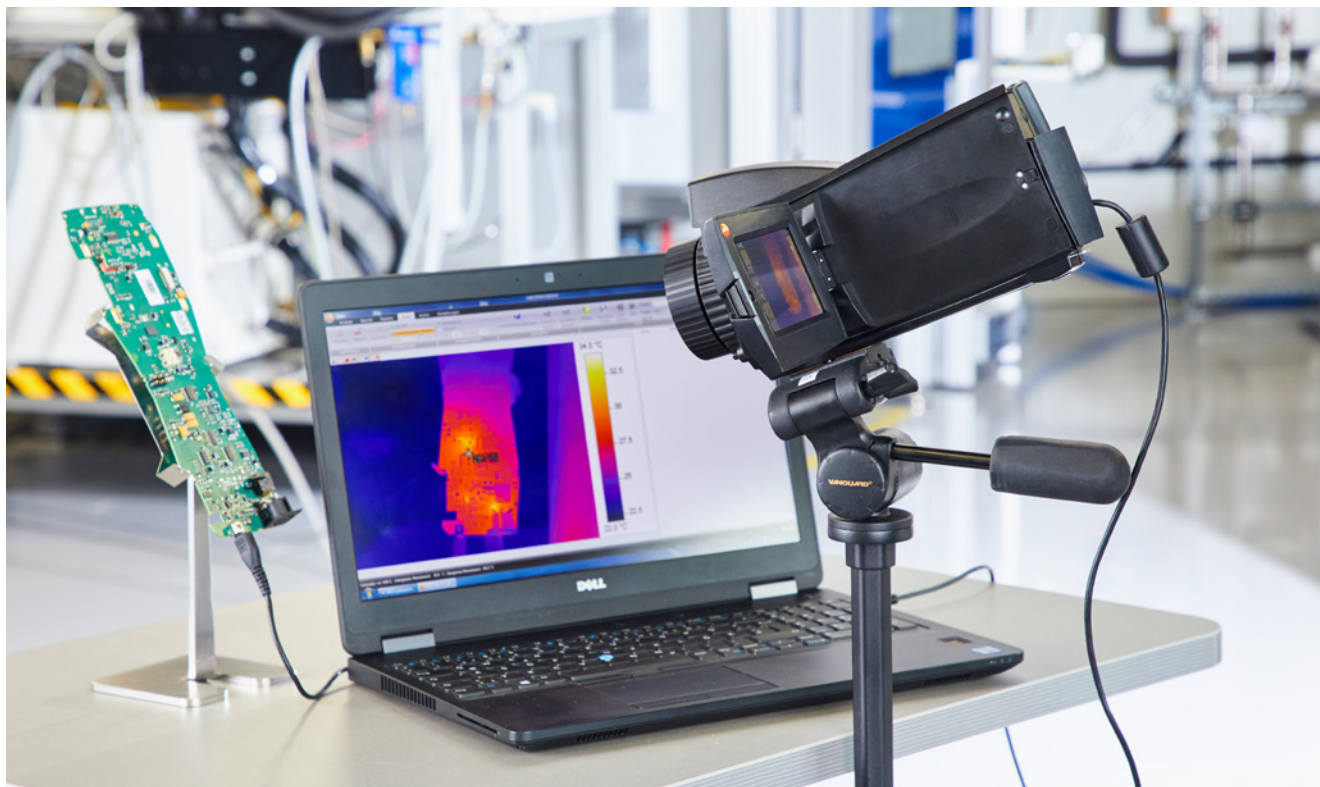
L'enregistrement est effectué selon des intervalles définis librement et peut être démarré manuellement ou par une minuterie. Après la mesure, les séquences enregistrées peuvent être analysées confortablement au PC avec le logiciel d'analyse professionnel IRSoft.

Dans les structures d'essai complexes, la testo 890 peut aussi être connectée directement à un PC via l'interface USB. Ainsi, on peut utiliser le streaming vidéo direct de la fonction IRSoft « mesure vidéo entièrement radiométrique » qui offre une fréquence d'enregistrement plus élevée allant jusqu'à 25 Hz.

Pour évaluer l'évolution des températures au fil du temps, les points de mesure et lignes de profil peuvent être affichés sous forme de diagramme Température / Temps et exportés sous forme graphique ou de fichier Excel.

... pour la documentation économe en données

Si la testo 890 ne doit commencer l'enregistrement des images thermiques qu'après le dépassement d'une valeur de température déterminée, on peut utiliser le trigger basé sur une limite. Il déclenche automatiquement l'enregistrement après le dépassement de la limite fixée auparavant et n'enregistre ainsi que les données réellement importantes pour le contrôle et l'optimisation. Ainsi, il n'économise pas seulement de l'espace mémoire mais fait aussi gagner du temps précieux car la consultation de données de mesure non pertinentes, qui demande beaucoup de temps, n'est plus nécessaire.



Les avantages d'un seul coup d'œil.

La caméra thermique testo 890 vous aide à accélérer considérablement vos tâches de mesure et de contrôle dans la recherche et le développement. La testo 890 vous permet tout simplement de ...

- visualiser les processus thermiques avec une haute résolution et de les analyser
- enregistrer des séquences d'images directement avec la caméra et de les éditer au PC avec testo IRSofT
- représenter les valeurs de mesure des images thermiques dans un diagramme « Température-Temps » et de les exporter sous forme d'image ou de tableau Excel
- commander l'enregistrement avec des triggers basés sur une limite et réduire ainsi considérablement la quantité de données à vérifier



Caméra thermique testo 890