



**Nouvelles sur la réparation  
des carrosseries**

MODEL/YEAR MODÈLE/ANNÉE	DATE OF ISSUE DATE DE PUBLICATION	LETTER NUMBER NUMÉRO DE LA LETTRE
<b>NSX 2017</b>	<b>5 JUIN 2017</b>	<b>J-1-17</b>

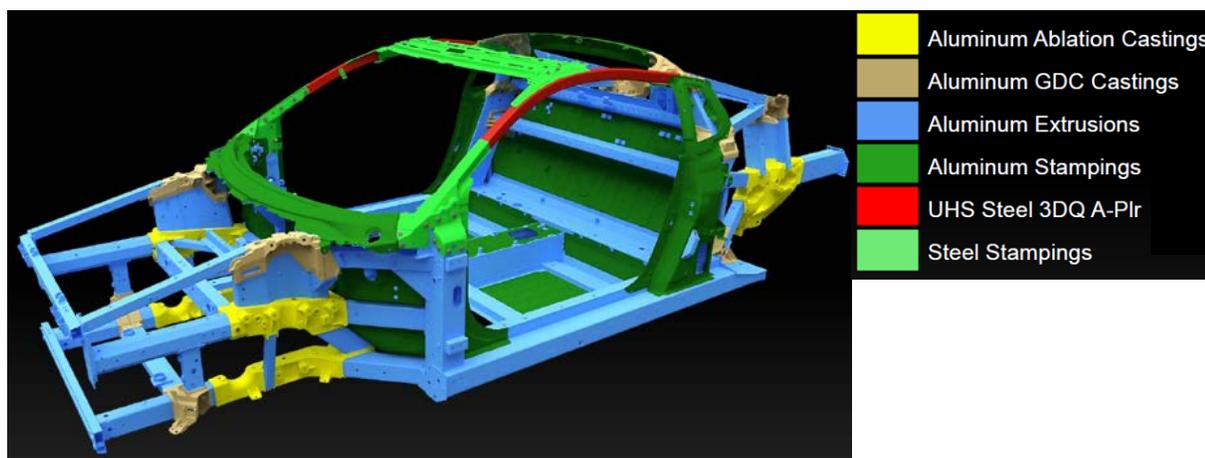
## **NSX 2017 : INFORMATION DE RÉPARATION DE CARROSSERIE**

### **INTRODUCTION**

L'Acura NSX de deuxième génération emploie une structure de carrosserie à matériaux multiples, de nouveaux matériaux et de nouvelles méthodes de fabrication afin d'atteindre une rigidité dynamique sans pareil, une excellente visibilité extérieure et une performance en cas de collision de classe mondiale. Reposant sur un cadre de châssis en treillis, la nouvelle NSX est composée principalement d'aluminium léger, ainsi que d'acier et de fibre de carbone utilisés aux endroits stratégiques. En raison de cette technologie de carrosserie avancée, une réparation complète et adéquate des dommages à la carrosserie suite à une collision est cruciale. Si des réparations de la carrosserie et/ou des réparations structurales s'avèrent nécessaires, Acura recommande l'utilisation d'un processus unique de réparation de carrosserie de deux types (réparations structurales et réparations non structurales) pour la NSX, décrit dans la présente lettre de service.

### **APERÇU DE LA STRUCTURE DE CARROSSERIE**

1. La structure principale de la NSX est composée d'un cadre de châssis en treillis qui est constitué principalement de profilés d'aluminium soudés par MIG, reliés aux pièces moulées qui servent de points nodaux de liaison entre les profilés.
2. Les composants structuraux additionnels et la tôle sont fixés à l'aide de vis-forets de perçage par friction, de rivets auto-perceurs, de boulons et de rivets aveugles traditionnels.



## Cadre de châssis à matériaux multiples de la NSX

7 Parts Joining Technologies		
 SPR	Main Structure	MIG, Spot, & Laser Welds
	Multi-Material Joints	SPR, Bolts
 FDS	Single Side Access	FDS (Flow Drill Screw)
	Datum	Pop Rivet

### DÉFIS DE RÉPARATION DE LA STRUCTURE DE CARROSSERIE

La soudure de l'aluminium et la réparation du cadre de châssis en treillis nécessitent des investissements importants dans des outils, des matériaux et de la formation afin de s'assurer que la réparation est effectuée de façon appropriée et sécuritaire. Parmi les inconvénients liés à la soudure de l'aluminium, notons :

1. Des risques d'incendie, d'explosion, de vapeurs toxiques et autres problèmes de sécurité.
  - Le mélange d'une fine poussière d'aluminium avec une poussière d'oxyde de fer peut provoquer une explosion aluminothermique au contact d'une étincelle.
  - Le mélange d'une fine poussière d'aluminium avec de l'eau peut mener à la formation d'hydrogène gazeux, capable de provoquer un incendie ou une explosion.
  - Des vapeurs toxiques dues au soudage et des risques d'exposition aux UV.
  - Une salle séparée de réparation des structures d'aluminium, des outils de réparation spécialisés, de l'équipement de captage de poussière, de captage des vapeurs toxiques et des appareils respiratoires sont requis. Un masque de soudure et des extincteurs d'incendie spéciaux doivent être utilisés, en plus d'observer certains protocoles de sécurité particuliers.
2. Qualité fiable de la soudure de l'aluminium
  - La soudure de l'aluminium est en général plus difficile que la soudure de l'acier. La réparation de la NSX nécessite de joindre des matériaux dont l'épaisseur des parois est différente aux emplacements supérieurs, inférieurs, planes et en hauteur. Du matériel de soudage très spécialisé et un technicien expert dans la soudure de l'aluminium sont requis pour s'assurer de l'intégrité de la réparation. Pour la NSX, la coûteuse certification de soudure de l'aluminium ISO 9606-2 (qui n'est pas fréquente au niveau de l'industrie de réparation automobile) était l'exigence de compétence minimale requise pour être en mesure de poursuivre une formation relative à ce véhicule.
3. Corrosion
  - La corrosion galvanique se produit si de l'acier non revêtu entre en contact avec l'aluminium. L'aluminium corrodera les surfaces peintes contaminées en laissant des traces noires de corrosion par piqûres ou en contribuant à l'apparition d'une couche blanche d'aspect cendré, à des écailllements ou des dommages. Des salles et des outils spécialisés pour la réparation de l'aluminium sont requis pour prévenir la contamination croisée de la carrosserie en aluminium par des particules d'acier.
4. Équipement spécialisé :
  - Un banc de support de cadre de châssis haut de gamme compatible (offert par Celette ou Car-o-liner) et des gabarits coûteux, exclusifs à la NSX, sont requis pour tenir la carrosserie en place avant d'effectuer le soudage et pour réduire la déformation après soudage.
  - De l'équipement informatisé de mesure offert par Celette ou Car-o-liner est requis pour évaluer les zones endommagées nécessitant la réparation et pour confirmer la qualité de la réparation.

## 5. Remplacement par rapport à la réparation :

- Aucun composant structural de la NSX ne peut être ni redressé, ni sectionné, ni manchonné sans affecter la robustesse ou la résistance de la structure à la collision. Les réparations structurales doivent être effectuées en remplaçant l'ensemble préfabriqué concerné.
- Formation en méthodes de réparation spéciale et compétences pratiques.
- Les techniciens certifiés pour les réparations structurales de la NSX ont reçu de l'information de réparation spécialisée et ont démontré leurs compétences en matière de réparation de carrosserie de la NSX afin d'obtenir le statut de technicien certifié pour la NSX.

Pour ces raisons, seuls les ateliers de réparation de carrosserie ayant déjà de l'expérience dans la réparation des cadres de châssis en treillis en aluminium, ainsi que la formation et les équipements requis, ont été pris en considération pour la certification de centre de réparations structurales de la NSX.

Les réparations de la NSX peuvent être divisées en 2 types différents : réparations structurales et réparations non structurales.

### **RÉPARATIONS STRUCTURALES**

En raison des compétences élevées liées à la soudure, à la formation et à l'équipement spécialisés requis, seuls 2 ateliers de réparation de carrosserie au Canada ont satisfait aux exigences en matière d'équipement, de formation et de compétences afin de prendre en charge les réparations structurales de la NSX. Pour assurer la qualité d'une réparation structurale, les pièces de remplacement ne seront distribuées par Acura à aucun autre centre de réparation.

Les centres de réparation de carrosserie automobile sont les suivants :

*427 Auto Collision Ltd*

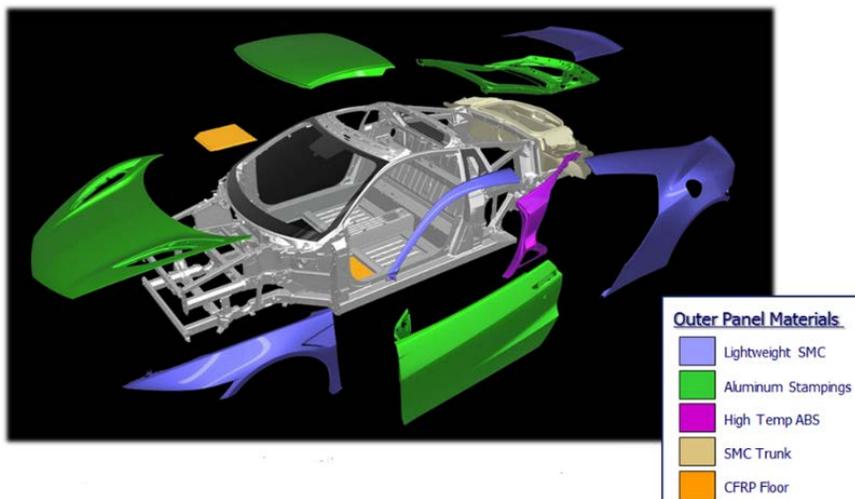
*395, Evans Ave, Toronto (ON) M8Z 1K8  
Service pour MB, ON, QC, NB, NS, NL, PE*

*Open Road Richmond Auto body*

*2691, No 5 Road Richmond C.-B. Canada V6X 2X8  
Service pour BC, AB, SK, YK, NT, NU*

### **RÉPARATIONS NON STRUCTURALES**

Les panneaux non structuraux ou extérieurs de la NSX sont composés d'un mélange de plastique ABS haute température, d'estampages d'aluminium, de composites à mouler en feuille et de polymères renforcés de fibres de carbone. Ces panneaux sont fixés principalement au moyen de boulons ou d'adhésif à l'uréthane.



## **RÉPARATION DE PANNEAUX EN ALUMINIUM**

En général, le remplacement est la méthode de réparation préférée. Des réparations peuvent être faites aux composants en tôle d'aluminium par des ateliers certifiés pour réparer des structures d'aluminium. La plupart des exigences et des risques liés aux réparations structurales de la carrosserie en aluminium doivent toujours être pris en considération lors du ponçage ou du meulage des panneaux en aluminium. Les centres de réparation de structures d'aluminium disposent de la formation, des outils et des aires de réparation spécialisés pour prendre en charge les réparations et les travaux de rectification.

Afin de prévenir la corrosion galvanique, la plupart des fixations destinées aux pièces en aluminium sont considérées comme des pièces à usage unique et doivent être remplacées si elles sont retirées. Consultez le Manuel de réparation de carrosserie pour plus d'information. De plus, des outils et des aires de réparation spécialisés doivent être utilisés afin de prévenir une contamination par l'acier, capable d'entraîner l'apparition de la corrosion.

## **RÉPARATIONS DE SMC**

Le mélange à mouler en feuille (SMC) est un plastique renforcé de fibres (FRP), également connu sous le nom de composite. Les pièces en FRP sont généralement considérées comme des composants rigides. Ces types de plastiques comportent des faisceaux de fibres incorporés dans la matière plastique pour ainsi créer la partie rigide. À l'exception des égratignures légères sur la couche extérieure, les pièces en SMC de la NSX ne peuvent être réparées.

## **RÉPARATION DE CFRP**

Seules les égratignures de surface sur les composants en plastique renforcé de fibres de carbone (CFRP) de la NSX devraient être réparées. Si l'égratignure est assez profonde pour atteindre la région en fibres de carbone, la pièce doit être remplacée. En plus du plancher en fibre de carbone, la NSX est également munie d'un toit, d'un couvercle de moteur, des déflecteurs et d'un diffuseur en CFRP.

## **DISTINCTION ENTRE RÉPARATIONS STRUCTURALES ET RÉPARATIONS DE PANNEAUX EXTÉRIEURS**

- Si la pièce est fixée exclusivement au moyen de boulons ou d'adhésif à l'uréthane, elle n'est pas considérée comme faisant partie d'une réparation structurale.
- Si la pièce est soudée ou fixée à l'aide d'un outil spécial comme une vis-foret de perçage par friction ou des rivets auto-perceurs, elle est considérée comme faisant partie d'une réparation structurale. La réparation doit être effectuée par le centre autorisé de réparations structurales.

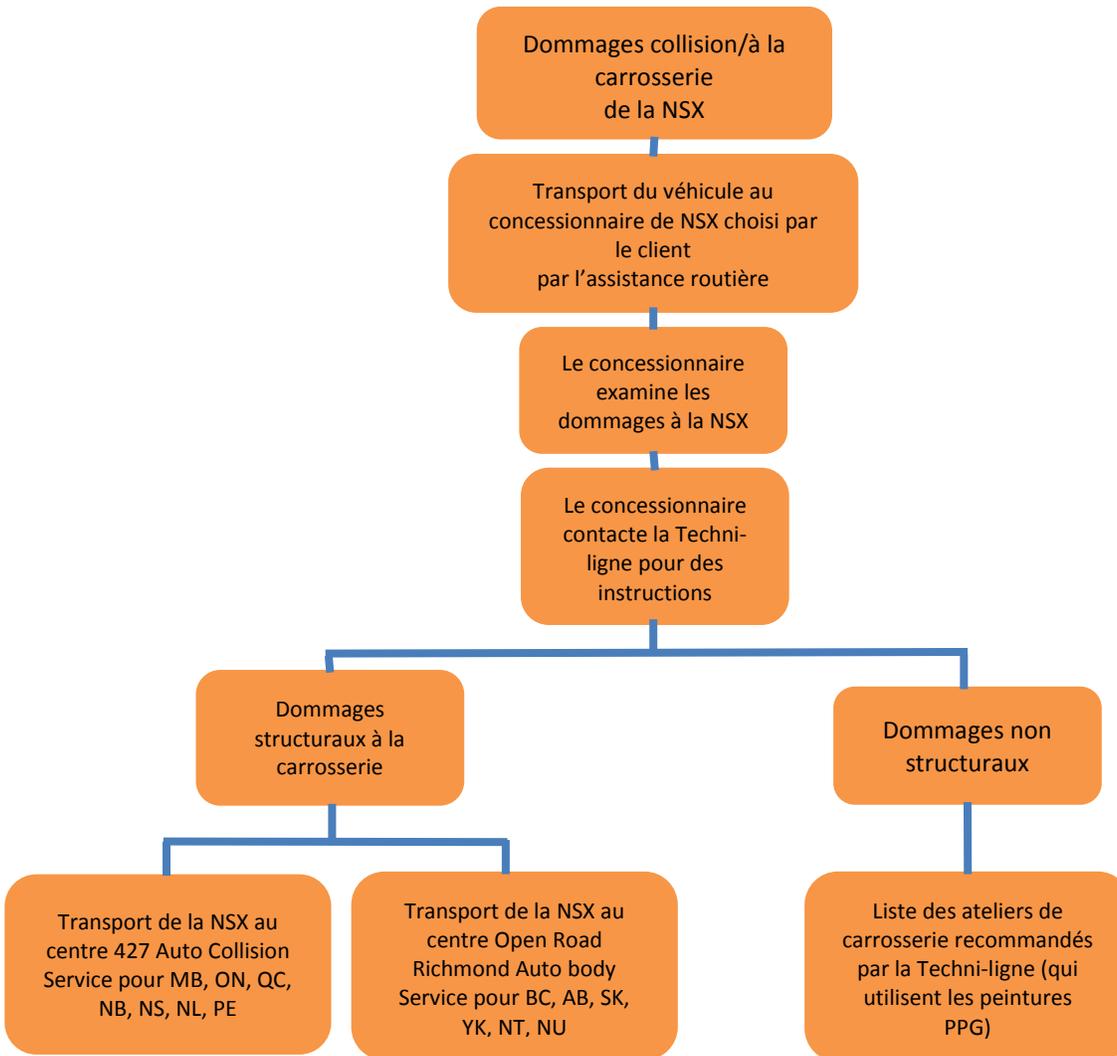
## **QUE FAIRE EN CAS DE DOMMAGES SUITE À UNE COLLISION/À LA CARROSSERIE D'UNE NSX**

Si votre concession prend connaissance d'un client de NSX dont la carrosserie est endommagée ou a subi des dommages suite à une collision, veuillez suivre ces étapes :

- Assurez-vous que l'état du client et de ses passagers sont bons et qu'ils sont hors danger.
- Prenez des dispositions en vue de leur fournir un moyen de transport alternatif au besoin.
- Faites effectuer le remorquage du véhicule jusqu'au concessionnaire de NSX le plus près à l'aide de l'assistance routière afin de commencer le processus de réparation.

## SCHÉMA DU PROCESSUS DE RÉPARATION DE CARROSSERIE DE LA NSX

Le diagramme ci-dessous indique le processus de réparation des dommages suite à une collision à la carrosserie d'une NSX de nouvelle génération.



**REMARQUE :** En raison de la complexité et unicité de la technologie Andaro pour peintures (Bleu Nouvelle nacré et Rouge Valence nacré), il est difficile de trouver la teinte équivalente sans procéder à des tests approfondis. Pour les réparations de carrosserie nécessitant l'utilisation des peintures obtenues avec la technologie Andaro, Acura recommande fortement de faire appel aux peintures PPG. Communiquez avec la Techni-ligne pour obtenir des instructions sur la façon de trouver un atelier de réparation de carrosserie qui utilise des peintures PPG.