

RAPPORT D'ESSAI - TEST REPORT
COLLISION FRONTALE DE CONFORMITÉ
NSVAC 208/212/301

COMPLIANCE FRONTAL IMPACT
CMVSS 208/212/301

<p>VÉHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE MITSUBISHI GALANT 2004 TC # 04-131</p>

Préparé par :
PMG TECHNOLOGIES
CENTRE D'ESSAIS ET DE RECHERCHE
100, rue du Landais
Blainville (Québec) J7C 5C9

N° de contrat : **04-6008**
Rapport N°: **RC04-219**

Pour :
TRANSPORTS CANADA
SÉCURITÉ ET SÛRETÉ
Programmes de sécurité routière
Conformité et essais de véhicules
Ottawa (Ontario)

Prepared by :
PMG TECHNOLOGIES
TEST AND RESEARCH CENTRE
100, rue du Landais
Blainville (Quebec) J7C 5C9

Contract N° : **04-6008**
Report N° : **RC04-219**

For :
TRANSPORT CANADA
SAFETY AND SECURITY
Compliance Engineering and
Vehicle Testing
Ottawa (Ontario)

Les résultats des essais figurant dans ce compte-rendu ne représentent pas une décision officielle du Ministère des Transports quant à l'acceptation de la performance sécuritaire, de la consommation de carburant ou de la conformité d'un véhicule ou des composantes d'un véhicule aux normes de sécurité et d'antipollution. Le Ministère des Transports ne certifie, n'approuve ou n'endosse aucun produit de véhicule automobile.

The test results presented herein do not, in themselves, represent an official determination by the Department of Transport with fuel consumption or compliance with safety and emission standards of any motor vehicle or motor vehicle component. The Department of Transport does not certify, approve or endorse any motor vehicle product.



Date de collision Crash date	2004-03-22	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI GALANT 2004	T.C. N° T.C.No	04-131
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------------	-------------------	---------------

Ce rapport d'essai indique les résultats des essais effectués pour vérifier la conformité aux Normes de Sécurité des Véhicules Automobiles du Canada (NSVAC) 208/212/301 "SYSTÈMES DE RETENUE DES OCCUPANTS EN CAS DE COLLISION FRONTALE/CADRE DE PARE-BRISE/ÉTANCHÉITÉ DU SYSTÈME D'ALIMENTATION EN CARBURANT" du véhicule spécifié cidessous.

This report indicates the results of testing conducted in order to verify compliance with Canada Motor Vehicle Safety Standard (CMVSS) 208/212/301 "OCCUPANT RESTRAINT SYSTEMS IN FRONTAL IMPACT/WINDSHIELD MOUNTING/FUEL SYSTEM INTEGRITY" of the vehicle specified below.

RÉSUMÉ - SUMMARY

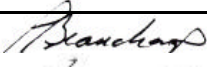
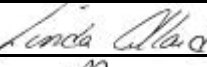

		Réussi Pass	Échoué Fail	Page Page
NSVAC 208 CMVSS	Systèmes de retenue des occupants en cas de collision frontale Occupant Restraint Systems in Frontal Impact	X		5-6
NSVAC 212 CMVSS	Cadre de pare-brise Windshield Mounting	X		7
NSVAC 301 CMVSS	Étanchéité du système d'alimentation en carburant Fuel system integrity	X		8

VÉHICULE D'ESSAI - TEST VEHICLE

Fabricant - Manufacturer MITSUBISHI MOTORS NORTH AMERICA INC.	Type de carrosserie - Body Style Berline 4P / 4D Sedan	Marque, modèle, Année - Make, model, Year MITSUBISHI GALANT 2004
Classe de véhicule - Class of vehicle Tourisme / Passenger car	Boîte de vitesse - Transmission Type Auto. avant / Auto. Front wheel	Moteur - Engine 4 cyl. trans. avant / 4 cyl. trans. front
Date de fabrication - Date of Manufacture NOV. 2003	Cylindres - Cylinders 2.4 lit.	N° d'ident. du véhicule - Vehicle Ident. No. 4A3AB26F44E602945
Lecture de l'odomètre - Odometer Reading 14 km	Nombre de places assises désignées Number of Designated Seating Positions 5	Numéro d'ident. PMG - PMG Ident. Number UN4-381
PNBV - GVWR 1960 kg	PNBE (Avant) - GAWR (Front) 1040 kg	PNBE (Arrière) - GAWR (Rear) 920 kg

Essais réalisés selon la procédure d'essais de référence de Transports Canada : LP 208-212-301 "Systèmes de retenue des occupants en cas de collision frontale, Cadre de pare-brise, Étanchéité du système d'alimentation en carburant", révision 11 décembre 1998.

Tests performed following the Transport Canada Reference Laboratory Test Procedure : LP 208-212-301 "Occupant Restraint Systems in Frontal Impact, Windshield Mounting, Fuel System Integrity", revised December 11th, 1998.

Préparé par : Prepared by : Pierre Beauchamp		Date : 07-04-2004
Vérifié par : Verified by : Linda Allard		Date : 28-04-2004
Rapport approuvé par : Report approved by : Alain Bussièrès		Date : 05-05-2004
Représentant de Transports Canada : Transport Canada Representative :		



Date de collision Crash date	2004-03-22	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI GALANT 2004	T.C. N° T.C.No	04-131
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------------	-------------------	---------------

CONFIGURATION D'ESSAI – TEST CONFIGURATION

Type d'essai - Test type	Vitesse d'impact- Impact velocity		Angle d'impact Impact angle	Masse du véhicule d'essai Test vehicle mass
	Prévu / Intended :	Obtenu / Obtained :		
Véh. vs barrière - Veh. vs barrier	48.0 km/h	47.6 km/h	0 °	1939.6 kg
Description et position du mannequin (conducteur) Dummy description and position (driver)		Description et position du mannequin (passager avant) Dummy description and position (front passenger)		
Description	Position **	Description	Position **	
Hybrid III (50 %)	110 mm	Hybrid III (50 %)	108 mm	
Description et position du mannequin (passager arrière centre) Dummy description and position (rear center passenger)		Description et position du mannequin (passager arrière droit) Dummy description and position (right rear passenger)		
Description	Position **	Description	Position **	
Hybrid III (5 %)	N/A	N/A	N/A	

RÉSULTATS GÉNÉRAUX – GENERAL RESULTS

Déploiement des sacs gonflables – Airbags deployment Coussins frontaux – Frontal airbags		Déploiement des sacs gonflables – Airbags deployment Coussins latéraux – Lateral airbags	
Conducteur / Driver	Passager / Passenger	Conducteur / Driver	Passager / Passenger
Déployé / Deployed 22.7ms	Déployé / Deployed 22.5ms	Non-équipé / Not equipped	Non-équipé / Not equipped
Rétracteurs de ceintures-prétensionneurs Seat belts retractors -pretensioners		Limiteur de charge des ceintures de sécurité Seat belts load limiter	
Conducteur / Driver	Passager / Passenger	Conducteur / Driver	Passager / Passenger
Déployé / Deployed	Déployé / Deployed	Non-équipé / Not equipped	Non-équipé / Not equipped

DONNÉES DU VÉHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE DATA

Capacité du véhicule - Vehicle Capacity	Masse des bagages - Cargo Load	Type de sièges – Type of seats			Types de dossiers - Type of seat back		
375 kg	25 kg		Avt - Frt	Arr - Rr		Avt - Frt	Arr - Rr
Nombre d'occupants (places assises désignées) Number of Occupants (Designated Seating Positions)		Banquette Bench		X	Dossier ajustable Adjustable Seat Back	X	
Avant – Front 2	Arrière – Rear 3	Baquet Bucket	X		Dossier non-ajustable Non-adjustable Seat Back		X
Volume de carburant pour l'essai Fuel system test volume		Pression à froid - Cold Tire Pressure			Dimension - Size		
60.90 l	Avant - Front 220 kPa	Arrière - Rear 220 kPa	Secours - Spare 420 kPa	P215/60R16			

**** Référence : 0 est la position la plus avancée. / ** Reference : 0 is the foremost position.**

Date de collision Crash date	2004-03-22	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI GALANT 2004	T.C. N° T.C.No	04-131
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------------	-------------------	---------------

PREMIÈRE PESÉE : VÉHICULE TEL QUE LIVRÉ (AVEC LIQUIDES AU MAXIMUM)
FIRST WEIGHT : VEHICLE AS RECEIVED (WITH MAXIMUM FLUIDS)

Avant gauche - Left front 464.2 kg	Avant droit - Right front 456.1 kg	Masse avant totale - Total front weight 920.3 kg
Arrière gauche - Left rear 314.0 kg	Arrière droit - Right rear 312.9 kg	Masse arrière totale - Total rear weight 626.9 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 778.2 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 769.0 kg	Masse totale - Total weight 1547.2 kg

TROISIÈME PESÉE : VÉHICULE PRÊT POUR L'ESSAI
THIRD WEIGHT : VEHICLE READY FOR TEST

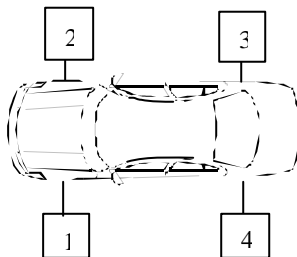
Avant gauche - Left front 502.2 kg	Avant droit - Right front 505.0 kg	Masse avant totale - Total front weight 1007.2 kg
Arrière gauche - Left rear 460.8 kg	Arrière droit - Right rear 471.6 kg	Masse arrière totale - Total rear weight 932.4 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 963.0 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 976.6 kg	Masse totale - Total weight 1939.6 kg

ATTITUDE DU VÉHICULE / VEHICLE ATTITUDE

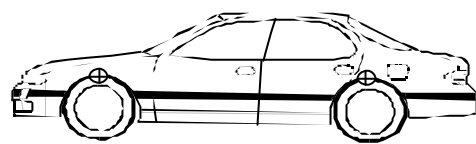
		Attitude tel que livré Attitude on delivery	Attitude tel que testé Attitude as tested
1	Roue avant gauche* Left front wheel*	726 mm	710 mm
2	Roue avant droite* Front right wheel*	735 mm	712 mm
3	Roue arrière droite* Rear right wheel*	714 mm	646 mm
4	Roue arrière gauche* Rear left wheel*	711 mm	646 mm

* Mesures prises aux puits de roues. // *Measurements taken at wheel openings.

Vue de plan / Plan view



Vue de côté / Side view



⊕ Points de mesure / Measurement points

Date de collision Crash date	2004-03-22	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI GALANT 2004	T.C. N° T.C.No	04-131
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------------	-------------------	---------------

RÉSULTATS DE L'ESSAI - TEST RESULTS NSVAC/CMVSS 208
**SYSTÈMES DE RETENUE DES OCCUPANTS EN CAS DE COLLISION FRONTALE
OCCUPANT RESTRAINT SYSTEMS IN FRONTAL IMPACT**

Essai Test	Exigences du règlement Compliance requirements	Résultats de l'essai (Valeur max.) Test results (Max. Value)	Réussi Pass	Échoué Fail
Exigence de protection contre l'impact. Crash Protection Requirement.	Aucun dispositif d'anthropomorphe d'essai ne doit dépasser les limites de la surface externe de l'habitacle. Each ATD is completely contained within the outer surface of the vehicle passenger compartment.		X	
Exigence de protection contre l'impact (Chauffeur) sans sac gonflable. Crash Protection Requirement (Driver) without air bag.	Accélération résultante au centre de gravité de la tête ne doit pas dépasser 80 g. Resultant acceleration at centre of gravity of head does not exceed 80g.	44.1 g	X	
Exigence de protection contre l'impact (Passager) sans sac gonflable. Crash Protection Requirement (Passenger) without air bag.	Accélération résultante au centre de gravité de la tête ne doit pas dépasser 80 g. Resultant acceleration at centre of gravity of head does not exceed 80g.	48.6 g	X	
Exigence de protection contre l'impact (Chauffeur) avec sac gonflable. Crash Protection Requirement (Driver) with air bag.	La valeur de l'expression - Value of expression $\left[\frac{1}{(t_2 - t_1)} \int_{t_1}^{t_2} a \cdot dt \right]^{2.5} (t_2 - t_1)$ n'excède pas 700 lors d'un intervalle d'au plus 15 ms does not exceed 700 during an interval of not more than 15 ms.	150	X	
Exigence de protection contre l'impact (Passager) avec sac gonflable. Crash Protection Requirement (Passenger) with air bag.	La valeur de l'expression - Value of expression $\left[\frac{1}{(t_2 - t_1)} \int_{t_1}^{t_2} a \cdot dt \right]^{2.5} (t_2 - t_1)$ n'excède pas 700 lors d'un intervalle d'au plus 15 ms does not exceed 700 during an interval of not more than 15 ms.	182	X	
Exigence de protection contre l'impact (Chauffeur) pour un véhicule avec un PNBV d'au plus 2 722 kg. Crash Protection Requirement (Driver) for vehicle with a GVWR lesser or equal to 2 722 kg.	Le déplacement par compression du sternum ne doit pas dépasser 50 mm. Compression deflection of the sternum equal or less than 50 mm.	-26.4 mm	X	

Date de collision Crash date	2004-03-22	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI GALANT 2004	T.C. N° T.C.No	04-131
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------------	-------------------	---------------

RÉSULTATS DE L'ESSAI (suite) - TEST RESULTS NSVAC/CMVSS 208 (cont'd)
SYSTÈMES DE RETENUE DES OCCUPANTS EN CAS DE COLLISION FRONTALE (suite)
OCCUPANT RESTRAINED SYSTEMS IN FRONTAL IMPACT (cont'd)

Essai Test	Exigences du règlement Compliance requirements	Résultats de l'essai (Valeur max.) Test results (Max. Value)	Réussi Pass	Échoué Fail
Exigence de protection contre l'impact (Passager) pour un véhicule avec un PNBV d'au plus 2 722 kg. Crash Protection Requirement (Passenger) for vehicle with a GVWR lesser or equal to 2 722 kg.	Le déplacement par compression du sternum ne doit pas dépasser 50 mm. Compression deflection of the sternum equal or less than 50 mm.	-24.2 mm	X	
Exigence de protection contre l'impact (Chauffeur) pour un véhicule avec un PNBV de plus de 2 722 kg. Crash Protection Requirement (Driver) for vehicle with a GVWR greater than 2 722 kg.	Le déplacement par compression du sternum ne doit pas dépasser 60 mm. Compression deflection of the sternum equal or less than 60 mm.	mm	N/A	N/A
Exigence de protection contre l'impact (Passager) pour un véhicule avec un PNBV de plus de 2 722 kg. Crash Protection Requirement (Passenger) for vehicle with a GVWR greater than 2 722 kg.	Le déplacement par compression du sternum ne doit pas dépasser 60 mm. Compression deflection of the sternum equal or less than 60 mm.	mm	N/A	N/A
Exigence de protection contre l'impact (Chauffeur) Cuisse gauche. Crash Protection Requirement (Driver) Left Upper Leg.	La force transmise dans l'axe de la cuisse ne doit pas dépasser 10 kN. Axially transmitted force equal or less than 10 kN.	743 N	X	
Exigence de protection contre l'impact (Chauffeur) Cuisse droite. Crash Protection Requirement (Driver) Right Upper Leg.	La force transmise dans l'axe de la cuisse ne doit pas dépasser 10 kN. Axially transmitted force equal or less than 10 kN.	-3354 N	X	
Exigence de protection contre l'impact (Passager) Cuisse gauche. Crash Protection Requirement (Passenger) Left Upper Leg.	La force transmise dans l'axe de la cuisse ne doit pas dépasser 10 kN. Axially transmitted force equal or less than 10 kN.	-3512 N	X	
Exigence de protection contre l'impact (Passager) Cuisse droite. Crash Protection Requirement (Passenger) Right Upper Leg.	La force transmise dans l'axe de la cuisse ne doit pas dépasser 10 kN. Axially transmitted force equal or less than 10 kN.	-2728 N	X	

Date de collision Crash date	2004-03-22	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI GALANT 2004	T.C. N° T.C.No	04-131
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------------	-------------------	---------------

RÉSULTATS DE L'ESSAI - TEST RESULTS NSVAC/CMVSS 212

CADRE DU PARE-BRISE: véhicule n'est pas muni d'un dispositif automatique de protection de l'occupant.

WINDSHIELD MOUNTING: vehicle not equipped with an automatic occupant protection system.

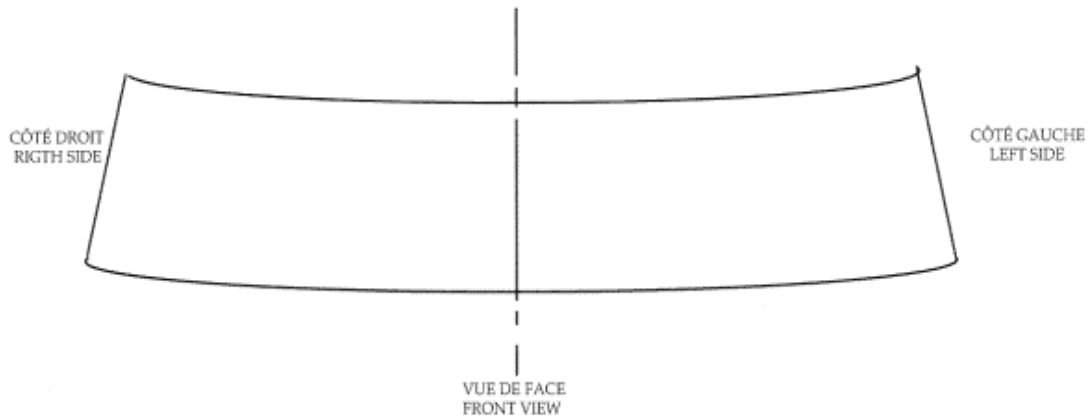
Essai Test	Exigences du règlement Compliance requirements	Résultats de l'essai Test results	Réussi Pass	Échoué Fail
Rétention du pare-brise Windshield retention	Minimum 75%	%	N/A	N/A

CADRE DU PARE-BRISE: véhicule muni d'un dispositif automatique de protection de l'occupant.

WINDSHIELD MOUNTING: vehicle equipped with an automatic occupant protection system.

Essai Test	Exigences du règlement Compliance requirements	Résultats de l'essai Test results	Réussi Pass	Échoué Fail
Rétention du pare-brise côté droit / right side Windshield retention	Minimum 50%	100%	X	
Rétention du pare-brise côté gauche / left side Windshield retention	Minimum 50%	100%	X	

**LOCALISATION DU MANQUE DE RETENUE (TEL QU'INDIQUÉ)
LOCATION OF RETENTION FAILURE (AS NOTED)**





Date de collision Crash date	2004-03-22	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI GALANT 2004	T.C. N° T.C.No	04-131
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------------	-------------------	---------------

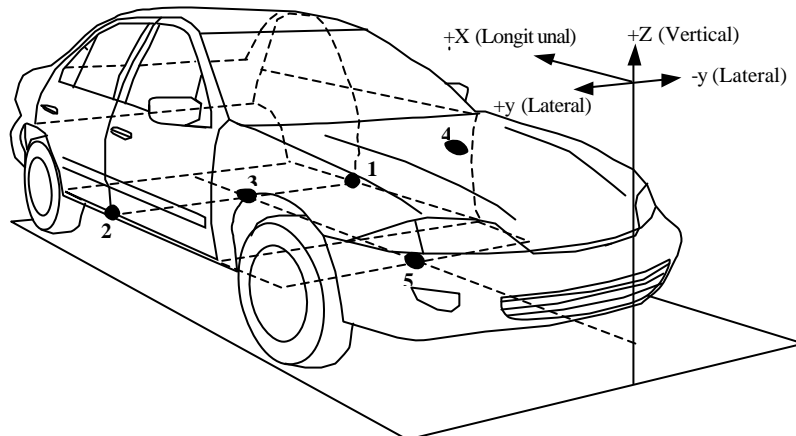
RÉSULTATS DE L'ESSAIS - TEST RESULTS NSVAC/CMVSS 301

Essai Test	Chronométrage Time		Exigences du règlement Fuite max. de carburant permise Compliance Requirements Max. fuel leakage allowed	Résultats de l'essai Test Results	Réussi Pass	Échoué Fail
	Premières First	5 minutes				
Impact			28 g	0 g	X	
Après l'impact Post impact	Premières First	5 minutes	142 g	0 g	X	
	Chaque minute suivante Each subsequent minute		28 g	0 g	X	
0? - 90?	Premières First	5 minutes	142 g	0 g	X	
	Chaque minute suivante Each subsequent minute		28 g	0 g	X	
90? - 180?	Premières First	5 minutes	142 g	0 g	X	
	Chaque minute suivante Each subsequent minute		28 g	0 g	X	
180? - 270?	Premières First	5 minutes	142 g	0 g	X	
	Chaque minute suivante Each subsequent minute		28 g	0 g	X	
270? - 360?	Premières First	5 minutes	142 g	0 g	X	
	Chaque minute suivante Each subsequent minute		28 g	0 g	X	

Remarques / Comments : Aucune/None.

Date de collision Crash date	2004-03-22	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI GALANT 2004	T.C. N° T.C.No	04-131
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------------	-------------------	---------------

**EMPLACEMENT DES ACCÉLÉROMÈTRES
ACCELEROMETER LOCATIONS**

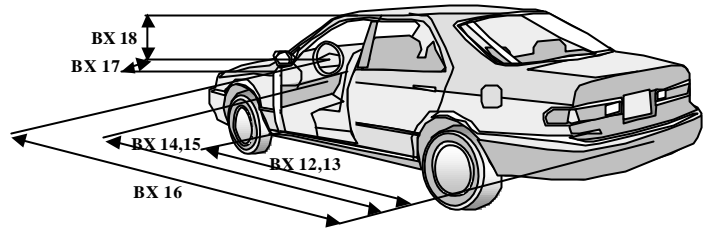
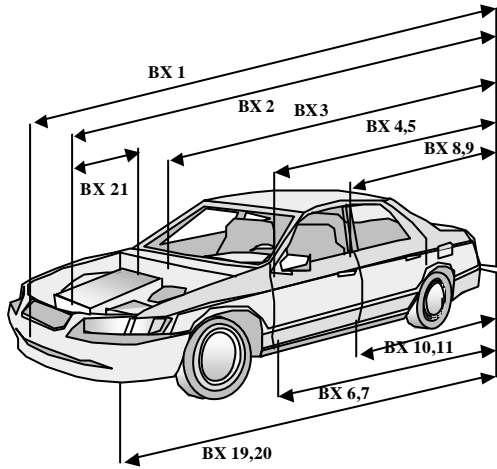


Point de référence : Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J182a.
Reference point : Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.

EMPLACEMENT LOCATION	DESCRIPTIONS	COORDONNÉES / COORDINATES (mm)		
		X	Y	Z
#1	Seuil de la porte gauche @ pilier "B" Left door sill @ pillar "B"	2606	-675	294
#2	Seuil de la porte droite @ pilier "B" Right door sill @ pillar "B"	2620	664	279
#3	Centre de gravité Centre of gravity	2733	1	369

Date de collision Crash date	2004-03-22	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI GALANT 2004	T.C. N° T.C.No	04-131
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------------	-------------------	---------------

MESURES NHTSA / NHTSA MEASUREMENTS



- 1 - Longueur totale du véhicule
Total length of vehicle
- 2 - Surface arrière à l'avant du bloc moteur
Rear surface at front of engine block
- 3 - Surface arrière à la cloison pare-feu
Rear surface at fire-wall
- 4 - Surface arrière à la partie supérieur avant porte avant droite
Rear surface of front superior part of right front door
- 5 - Surface arrière à la partie supérieur avant porte avant gauche
Rear surface of front superior part of left front door
- 6 - Surface arrière à la partie inférieur avant porte avant droite
Rear surface of front inferior part of right front door
- 7 - Surface arrière à la partie inférieur avant porte avant gauche
Rear surface of front inferior part of left front door
- 8 - Surface arrière à la partie supérieur arrière porte avant droite
Rear surface of rear superior part of right rear door
- 9 - Surface arrière à la partie supérieur arrière porte avant gauche
Rear surface of rear superior part of left rear door
- 10 - Surface arrière à la partie inférieur arrière porte avant droite
Rear surface of rear inferior part of right rear door
- 11 - Surface arrière à la partie inférieur arrière porte avant gauche
Rear surface of rear inferior part of left rear door
- 12 - Surface arrière à la partie inférieur du pilier "A" droit
Rear surface of rear inferior part of right pillar "A"
- 13 - Surface arrière à la partie inférieur du pilier "A" gauche
Rear surface of rear inferior part of left pillar "A"
- 14 - Surface arrière à la cloison pare-feu côté droit
Rear surface of right side of fire-wall
- 15 - Surface arrière à la cloison pare-feu côté gauche
Rear surface of left side of fire-wall
- 16 - Surface arrière à la colonne de direction
Rear surface of steering column
- 17 - Centre de la colonne de direction au pilier "A"
Centre of steering column to pillar "A"
- 18 - Centre de la colonne de direction au toit
Centre of steering column to roof
- 19 - Surface arrière du véhicule au coin droit du pare-choc avant
Rear surface of vehicle to right corner of front bumper
- 20 - Surface arrière du véhicule au coin gauche du pare-choc avant
Rear surface of vehicle to left corner of front bumper
- 21 - Longueur du bloc moteur
Length of engine block

	BX*	AX**	? X		BX*	AX**	? X
1	4840	4355	485	12	3263	3262	1
2	4161	3973	188	13	3265	3264	1
3	3705	3662	43	14	3530	3511	19
4	3285	3284	1	15	3512	3470	42
5	3283	3283	0	16	2827	2865	-38
6	3239	3240	-1	17	400	397	3
7	3237	3244	-7	18	463	439	24
8	2214	2211	3	19	4678	4279	399
9	2212	2211	1	20	4690	4356	334
10	2218	2217	1	21	392	-	-
11	2220	2223	-3				

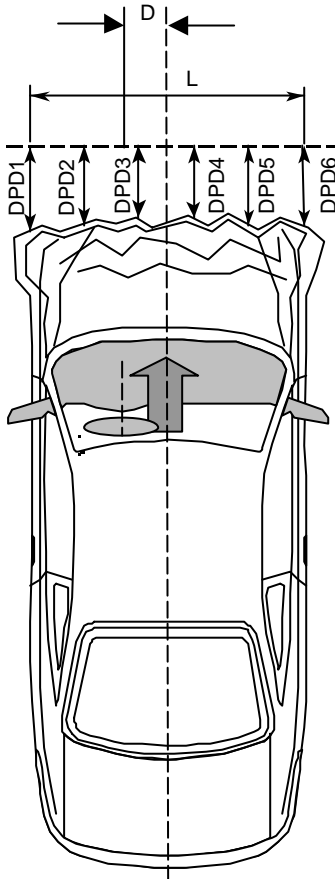
Mesures en mm / Measurements in mm

* BX : Mesures du véhicule avant-essai. / Pre-test vehicle measurements data.
 ** AX : Mesures du véhicule après-essai. / Post-test vehicle measurements data.

Remarques / Comments : Aucune / None.

Date de collision Crash date	2004-03-22	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI GALANT 2004	T.C. N° T.C.No	04-131
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------------	-------------------	---------------

MESURES DES DPD / DPD'S MEASUREMENTS



DPD 1:
DPD 2:
DPD 3:
DPD 4:
DPD 5:
DPD 6:
MESURE L:
MEASUREMENT L:
MESURE D:
MEASUREMENT D:

	AVANT ESSAI PRE-TEST	APRÈS ESSAI POST-TEST	? X
DPD 1:	288	495	-207
DPD 2:	80	466	-386
DPD 3:	24	463	-439
DPD 4:	23	504	-481
DPD 5:	78	503	-425
DPD 6:	287	565	-278
MESURE L: MEASUREMENT L:		1602	
MESURE D: MEASUREMENT D:		0	

Mesures en mm / Measurements in mm

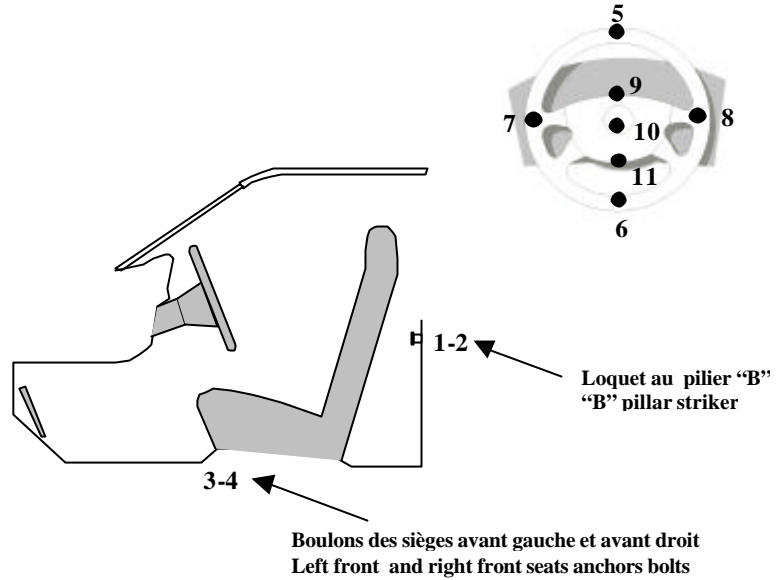
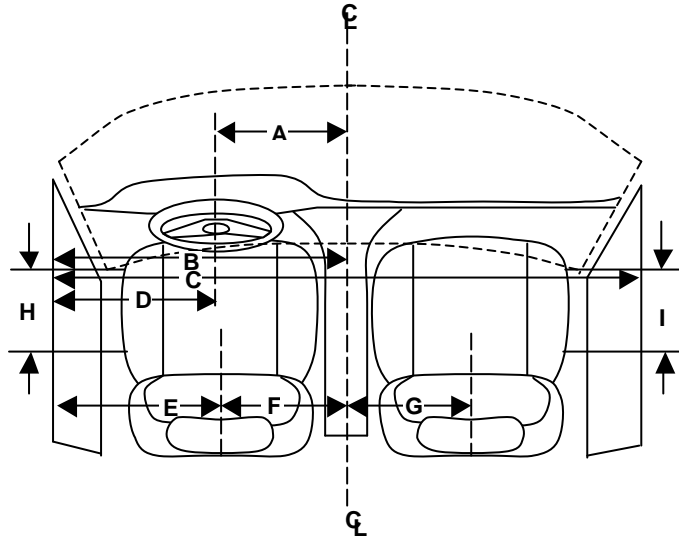
L : Longueur de la région endommagée
Length of damaged region

D : Distance du centre de déformation à la ligne de centre du véhicule
Midpoint of damage to Vehicle Longitudinal Centerline

Remarques / Comments : Aucune – None.

Date de collision Crash date	2004-03-22	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI GALANT 2004	T.C. N° T.C.No	04-131
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------------	-------------------	---------------

**MESURES DE VÉHICULE
VEHICLE MEASUREMENTS**



Code	Description	mm
A	Centre du volant à la ligne de centre du véhicule Steering wheel center to center line of vehicle	382
B	Seuil de fenêtre à la ligne de centre du véhicule Window edge to center line of the vehicle	829
C	Fenêtre à fenêtre Window to window	1654
D	Centre du volant au seuil de la fenêtre Steering wheel center to window edge	447
E	Seuil de la fenêtre au centre du siège (conducteur) Window edge to seat midline (driver)	447
F	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (conducteur) Seat midline to center line of vehicle (driver)	382
G	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (passager) Seat midline to center line of vehicle (passenger)	377
H	Course du siège (conducteur) Seat travel (driver)	220
I	Course du siège (passager) Seat travel (passenger)	217
J	Ajustement du volant Steering wheel adjustment	51
K	Ajustement de la ceinture baudrier Upper torso belt adjustment	81

Code	Description	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
1	Loquet au pilier "B" (conducteur) "B" pillar striker (driver)	2537	-808	692
2	Loquet au pilier "B" (passager) "B" pillar striker (passenger)	2539	804	688
3	Boulon siège avant, extérieur (conducteur) Front seat bolt, outboard (driver)	2045	-610	353
4	Boulon siège avant, extérieur (passager) Front seat bolt, outboard (passenger)	2049	608	346
5	Jante du volant, centre haut Steering wheel rim, top centre	1930	-383	1062
6	Jante du volant, centre bas Steering wheel rim, bottom centre	2060	-383	706
7	Jante du volant, centre gauche Steering wheel rim, left centre	1995	-571	882
8	Jante du volant, centre droit Steering wheel rim, right centre	2000	-193	883
9	Moyeu du volant, centre haut Steering wheel hub, top centre	1972	-383	935
10	Moyeu du volant, centre Steering wheel hub, centre	2020	-382	870
11	Moyeu du volant, centre bas Steering wheel hub, bottom centre	2032	-382	804
12	Centre du volant Center of steering wheel	2013	-382	885

Point de référence : Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J182a.
Reference point : Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.

Remarques – Comments : Aucune – None.

Date de collision Crash date	2004-03-22	Véhicule Vehicle	MINISUBISHI GALANT 2004	T.C. N° T.C.No	04-131
---------------------------------	-------------------	---------------------	--------------------------------	-------------------	---------------

**DÉTERMINATION DU POINT "H" AVEC LE MANNEQUIN "3-D", MESURES PROVENANT DU BRAS ARTICULÉ MÉCANIQUE
SEAT "H" POINT DETERMINED WITH THE H-POINT MACHINE, MEASURES FROM AN ARTICULATED MECHANICAL ARM**

DESCRIPTION / DESCRIPTION	CONDUCTEUR / DRIVER			PASSAGER / PASSENGER			PASSAGER ARRIÈRE REAR PASSENGER		
Type de siège / Seat type	BAQUET/BUCKET			BAQUET/BUCKET			BANQUETTE/BENCH		
Nombre de crans d'ajustement du siège * Number of notches for adjustable seat *	12 de/of 23 crans/notches			12 de/of 23 crans/notches			N/A		
Angle du dossier Seat back angle	24.7 °			24.7 °			N/A		
Axes	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Point -H / H-Point	2315	-455	525	2319	466	517	-	-	-
Rotule / Knee joint	1921	-601	629	1923	603	616	-	-	-
PRS / SRP	2425	-455	515	2428	467	507	-	-	-

* La position la plus avancée est au 1^{er} cran / * The foremost position is at the 1st notch.

Ajustement du 3D / 3D adjustment

MESURES DE RÉFÉRENCE DU MANNEQUIN "3-D" **50 %** **50 %** **N/A**
REFERENCE MEASUREMENTS OF "3-D" MACHINE

DESCRIPTION / DESCRIPTION	CONDUCTEUR / DRIVER	PASSAGER / PASSENGER	PASSAGER ARRIÈRE REAR PASSENGER
Espacement du genou gauche Left knee spacing	174 mm	120 mm	-
Espacement du genou droit Right knee spacing	211 mm	120 mm	-
Cheville à cheville (c-c) Ankle to ankle (a-a)	391 mm	238 mm	-
Angle de la cuvette de siège du "3-D" Seat pan angle	15.3 deg	13.5 deg	-
Angle du genou gauche Left knee angle	130 deg	135 deg	-
Angle du genou droit Right knee angle	128 deg	136 deg	-
Angle de la cheville gauche Left ankle angle	99 deg	126 deg	-
Angle de la cheville droite Right ankle angle	80 deg	120 deg	-

Remarques – Comments : Aucune – None.

Le mannequin 3D a été installé selon la procédure suivante :
"Anthropomorphic test dummy seating procedure for frontal impact test"
version 3, 10/23/85.

The 3D machine was installed as per the following procedure :
"Anthropomorphic test dummy seating procedure for frontal impact test"
version 3, 10/23/85.

Date de collision Crash date	2004-03-22	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI GALANT 2004	T.C. N° T.C.No	04-131
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------------	-------------------	---------------

POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS / MEASUREMENTS OF DUMMY POSITIONS

		<u>MESURES / MEASUREMENTS :</u>					
Conducteur/Driver : Hybrid III (50 %)		Toutes les mesures sont en mm / All measurements are in mm					
Angle du pelvis - Pelvic angle :	24.8°						
Angle transversal - Transversal angle :	0.2°	Conducteur / Driver			Passager / Passenger		
Angle de la tête - Head angle :	1.0°	Ajustement du siège : Seat adjustment :			Ajustement du siège : Seat adjustment :		
Seuil de porte - Door sill :	0.2°	12 de 23 crans/notches			12 de 23 crans/notches		
Mouvement du lacet / Yaw movement :	3 mm	Angle du dossier : Seat back angle :			Angle du dossier : Seat back angle :		
Position de la rail du siège / Seat track position * :	110 mm	24.7 °			24.7 °		
Passager avant/Front Passenger: Hybrid III (50 %)		X	Y	Z	X	Y	Z
Angle du pelvis - Pelvic angle :	24.6°						
Angle transversal - Transversal angle :	0.1°						
Angle de la tête - Head angle :	0.5°						
Seuil de porte - Door sill :	0.3°						
Mouvement du lacet / Yaw movement :	3 mm						
Position de la rail du siège / Seat track position * :	108 mm						
Cible de tête / Head target :		2426	-482	1166	2438	460	1162
Point -H / H-Point :		2320	-606	513	2305	573	511
Rotule / Knee joint :		1938	-548	624	1922	508	620

Ajustements du mannequin / Dummy adjustments

	Conducteur / Driver	Passager / Passenger
Position de l'Appuie-Tête / Headrest adjustment	Plus Haut / Highest	Plus Haut / Highest
Position du baudrier / Upper torso belt anchorage adjustment	Mi-hauteur / Mid height	Mi-hauteur / Mid height
Hauteur du siège / Seat height adjustment	Plus Bas / Lowest	N/A
Position du volant / Steering wheel adjustment	Mi-hauteur / Mid height	N/A
Position du pédalier / Pedal adjustment	N/A	N/A

POSITIONNEMENT DU MANNEQUIN ARRIÈRE / MEASUREMENTS OF REAR DUMMY POSITION

		<u>MESURES / MEASUREMENTS :</u>		
Passager arrière centre : Rear centre passenger : Hybrid III (5 %) Femelle/Female		Toutes les mesures sont en mm / All measurements are in mm		
Angle du pelvis - Pelvic angle :		Passager arrière centre / Rear centre passenger		
Angle transversal - Transversal angle :		Ajustement du siège : Seat adjustment :		
Angle de la tête - Head angle :		Angle du dossier : Seat back angle :		
Seuil de porte - Door sill :		N/A		
Mouvement du lacet / Yaw movement :		N/A		
		X	Y	Z
Cible de tête / Head target :		3366	-98	1156
Point -H / H-Point :		3228	-177	596
Rotule / Knee joint :		2908	-209	637

Remarques – Comments : **Aucune – None.**

* **Référence : 0 est la position la plus avancée.**

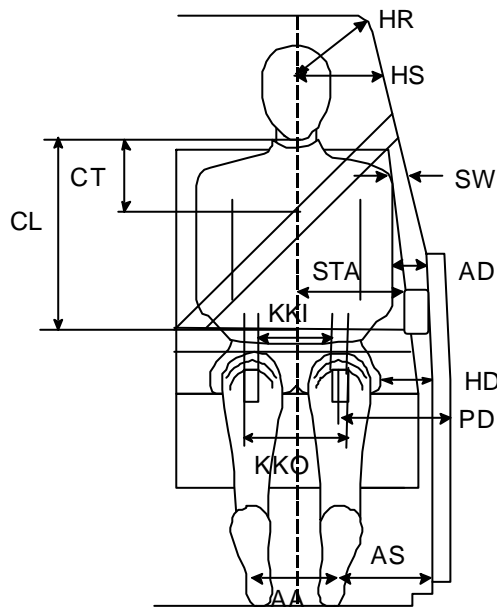
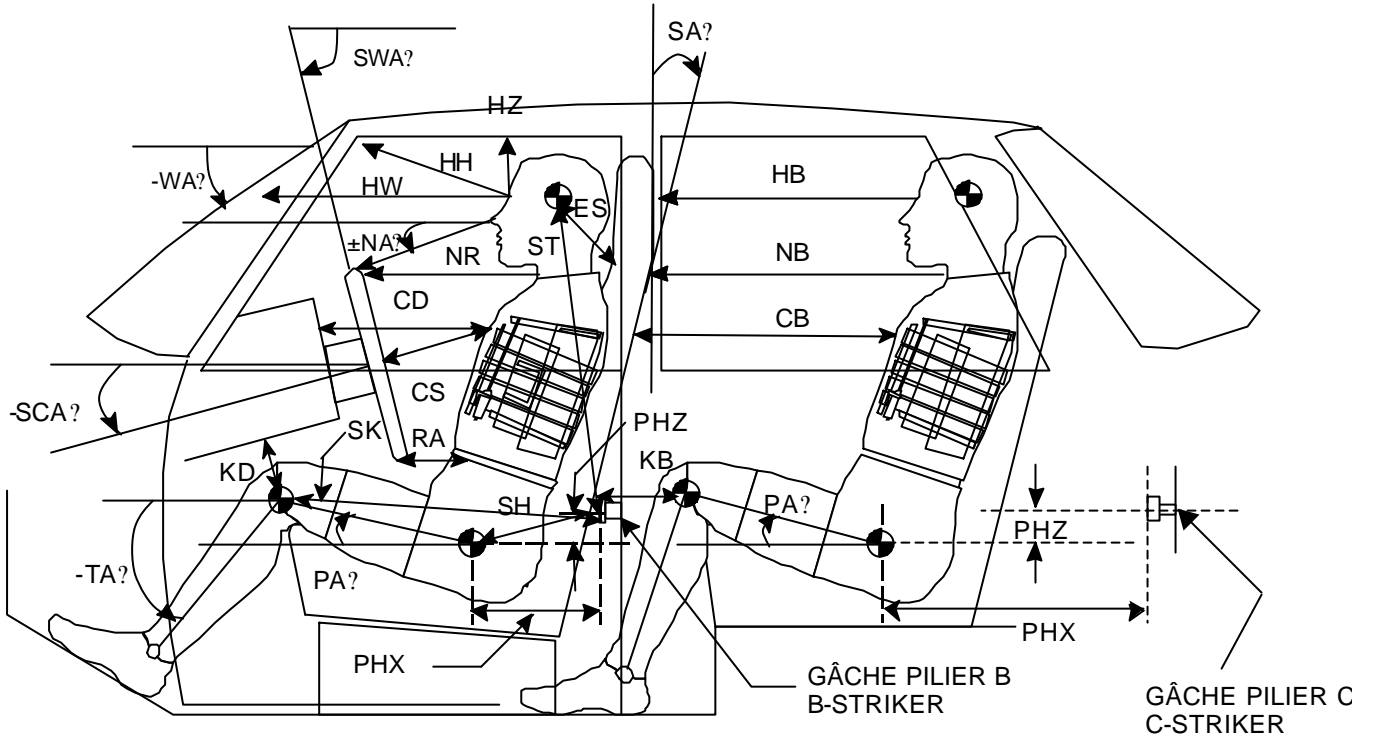
* **Reference : 0 is the foremost position.**

Point de référence : **Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J182a.**

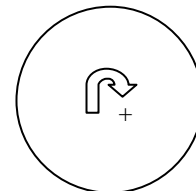
Reference point : **Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.**

Date de collision Crash date	2004-03-22	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI GALANT 2004	T.C. N° T.C.No	04-131
---------------------------------	------------	---------------------	------------------------	-------------------	--------

**COTES DE LOCALISATION DES MANNEQUINS
DUMMY LOCATION DATA**



Référence / Reference :



Date de collision Crash date	2004-03-22	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI GALANT 2004	T.C. N° T.C.No	04-131
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------------	-------------------	---------------

COTES DE LOCALISATION DES MANNEQUINS (suite)
DUMMY LOCATION DATA (continued)

(Mesures prises en mm / Measurements taken in mm)

DESCRIPTION	CODE	CONDUCTEUR DRIVER	PASSAGER Av. F. PASSENGER	PASS Arr.Ctr. L.C. PASSENGER	PASSAGER Arr.D. R.R. PASSENGER
De cheville à cheville (boulon extérieur) Ankle to ankle (exterior bolt)	AA	410	275	420	
Genou à genou (plaque) Knee to knee (plate)	Intérieur / Interior KKI	170	138	190	
	Extérieur / Extérieur KKO	310	278	330	
Genou à genou (plaque) Knee to knee (plate)	Centre / Center KKC	240	208	260	
De la cheville jusqu'au seuil de porte (horizontalement) Ankle to door sill (horizontal)	AS	82	150	500	
Centre du genou au tableau de bord ou siège horizontalement (minimum) Knees centre to dash or seat back horizontal (minimum)	KDL	115	100	200	
	KDR	100	100	210	
Sternum au tableau de bord (horizontalement) Chest to dash (horizontal)	CD		545	645	
Milieu du sternum au centre du moyeu du volant ou siège avant Mid sternum to steering hub center or front seat	CS/CB	300			
Milieu du front jusqu'au pare-brise (horizontalement) Mid forehead to windshield (horizontal)	HW	655	684		
Milieu du front jusqu'au haut du pare-brise Mid forehead to windshield header	HH	350	366		
Nez à la jante du volant de direction (haut) ou siège avant Nose to steering wheel rim (top) or front seat	NR/HB	388		788	
Milieu du front jusqu'au début du toit Mid forehead to edge roof	HR	238	255	630	
Haut de l'oreille au haut du siège avant Ear top to front seat top	ES	300	330	300	
Menton au haut de la ceinture sous-abdominale (verticalement) Chin to lap belt upper edge (vertical)	CL	402	390	348	
Menton au haut de la ceinture baudrier (verticalement) Chin to thorax belt upper edge (vertical)	CT	118	95	115	
Milieu du front à la fenêtre latérale (horizontalement) Mid forehead to side window (horizontal)	HS	320	335	700	
La rotule à la porte (horizontalement) Patella to door (horizontal)	PD	155	190	485	
Du point-H à la porte (horizontalement) H-point to door (horizontal)	HD	135	150	512	
Du milieu du bras à la porte (horizontalement) Mid upper arm to door (horizontal)	AD	75	121	520	
Cou jusqu'au volant ou tableau de bord (horizontalement) ou siège avant Neck to steering wheel or dash board (horizontal) or front seat	NB	465	680	814	
Épaulle à la fenêtre de côté Shoulder to side window	SW	110	130	525	
Abdomen à l'appui-bras Abdomen to armrest	STA	126	140	530	
Milieu du front au toit (verticalement) Mid forehead to roof (vertical)	HZ	235	240	272	
Tête au loquet (plan (x,z)) Striker to head ((x,z) plan)	ST	487	485	342	
Abdomen à la jante du volant de direction (bas) Steering wheel rim to abdomen (bottom)	RA	212			
Genou au loquet (plan (x,z)) Striker to knee ((x,z) plan)	SK	603	621	696	
Point-H au loquet (plan (x,z)) Striker to H-Point ((x,z) plan)	SH	281	293	435	
Point-H au loquet en X (horizontalement) Striker to H-Point in X (horizontal)	PHX	217	234	334	
Point-H au loquet en Z (verticalement) Striker to H-Point in Z (vertical)	PHZ	179	177	28	



Date de collision Crash date	2004-03-22	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI GALANT 2004	T.C. N° T.C.No	04-131
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------------	-------------------	---------------

COTES DE LOCALISATION DES MANNEQUINS (suite)**DUMMY LOCATION DATA (continued)****(Mesures prises en deg. / Measurements taken in deg.)**

DESCRIPTION	CODE	CONDUCTEUR DRIVER	PASSAGER Av. F. PASSENGER	PASSAGER Arr.G. L.R. PASSENGER	PASSAGER Arr.D. R.R. PASSENGER
Angle du volant Steering wheel angle	+SWA	68.5?			
Angle du pare-brise Windshield angle	-WA	-28.6?			
Angle de la colonne de direction Steering column angle	-SCA	-21.8?			
Angle du tibia gauche Left tibial angle	-TA	-57.0?	-55.0?	-30.5°	
Angle du tibia droit Right tibial angle	-TA	-58.5°	-55.0°	-30.0°	
Angle pelvis Pelvic angle	+PA	24.7?	24.6?	20.4°	
Angle du nez à la jante de direction (haut) Nose to steering wheel rim (top) angle	±NA	-8.5?			
Angle du dossier Seat back angle	+SA	24.7?	24.7?		
Angle ST (horizontalement) ST angle (horizontal)	+ST-A	76.8?	78.0?	55.2?	
Angle SK (horizontalement) SK angle (horizontal)	±SK-A	-6.5?	-6.3?	-19.9?	
Angle SH (horizontalement) SH angle (horizontal)	-SH-A	-39.5?	-37.1?	-39.9?	

Date de collision Crash date	2004-03-22	Véhicule Vehicle	MINISUBISHI GALANT 2004	T.C. N° T.C.No	04-131
---------------------------------	-------------------	---------------------	--------------------------------	-------------------	---------------

**MESURES DE MANNEQUIN DAE
TEST DUMMY MEASUREMENTS**

CONDUCTEUR / DRIVER

Description et emplacement du Mannequin
ATD description and location :

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2426	-482	1166
Base du nez - Glabella (root of nose)	2347	-409	1178
Menton - Chin (bottom)	2354	-411	1051
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2373	-409	1062
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2317	-411	884
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2278	-415	727
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2471	-595	912
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2479	-218	913
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2255	-651	773
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2258	-128	795
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	2045	-608	906
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	2046	-193	925
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2389	-548	558
Boulon du genou gauche, extérieur - Knee bolt, left leg, outboard	1936	-544	626
Boulon de la cheville gauche, extérieur - Ankle bolt, left leg , outboard	1573	-544	419
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1545	-546	271
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1420	-611	441
Boulon du genou droit, intérieur - Knee bolt, right leg , inboard	1934	-308	626
Boulon de la cheville droite, intérieur - Ankle bolt, right leg , inboard	1576	-219	427
Point du talon droit - Heel point, right leg	1550	-209	284
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1435	-248	453

Remarques – Comments : Aucune / None.

Date de collision Crash date	2004-03-22	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI GALANT 2004	T.C. N° T.C.No	04-131
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------------	-------------------	---------------

**MESURES DE MANNEQUIN DAE
TEST DUMMY MEASUREMENTS**

PASSAGER / PASSENGER

Description et emplacement du Mannequin
ATD description and location:

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2438	460	1162
Base du nez - Glabella (root of nose)	2357	384	1182
Menton - Chin (bottom)	2357	393	1055
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2381	379	1055
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2324	379	897
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2282	379	758
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2465	570	901
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2471	200	901
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2356	646	679
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2360	139	672
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	2114	592	617
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	2115	159	629
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2375	547	553
Boulon du genou gauche, intérieur - Knee bolt, left leg, inboard	1927	301	624
Boulon de la cheville gauche, intérieur - Ankle bolt, left leg, inboard	1626	259	472
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1590	273	266
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1425	319	376
Boulon du genou droit, extérieur - Knee bolt, right leg, outboard	1921	513	622
Boulon de la cheville droite, extérieur - Ankle bolt, right leg, outboard	1616	460	471
Point du talon droit - Heel point, right leg	1579	463	272
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1400	503	384

Remarques – Comments : Aucune / None.



Date de collision Crash date	2004-03-22	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI GALANT 2004	T.C. N° T.C.No	04-131
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------------	-------------------	---------------

**MESURES DE MANNEQUIN DAE
TEST DUMMY MEASUREMENTS**

PASSAGER ARRIÈRE CENTRE/ REAR CENTRE PASSENGER

Description et emplacement du Mannequin
ATD description and location:

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	3366	-98	1156
Base du nez - Glabella (root of nose)	3288	-36	1170
Menton - Chin (bottom)	3282	-39	1062
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	3346	-28	1076
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	3263	-34	898
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	3233	-30	793
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	3397	-177	918
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	3382	136	916
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	3392	-224	706
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	3374	201	699
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	3189	-229	628
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	3173	173	623
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	-	-	-
Boulon du genou gauche, extérieur - Knee bolt, left leg, outboard	2907	-209	635
Boulon de la cheville gauche, extérieur - Ankle bolt, left leg , outboard	2714	-192	356
Point du talon gauche - Heel point, left leg	2773	-200	254
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	2644	-242	280
Boulon du genou droit, intérieur - Knee bolt, right leg , inboard	2900	156	632
Boulon de la cheville droite, intérieur - Ankle bolt, right leg , inboard	2694	157	356
Point du talon droit - Heel point, right leg	2768	190	266
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	2626	224	288

Remarques – Comments : **Aucune –None.**

APPENDICE / APPENDIX B

**DONNÉES GRAPHIQUES
GRAPHICAL DATA**

APPENDICE /APPENDIX C
DONNÉES DES TEMPÉRATURES
TEMPERATURE DATA