

To GAA-Qualified Appraisers and Apprentice-Appraisers
To Operators of Appraising Firms
To Automobile Claims Officers
To Automobile Appraisal Officers
To Automobile Appraisal Technical Committee Members

The new technologies – Are you familiar with them?

The objective of this Groupement des assureurs automobiles (GAA) bulletin is to familiarize appraisers about the new technologies being introduced by vehicle makers. In collaboration with I-CAR Canada, it provides an overview of the advanced materials used in the manufacturing process of new vehicles.

Advanced materials

Distinguishing between high-density steel, aluminum, magnesium and carbon fiber is not always easy. Being able to identify them is essential to determine correctly whether the damaged part must be repaired or replaced. The table below compares regular steels and advanced high-strength steels (AHSS):

STEEL	APPLICATIONS	CHARACTÉRISTIQUES
Mild Steel (regular)	Exterior body panels and aesthetic components	Very affordable
High-Strength Steel (HSS)	Rocker panels, outer panels and rails	High yield strength
Ultra-High-Strength Steel (AHSS)	Pillar (front and mid), rocker panel, door and roof rail reinforcements	Not repairable, cannot be sectioned and must be replaced at the original joint/ To manage collision energy
Boron-Alloyed Steel (AHSS)	Internal structural parts of the passenger compartment	Form-hardened and highly heat-sensitive
Dual-Phase Steel (HSS or AHSS)	Front and rear rails	High degree of work hardening
Martensite (MART) (AHSS)	Rocker panel, bumper reinforcements	High tensile strength
Laminated Steel (mild steel)	Floors, firewall	Noise dampening and highly heat-sensitive
Austenite (ferrite)	Transformation phase	Contains carbon fibers

Source: www.i-car.ca

DID YOU KNOW THAT:

- In a collision, a part made of AHSS will have less deformation than a mild steel part of the same thickness.
- During the vehicle manufacturing process, AHSS is generally used in the side structure. Materials are likely to be thicker in gauge, higher in strength or both.
- Parts manufactured from dye-quenched steel are heat-sensitive and have limited repairability.

For information Mr. Mario Lépine, Supervisor, Automobile Appraisal Standards and Practices, ext. 201, mlepine@gaa.qc.ca



www.gaa.qc.ca
www.infoinsurance.ca



514.288.1537



514.288.0753



Groupement des assureurs automobiles
800, Place-Victoria, suite 2410
P.O. Box 336, Stock Exchange Tower
Montreal (Québec) H4Z 0A2

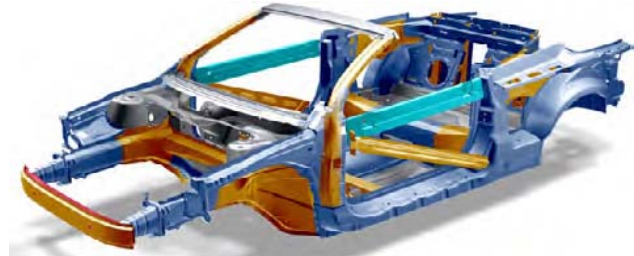


Ultra-High-Strength Die-Quenched
 Ultra-High-Strength
 Advanced High-Strength
 High-Strength
 Regular Grade



Audi Q5

There is a high percentage of AHSS on this newer model from Audi (graphic courtesy of Audi of America).



Mild Steel
 High-Strength Steel
 Extra High-Strength Steel
 Ultra-High-Strength Steel
 Hydroformed Aluminium



< 180 MPa
 ≥ 180 MPa < 400 MPa
 ≥ 400 MPa < 800 MPa
 ≥ 800 MPa

Volvo C70

A-3 Tensile and yield strength steel is typically provided in megapascals (MPa) (graphic courtesy of Volvo Cars of North America).

Source: www.i-car.ca

Advanced materials training is intended to help you:

- Accurately identify all the materials: advanced steels, carbon fibers, aluminum, magnesium.
- Adequately analyse the damage based on collision energy management.
- Determine the appropriate removal and attachment tools, equipment and techniques necessary for repairs.
- Determine the limits of repairability.
- Determine the appropriate repair or replace decision for damaged parts in accordance with the vehicle maker's recommendations.

N.B.

GAA strongly encourages all appraisers to keep abreast of new technologies through training offered to them by a recognized agency.

For information on the courses offered by I-Car Canada, go to:

- our web site **infoZONE** at <https://infozone.gaa.qc.ca/en/> in the section **Training**
- the I-CAR Canada web site at www.i-car.ca

If you do not already have access to **infoZONE**, we invite you to complete an **application form**.

Aux estimateurs et apprentis estimateurs qualifiés par le GAA
 Aux exploitants des firmes d'estimation
 Aux responsables des sinistres automobiles
 Aux responsables de l'estimation automobile
 Aux membres du comité technique en estimation automobile

Les nouvelles technologies – Les connaissez-vous?

La présente intervention du Groupement des assureurs automobiles (GAA) vise à sensibiliser les estimateurs sur l'importance de bien connaître les nouvelles technologies mises de l'avant par les constructeurs automobiles. En collaboration avec I-CAR Canada, ce bulletin vous propose un aperçu des matériaux de pointe utilisés dans la fabrication des nouveaux véhicules.

Les matériaux de pointe

Distinguer les aciers à haute densité, l'aluminium, le magnésium et la fibre de carbone n'est pas toujours évident. Leur connaissance est pourtant essentielle afin de déterminer avec exactitude si la pièce endommagée doit être réparée ou remplacée. Le tableau comparatif ci-dessous présente des aciers ordinaires et des aciers avancés à haute résistance (AHSS) :

TYPES D'ACIER	APPLICATIONS	CARACTÉRISTIQUES
Acier doux (ordinaire)	Panneaux extérieurs et endroits esthétiques	Très abordable
À haute résistance (HSS)	Bas de caisse, piliers extérieurs et longerons	Haute limite élastique
À ultra haute résistance (AHSS)	Renforts de piliers (avant et milieu), de bas de caisse, de portes et de bordures de toit	Ne peut être ni réparé, ni sectionné et doit être remplacé au joint d'origine/ Pour gérer le transfert d'énergie
Acier allié au bore (AHSS)	Pièces structurales internes de l'habitacle	Alliage très rigide et très sensible à la chaleur
Biphase (<i>Dual Phase</i>) (HSS ou AHSS)	Longerons avant et arrière	Degré d'écroutissage élevé (durcissement)
Martensite (MART) (AHSS)	Renforts de bas de caisse, pare-chocs	Grande résistance à la traction
Laminés (acier doux)	Planchers, mur coupe-feu	Pour assourdir l'habitacle et très sensible à la chaleur
Austenite (ferrite)	Phase de transformation	Contient du carbone

Source : www.i-car.ca

SACHEZ QUE :

- En cas de collision, une pièce en AHSS subira une déformation moindre qu'une pièce en acier doux de la même épaisseur.
- Lors de la fabrication des véhicules, les AHSS sont généralement utilisés dans la structure latérale. Les matériaux sont susceptibles d'être plus épais, plus résistants ou les deux.
- Les pièces fabriquées en acier embouti et trempé sont sensibles à la chaleur et ont une réparabilité limitée.


Pour renseignements

M. Mario Lépine, responsable des normes et pratiques en estimation automobile, poste 201, mlepine@gaa.qc.ca

 www.gaa.qc.ca
www.infoassurance.ca

 514.288.1537

 514.288.0753

 Groupement des assureurs automobiles
 800, Place-Victoria, bureau 2410
 C.P. 336, succ. Tour de la Bourse
 Montréal (Québec) H4Z 0A2

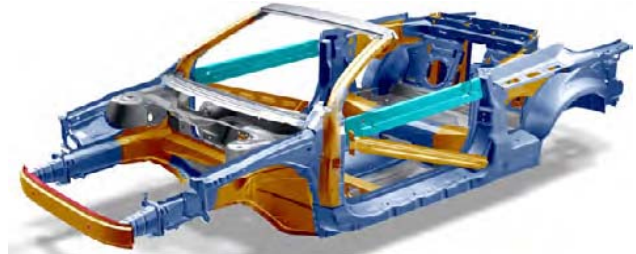


Ultra haute résistance embouti et trempé
 Ultra haute résistance
 Avancé à haute résistance
 Haute résistance
 Qualité ordinaire



Audi Q5

Il y a un pourcentage élevé de AHSS sur ce modèle récent Audi (Dessin gracieusement fourni par Audi of America).



Acier doux
 Acier à haute résistance
 Acier à extra haute résistance
 Acier à ultra haute résistance
 Aluminium hydro formé



< 180 MPa
 ≥ 180 MPa < 400 MPa
 ≥ 400 MPa < 800 MPa
 ≥ 800 MPa

Volvo C70

La résistance à la traction et la limite d'élasticité sont généralement données en mégapascals (MPa) (Dessin gracieusement fourni par Volvo Cars of North America).

Source : www.i-car.ca

La formation sur les matériaux de pointe vise à améliorer vos connaissances pour :

- identifier avec précision tous les matériaux : aciers avancés, fibre de carbone, aluminium, magnésium;
- analyser adéquatement les dommages selon la répartition de l'énergie de collision;
- connaître les outils, l'équipement et les techniques appropriés de démontage et de fixation pouvant être nécessaires;
- fixer les limites de la réparabilité;
- prendre la décision appropriée de réparer ou de remplacer les pièces endommagées selon les recommandations des constructeurs automobiles.

IMPORTANT

Le GAA incite fortement tous les estimateurs à maintenir à jour leur connaissance des nouvelles technologies par le biais de formations mises à leur disposition par un organisme reconnu.

Pour obtenir des informations sur les cours offerts par I-Car Canada, consultez :

- notre site Internet **infoZONE** au <https://infozone.gaa.qc.ca/fr/> à la section **Formation**
- le site Internet de I-CAR Canada au www.i-car.ca

Si vous n'avez pas déjà un accès à **infoZONE**, nous vous invitons à remplir une **demande d'accès**.