

SIEMENS DIGITAL INDUSTRIES SOFTWARE

Gestion thermique des véhicules

Examiner les performances thermiques des composants et des systèmes avec les services d'ingénierie de Simcenter

Avantages

- Identification des solutions de gestion thermique pour améliorer la durée de vie des pièces et les performances des systèmes
- Réalisation d'analyses comparatives et de cycles d'entraînement complexes avec moins de tests physiques
- Intégration de tous les sous-systèmes des différents domaines (mécanique, électrique, hydraulique et thermique) pour développer une représentation plus réaliste et plus complète du véhicule
- Transfert de technologie et/ou développement et automatisation des flux de travail

Résumé

Les services d'ingénierie Simcenter™ offrent une approche évolutive et tout-en-un pour la gestion thermique complète des véhicules (VTM) à l'aide du logiciel Simcenter™ STAR-CCM+™. En analysant et en optimisant l'écoulement des fluides et le transfert de chaleur dans l'ensemble du véhicule dans des conditions stables et transitoires, les ingénieurs de Simcenter étudient les stratégies de gestion thermique et les performances tout au long du cycle de développement du véhicule. Ils participent également à l'analyse des problèmes après sa mise en production.

Pour garantir la durée de vie des pièces, l'efficacité et le bon fonctionnement du système, il est essentiel de bien comprendre les performances thermiques d'un véhicule. En utilisant la méthodologie Simcenter VTM et en effectuant des simulations détaillées, les constructeurs et les fournisseurs automobiles peuvent fixer et atteindre leurs objectifs en matière de durée de vie des produits, évaluer les performances des systèmes et résoudre les problèmes. L'élaboration d'une analyse complète basée sur la simulation dès le stade de la conception vous permet de comparer différentes configurations de véhicules, de sélectionner les conceptions les plus efficaces et de remédier aux problèmes potentiels avant la production.

Les solutions VTM sont applicables aux moteurs à combustion interne conventionnels (ICE), aux véhicules hybrides légers, hybrides et électriques. La flexibilité et l'évolutivité de la solution vous permettent de sélectionner les aspects et les sous-systèmes pertinents en fonction de vos besoins.

Un projet typique de gestion thermique d'un véhicule comprend les étapes suivantes :

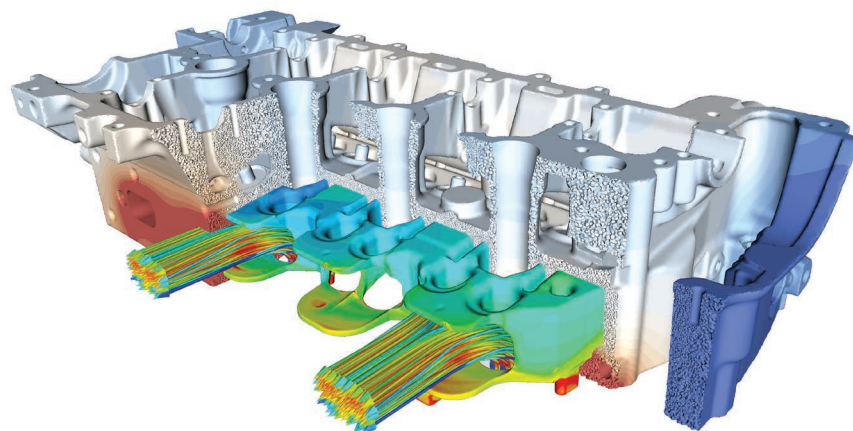
Définition des exigences

Les clients peuvent avoir des attentes diverses en matière de gestion thermique. Les services d'ingénierie de Simcenter permettent de fixer et d'atteindre des objectifs réalistes. En outre, l'équipe peut effectuer des analyses comparatives pour les véhicules existants et développer de nouveaux composants et systèmes optimisés. Pour définir ces objectifs, les ingénieurs de Simcenter ont besoin d'une définition claire des exigences nécessaires à l'élaboration d'objectifs à court et à long terme.

Acquisition des données

L'étape suivante consiste à développer les conditions aux limites et les données nécessaires pour réaliser des simulations efficaces et utiles. Les ingénieurs de Simcenter peuvent accompagner les clients tout au long du processus de définition des données nécessaires à la réussite des simulations. Nos experts peuvent déterminer quand il est possible de faire des hypothèses ou quand il est préférable de disposer de données.

Lorsqu'une analyse plus approfondie est nécessaire en raison de l'insuffisance des données disponibles, les spécialistes de

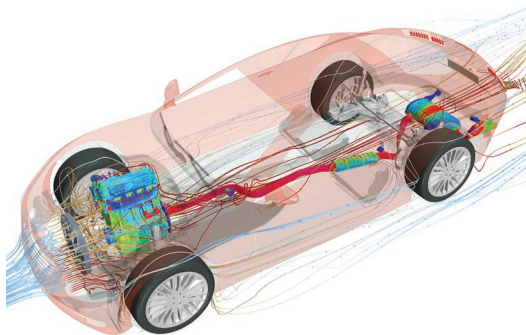


Examiner les performances thermiques jusqu'au niveau des composants

Simcenter peuvent utiliser des techniques de test avancées pour recueillir les données de test nécessaires. Ces tests sont spécifiquement conçus pour soutenir la simulation, qui permet de formuler des tests encore plus utiles. En combinant les efforts de test et de simulation, la phase d'acquisition des données est affinée et intégrée.

Simulation et analyse

En combinant les données des tests, de la conception assistée par ordinateur (CAO) et des fournisseurs, les ingénieurs de Simcenter peuvent concevoir des modèles VTM évolutifs qui peuvent être validés au niveau des composants et du véhicule. Ces modèles donnent une idée de la distribution du flux d'énergie dans le véhicule et permettent aux équipementiers d'évaluer avec précision la conception du système et d'estimer ses performances, ainsi que celles des composants.



Gestion thermique sous le capot



Confort des passagers

**Siemens Digital
Industries Software**
[siemens.com/software](https://www.siemens.com/software)

Continent américain
1 800 498 5351

Europe
00 800 70 002 222

Asie-Pacifique
001 800 03061910

D'autres numéros de téléphone
sont disponibles [ici](#).