



Haute école spécialisée bernoise
Dynamic Test Center SA

Case postale, 2501 Bienne

Téléphone 032 321 62 16
mediendienst.ti@bfh.ch
bfh.ch/ti

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Vauffelin, le 21 juin 2019

Haute école spécialisée bernoise | Dynamic Test Center SA

Les gros moteurs sont-ils dangereux pour les occupants en cas d'accident?

À l'occasion des FutureDays de la Haute école spécialisée bernoise BFH du 17 au 21 juin, le Dynamic Test Center SA a réalisé un crash-test en direct qui a été le clou de la journée. Au cours des cinq essais de collision, on a cherché à déterminer si les gros moteurs avaient un effet négatif sur les charges subies par les occupants en cas de collision frontale.

Depuis environ 70 ans, le concept de protection des occupants, qui consiste en une cellule passagers stable (zone de survie) avec une zone de déformation à l'avant, a fait ses preuves. En cas d'accident, la zone de déformation ralentit la cellule passagers et crée ainsi une distance de freinage pour les occupants. Les véhicules présentent typiquement, dans les domaines des ailes, des longerons et des essieux, des chemins de charge pour absorber l'énergie lors en cas de collision frontale. En cas de choc entre-deux (centré), par exemple contre un arbre, la traverse avant ne peut absorber qu'une force insuffisante, de sorte que le moteur et la transmission sont alors pour ainsi dire refoulés dans l'habitacle du véhicule. D'un point de vue purement géométrique, la zone de déformation utilisable est limitée par de gros moteurs. Lors des essais de collision effectués à l'occasion des FutureDays de la Haute école spécialisée bernoise BFH du 17 au 21 juin, des véhicules équipés de motorisations différentes ont été projetés de façon centrée et à 50 km/h contre un poteau en acier.

Les essais de collision ont montré que l'impact sur la cellule passagers lors de l'impact contre le poteau est très dur et que la cellule passagers est soumise à des charges très élevées. Les véhicules équipés de gros moteurs montés longitudinalement ont tendance à présenter des intrusions et des déformations plus massives dans l'habitacle que les véhicules équipés de petits moteurs montés transversalement. Avec un moteur V6 installé longitudinalement, jusqu'à l'arrêt contre le poteau, il n'y a pratiquement plus de zone de déformation disponible. Le moteur avec sa transmission et par voie de conséquence l'essieu avant, et dans certains véhicules également l'essieu arrière, ont été massivement déplacés vers l'arrière. En plus des déformations importantes au niveau du plancher, les montants A, le cadre inférieur du pare-brise avec le tableau de bord et le toit dans la zone des montants B se sont souvent affaissés. Par conséquent, il faut compter avec un risque élevé de blessures aux pieds, au bas des jambes et aux articulations des hanches des occupants.

Toutefois, les essais de collision ont également montré que les gros moteurs ne s'accompagnent généralement pas d'un risque accru de blessures. Les constructeurs peuvent cependant atteindre, par des mesures constructives et malgré un espace réduit, un haut niveau de sécurité. Dans la série d'essais, par exemple, il s'agissait de la Mercedes Classe C avec un moteur V6 monté longitudinalement.



Plus d'informations

[Photos de presse](#)

Vidéos des crash-tests:

Site internet: www.dtc-ag.ch

Youtube: https://www.youtube.com/channel/UCG5B_tgUSi5m9kgsZ1PmLEw

Exemple Jaguar S-Type: <https://www.youtube.com/watch?v=ww9n9O8LmyQ>

Informations sur la filière d'études Technique automobile à la Haute école spécialisée bernoise: <https://www.bfh.ch/ti/fr/etudes/bachelor/technique-automobile/>

Contact et autres informations :

Bernhard Gerster, directeur de la filière d'études Technique automobile, Haute école spécialisée bernoise, bernhard.gerster@bfh.ch, 032 321 66 02

Raphael Murri, responsable du domaine sécurité passive, DTC AG, raphael.murri@dtc-ag.ch, 032 321 66 20

Sigrid Loosli, Communication/RP, Haute école spécialisée bernoise, Technique et informatique, sigrid.loosli@bfh.ch, 032 321 62 16