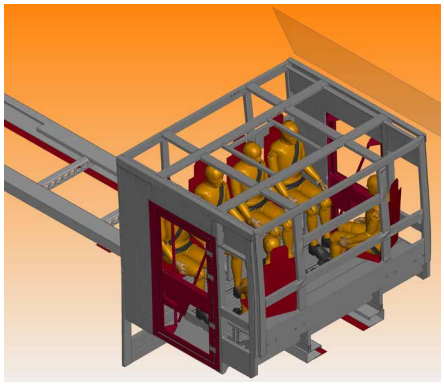
Dynamic Test Center

Calcul par éléments finis

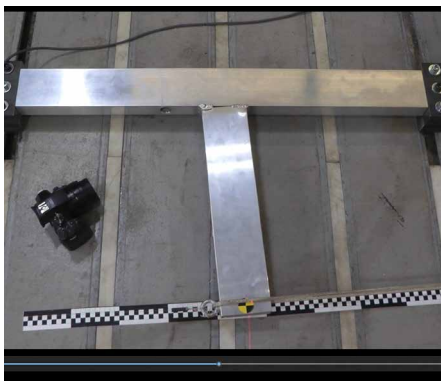
Simulation dynamique

Nous effectuons des calculs et des simulations statiques et dynamiques de la charge des composants à l'aide d'outils FEM performants.

- **RESISTANCE DE CABINES DE CAMIONS SELON ECE-R29**
- **RESISTANCE DE SUPERSTRUCTURES DE BUS SELON ECE-R66**
- **PROTECTION ANTI-ENCASTREMENT DE CAMIONS ECE-R58**
- **RESISTANCE DES STRUCTURES DE SÉCURITÉ DE LA FIA**
- **SIMULATION DE COLLISION CONTRE GLISSIÈRES DE SÉCURITÉ SELON EN 1317**



Simulation d'une cabine de véhicule d'intervention selon ECE-R29



Essai de validation quasi-statique d'un échantillon de la structure

EXAMENS DE RESISTANCE DE CABINES DE CAMIONS SELON ECE-R29 OU DES SUPERSTRUCTURES DE BUS SELON ECE-R66

Les cabines de camions sont soumises au règlement ECE-R29 en ce qui concerne la protection des occupants en cas de renversement du véhicule. Le règlement ECE-R66 s'applique lui à la superstructure des bus et cars. Dans de nombreux cas, il est possible de renoncer à un essai réel et l'organisme de certification accepte la preuve apportée par la simulation par éléments finis, moins coûteuse. Nous créons un modèle de simulation pour votre cabine ou de votre superstructure et le validons à l'aide d'essais quasi-statiques des éléments clés en laboratoire.

VOTRE AVANTAGE

Efficace et économe en ressources
Nous créons un modèle virtuel de votre dispositif à tester et le validons par des essais réels sur le dispositif complet ou sur un échantillon de la structure. Cela permet de réaliser des modifications rapidement et à moindre coût. Il est ainsi possible de répondre individuellement aux exigences des appels d'offres.

Innovation et optimisation
Le modèle validé offre une base idéale pour continuer à optimiser le dispositif et pour connaître précisément ses caractéristiques et les améliorer.

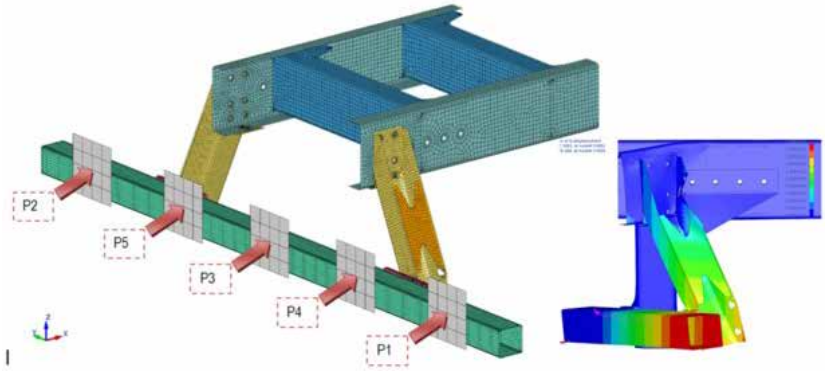
Les mécanismes peuvent être analysés en détail sur le modèle virtuel.

Reproductible et compréhensible
La cause d'un essai échoué peut être déterminée et éliminée. Les variables du système peuvent être étudiées dans un environnement reproductible.

EXAMENS DE DISPOSITIFS DE PROTECTION ANTI-ENCASTREMENT DE CAMIONS SELON ECE-R58

La protection anti-encastrement arrière sur les camions a pour but d'empêcher, en cas de collision par l'arrière, que l'avant de la voiture ne se glisse sous le camion au point que celui-ci devienne une guillotine mortelle pour les occupants de la voiture. Le DTC SA effectue des tests de validation quasi-statiques selon le règlement européen ECE-R58 depuis longtemps. Ils permettent de prouver que la protection anti-encastrement ne se déforme que d'une valeur maximale définie lors de l'application successive de forces prédéterminées et obtenir ainsi l'homologation du dispositif.
Le logiciel LS DYNA utilisé est à la pointe en matière de simulation dynamiques et quasi-statiques et est également utilisé dans le développement de véhicules. Le calcul est effectué efficacement sur des ordinateurs à hautes performances.

Examen d'un dispositif de protection anti-encastrement pour poids lourds selon la norme ECE-R58

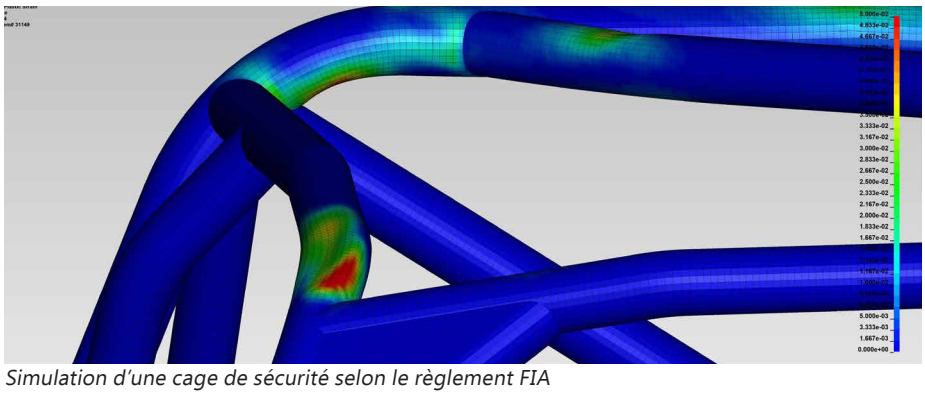


Simulation d'un dispositif de protection anti-encastrement pour poids lourds selon la norme ECE-R58

EXAMENS DE RESISTANCE DES STRUCTURES DE SÉCURITÉ DE LA FIA

Les cages de sécurité des voitures de compétition sont souvent des constructions uniques qui doivent être certifiées selon le règlement de la FIA. Pour éviter de devoir fabriquer une cage de sécurité supplémentaire destinée à la certification par des essais en laboratoire, la conformité aux exigences du règlement FIA peut être démontrée par simulation par éléments finis. Sur la base d'un modèle CAD que vous nous fournissez, nous créons le modèle de simulation et y attribuons les caractéristiques des matériaux utilisés. Grâce à son accréditation FIA, le DTC SA figure sur la liste technique n° 35 de la FIA et nos rapports sont donc acceptés pour la certification des cages de sécurité.

Examen d'une cage de sécurité selon le règlement FIA


Simulation d'une cage de sécurité selon le règlement FIA

SIMULATION DE COLLISION CONTRE GLISSIÈRES DE SÉCURITÉ SELON EN 1317

La simulation de collision contre les glissières de sécurité fait l'objet d'un flyer séparé [FRS].

DTC Dynamic Test Center AG
CH-2537 Vauffelin / Biel
www.dtc-ag.ch
info@dtc-ag.ch
Telefon +41 (0)32 321 66 00