

**RAPPORT D'ESSAI - TEST REPORT
COLLISION FRONTALE DE RECHERCHE
RESEARCH FRONTAL IMPACT**

VÉHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE MITSUBISHI LANCER 2004 TC # 04-126

**ESSAIS DE RECHERCHE CONJOINTS TC/NHTSA SUR LES
SACS GONFLABLES FRONTAUX
JOINT TC/NHTSA FRONTAL AIRBAGS RESEARCH TESTS**

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

N° de contrat : **04-5001**
Rapport N°: **RR04-254**

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

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

Contract N° : **04-5001**
Report N° : **RR04-254**

For :
TRANSPORT CANADA
SAFETY AND SECURITY
Research 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.



COLLISION FRONTALE
RECHERCHE

FRONTAL IMPACT
RESEARCH

2

Date de collision Crash date	24-03-2004	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI LANCER 2004	T.C. N° T.C.No	04-126
---------------------------------	------------	---------------------	------------------------	-------------------	--------

VÉHICULE D'ESSAI - TEST VEHICLE

Fabricant - Manufacturer MITSUBISHI MOTOR CORPORATION JAPAN	Type de carrosserie - Body Style Berline 4P / 4D Sedan	Marque, modèle, Année - Make, model, Year MITSUBISHI LANCER 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 AUG 2003	Cylindres - Cylinders 2.0 Lit.	N° d'ident. du véhicule - Vehicle Ident. No. JA3AJ16EX4U601696
Lecture de l'odomètre - Odometer Reading 44 km	Nombre de places assises désignées Number of Designated Seating Positions 5	Numéro d'ident. PMG - PMG Ident. Number UN4-430
PNBV - GVWR 1670 kg	PNBE (Avant) - GAWR (Front) 920 kg	PNBE (Arrière) - GAWR (Rear) 780 kg

CONFIGURATION D'ESSAI - TEST CONFIGURATION

Type d'essai - Test type Véh. vs barrière - Veh. vs barrier	Vitesse d'impact- Impact velocity Prévu / Intended : 48.0 km/h	Obtenu / Obtained : 47.5 km/h	Angle d'impact Impact angle 0 °	Masse du véhicule d'essai Test vehicle mass 1531.8 kg
Description et position du mannequin (conducteur) Dummy description and position (driver) Description Hybrid III (5 %) 0 mm	Position **	Description et position du mannequin (passager avant) Dummy description and position (front passenger) Description Hybrid III (5 %) 0 mm	Position **	
Description et position du mannequin (passager arrière gauche) Dummy description and position (left rear passenger) Description Hybrid III (3 ans / 3 years old)	Position ** N/A	Description et position du mannequin (passager arrière droit) Dummy description and position (right rear passenger) Description Hybrid III (3 ans / 3 years old)	Position ** 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 21.3ms	Déployé / Deployed 24.8ms	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

Essai réalisé selon la procédure de PMG : Collision frontale de recherche, version 3, révision 10 avril 2000.
Test performed according to PMG procedure: Research frontal impact, version 3, revised april 10, 2000.

Préparé par : Prepared by : Linda Allard	Date : 21-04-2004
Vérifié par : Verified by : Pierre Beauchamp	Date : 12-05-2004
Rapport approuvé par : Report approved by : Alain Bussièrès	Date : 14-05-2004
Représentant de Transports Canada : Transport Canada Representative :	

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



COLLISION FRONTALE
RECHERCHE

FRONTAL IMPACT
RESEARCH

3

Date de collision Crash date	24-03-2004	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI LANCER 2004	T.C. N° T.C.No	04-126
---------------------------------	------------	---------------------	------------------------	-------------------	--------

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		Total 5			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		
45.50 l		Avant - Front 200 kPa		Arrière - Rear 180 kPa		Secours - Spare 420 kPa		P185/65R14	

PREMIÈRE PESÉE : VÉHICULE TEL QUE LIVRÉ (AVEC LIQUIDES AU MAXIMUM)

FIRST WEIGHT : VEHICLE AS RECEIVED (WITH MAXIMUM FLUIDS)

Avant gauche - Left front	Avant droit - Right front	Masse avant totale - Total front weight
370.5 kg	357.1 kg	727.6 kg
Arrière gauche - Left rear	Arrière droit - Right rear	Masse arrière totale - Total rear weight
234.6 kg	232.7 kg	467.3 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight	Masse totale côté droit - Total right side weight	Masse totale - Total weight
605.1 kg	589.8 kg	1194.9 kg

TROISIÈME PESÉE : VÉHICULE PRÊT POUR L'ESSAI

THIRD WEIGHT : VEHICLE READY FOR TEST

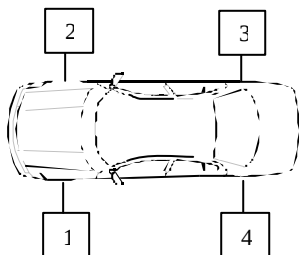
Avant gauche - Left front	Avant droit - Right front	Masse avant totale - Total front weight
399.2 kg	393.6 kg	792.8 kg
Arrière gauche - Left rear	Arrière droit - Right rear	Masse arrière totale - Total rear weight
367.0 kg	372.0 kg	739.0 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight	Masse totale côté droit - Total right side weight	Masse totale - Total weight
766.2 kg	765.6 kg	1531.8 kg

ATTITUDE DU VÉHICULE / VEHICLE ATTITUDE

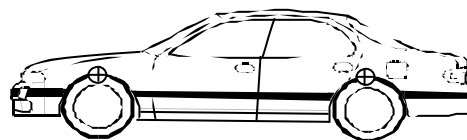
		Attitude tel que livré Attitude on delivery	Attitude tel que testé Attitude as tested
1	Roue avant gauche* Left front wheel*	637 mm	625 mm
2	Roue avant droite* Front right wheel*	644 mm	625 mm
3	Roue arrière droite* Rear right wheel*	635 mm	570 mm
4	Roue arrière gauche* Rear left wheel*	627 mm	570 mm

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

Vue de plan / Plan view



Vue de côté / Side view



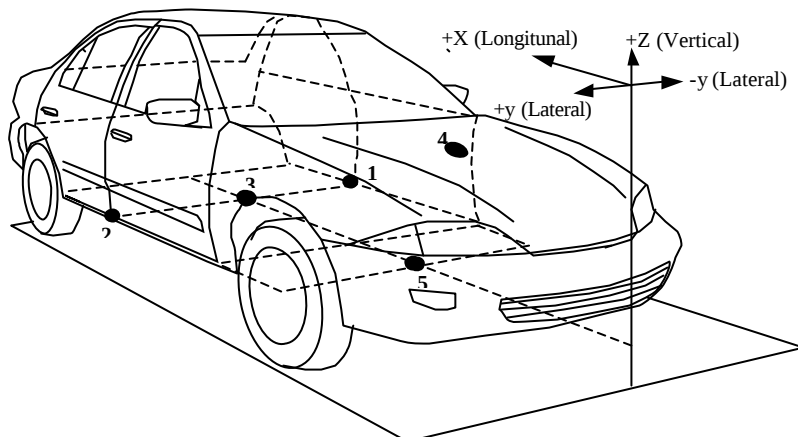
⊕ Points de mesure / Measurement points

/4

/4

Date de collision Crash date	24-03-2004	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI LANCER 2004	T.C. N° T.C.No	04-126
---------------------------------	------------	---------------------	------------------------	-------------------	--------

EMPLACEMENT DES ACCÉLÉROMÈTRES
ACCELEROMETER LOCATIONS

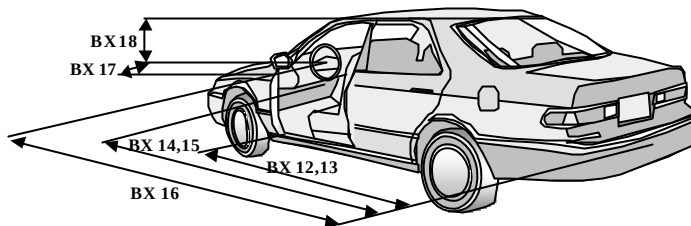
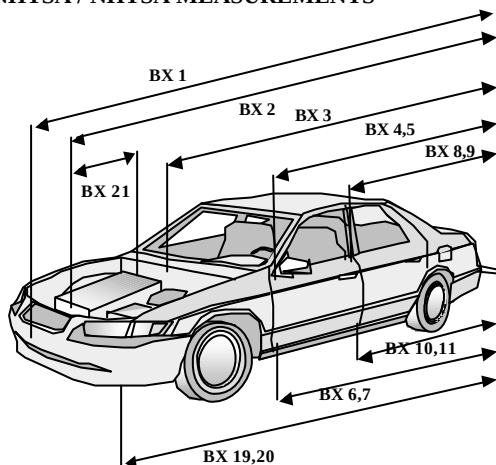


Point de référence : Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J182a.
Reference point : Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.

EMPLACEMENT LOCATION	DESCRIPTIONS	COORDONNÉES / COORDINATES (mm)		
		X	Y	Z
#1	Seuil de la porte gauche @ pilier "B" Left door sill @ pillar "B"	2451	-547	248
#2	Seuil de la porte droite @ pilier "B" Right door sill @ pillar "B"	2451	542	239
#3	Centre de gravité Centre of gravity	2636	-9	357

Date de collision Crash date	24-03-2004	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI LANCER 2004	T.C. N° T.C.No	04-126
---------------------------------	------------	---------------------	------------------------	-------------------	--------

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 supérieure avant porte avant droite
Rear surface of front superior part of right front door
- 5 - Surface arrière à la partie supérieure avant porte avant gauche
Rear surface of front superior part of left front door
- 6 - Surface arrière à la partie inférieure avant porte avant droite
Rear surface of front inferior part of right front door
- 7 - Surface arrière à la partie inférieure avant porte avant gauche
Rear surface of front inferior part of left front door
- 8 - Surface arrière à la partie supérieure arrière porte avant droite
Rear surface of rear superior part of right rear door
- 9 - Surface arrière à la partie supérieure arrière porte avant gauche
Rear surface of rear superior part of left rear door
- 10 - Surface arrière à la partie inférieure arrière porte avant droite
Rear surface of rear inferior part of right rear door
- 11 - Surface arrière à la partie inférieure arrière porte avant gauche
Rear surface of rear inferior part of left rear door
- 12 - Surface arrière à la partie inférieure du pilier "A" droit
Rear surface of rear inferior part of right pillar "A"
- 13 - Surface arrière à la partie inférieure 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	4585	4148	437	12	3094	3098	-4
2	3920	3785	135	13	3100	3094	6
3	3476	3413	63	14	3357	3300	57
4	3130	3132	-2	15	3365	3305	60
5	3127	3124	3	16	2682	2718	-36
6	3131	3133	-2	17	365	376	-11
7	3128	3130	-2	18	473	500	-27
8	2115	2117	-2	19	4440	4059	381
9	2110	2106	4	20	4438	4081	357
10	2104	2108	-4	21	347	345	2
11	2099	2098	1				

Mesures en mm / Measurements in mm

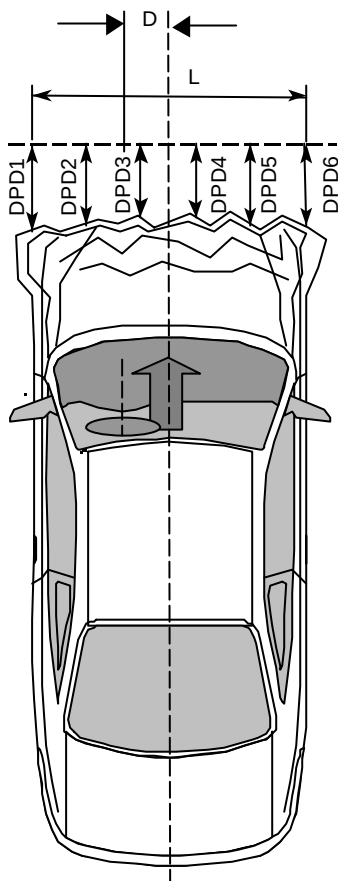
* BX : Mesures du véhicule avant-essai. / Pre-test vehicle measurements data.

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

REMARQUES / COMMENTS : Aucune / None.

Date de collision Crash date	24-03-2004	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI LANCER 2004	T.C. N° T.C.No	04-126
---------------------------------	------------	---------------------	------------------------	-------------------	--------

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
270	548	-278
88	495	-407
16	446	-430
17	456	-439
89	499	-410
271	549	-278
	1502	
	0	

Mesures en mm / Measurements in mm

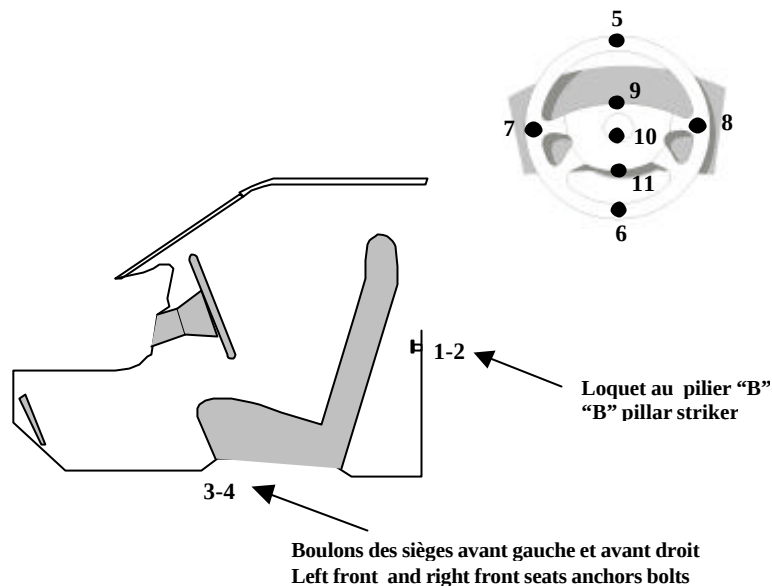
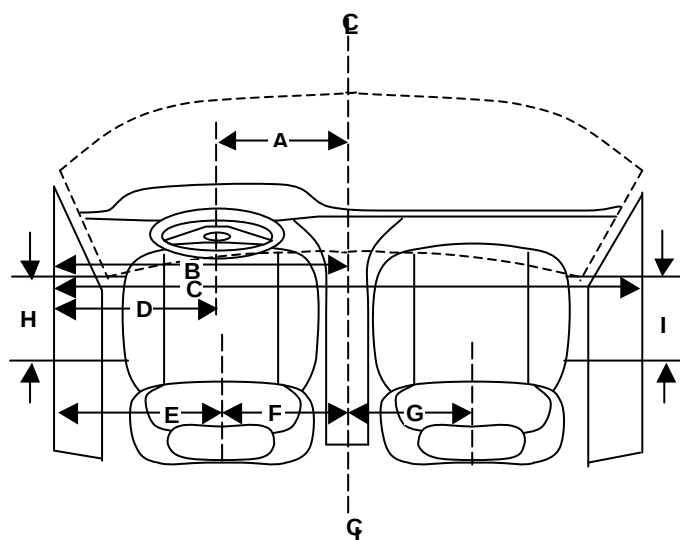
L : Longueur de la région endommagée
Length of damaged region

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	24-03-2004	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI LANCER 2004	T.C. N° T.C.No	04-126
---------------------------------	------------	---------------------	------------------------	-------------------	--------

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	347
B	Seuil de fenêtre à la ligne de centre du véhicule Window edge to center line of the vehicle	778
C	Fenêtre à fenêtre Window to window	1552
D	Centre du volant au seuil de la fenêtre Steering wheel center to window edge	431
E	Seuil de la fenêtre au centre du siège (conducteur) Window edge to seat midline (driver)	425
F	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (conducteur) Seat midline to center line of vehicle (driver)	353
G	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (passager) Seat midline to center line of vehicle (passenger)	340
H	Course du siège (conducteur) Seat travel (driver)	248
I	Course du siège (passager) Seat travel (passenger)	249
J	Ajustement du volant Steering wheel adjustment	49
K	Ajustement de la ceinture baudrier Upper torso belt adjustment	78

Code	Description	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
1	Loquet au pilier "B" (conducteur) "B" pillar striker (driver)	2407	-739	629
2	Loquet au pilier "B" (passager) "B" pillar striker (passenger)	2408	735	628
3	Boulon siège avant, extérieur (conducteur) Front seat bolt, outboard (driver)	1967	-537	314
4	Boulon siège avant, extérieur (passager) Front seat bolt, outboard (passenger)	1973	532	308
5	Jante du volant, centre haut Steering wheel rim, top centre	1828	-347	1029
6	Jante du volant, centre bas Steering wheel rim, bottom centre	1969	-348	678
7	Jante du volant, centre gauche Steering wheel rim, left centre	1901	-535	853
8	Jante du volant, centre droit Steering wheel rim, right centre	1905	-160	853
9	Moyeu du volant, centre haut Steering wheel hub, top centre	1879	-348	890
10	Moyeu du volant, centre Steering wheel hub, centre	1917	-348	831
11	Moyeu du volant, centre bas Steering wheel hub, bottom centre	1936	-348	770
12	Centre du volant Center of steering wheel	1903	-347	855

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.



**COLLISION FRONTALE
RECHERCHE**

**FRONTAL IMPACT
RESEARCH**

8

Date de collision Crash date	24-03-2004	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI LANCER 2004	T.C. N° T.C.No	04-126
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------------	-------------------	---------------

**POINTS DE MESURES DES CEINTURES DE SÉCURITÉ EN UTILISANT L'APPAREIL (BTD)
PASSENGER CAR BELT FIT MEASUREMENTS USING THE BELT DEPLOYMENT TEST DEVICE (BTD)**

Type de siège
Seat type

baquet / bucket ☒ banquette / bench ☐ banquette 60-40 / bench 60-40 ☐

Type de ceinture
Belt system

3 points ☒ passive ☐ active ☒ automatique / automatic ☐ motorisée / motorised ☐

Localisation du siège
Seat location

Av-G / F-L ☒ Av-D / F-R ☐ Arr-G / R-L ☐ Arr-D / R-R ☐

Espacement du genou gauche
Left knee spacing

103 mm

Espacement du genou droit
Right knee spacing

105 mm

Essai no: / Trial no:		1	2	3
Angle du dossier BTD Back pan angle		24.7 deg.	24.0 deg.	23.2 deg.
Angle de la cuvette BTD Seat pan angle		13.5 deg.	13.4 deg.	14.2 deg.
Angle du pied Foot angle	gauche / left	100 deg.	100 deg.	103 deg.
	droit / right	130 deg.	130 deg.	130 deg.
Angle du genou Knee angle	gauche / left	129 deg.	129 deg.	128 deg.
	droit / right	125 deg.	127 deg.	126 deg.
Mesure sous -abdominale Lap belt score	gauche / left	44 mm / 0 mm	44 mm / 0 mm	44 mm / 0 mm
	droit / right	43 mm / 0 mm	44 mm / 0 mm	44 mm / 0 mm
Ceinture en contact Belt in contact	gauche / left	Oui/Yes	Oui/Yes	Oui/Yes
	droit / right	Oui/Yes	Oui/Yes	Oui/Yes
Mesure ceinture baudrier Upper torso belt score	Sternum	159 mm / - *	162 mm / - *	160 mm / - *
	Clavicule	112 mm / 3 mm	116 mm / 2 mm	117 mm / 2 mm
Ceinture en contact Belt in contact	Clavicule	Oui/Yes	Oui/Yes	Oui/Yes

Mesure Score	/	Jeu Slack
-----------------	---	--------------

* Mesure ceinture baudrier (jeu sternum) : (-) signifie un jeu causé par l'appareil BTD. Impossible à éliminer.
* Upper torso belt score (sternum slack) : (-) means a slack impossible to eliminate due to BTD machine.

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

**Selon le manuel d'opérations pour mesures géométriques des ceintures de sécurité, ébauche,
Transports Canada, janvier 1993.**

**As per the operational manual for the belt deployment test device,
draft, Transport Canada, January 1993.**



**COLLISION FRONTALE
RECHERCHE**

**FRONTAL IMPACT
RESEARCH**

9

Date de collision Crash date	24-03-2004	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI LANCER 2004	T.C. N° T.C.No	04-126
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------------	-------------------	---------------

**POINTS DE MESURES DES CEINTURES DE SÉCURITÉ EN UTILISANT L'APPAREIL (BTD)
PASSENGER CAR BELT FIT MEASUREMENTS USING THE BELT DEPLOYMENT TEST DEVICE (BTD)**

Type de siège
Seat type

baquet / bucket ☒ banquette / bench ☐ banquette 60-40 / bench 60-40 ☐

Type de ceinture
Belt system

3 points ☒ passive ☐ active ☒ automatique / automatic ☐ motorisée / motorised ☐

Localisation du siège
Seat location

Av-G / F-L ☐ Av-D / F-R ☒ Arr-G / R-L ☐ Arr-D / R-R ☐

Espacement du genou gauche
Left knee spacing

105 mm

Espacement du genou droit
Right knee spacing

101 mm

Essai no: / Trial no:		1	2	3
Angle du dossier BTD Back pan angle		24.4 deg.	24.1 deg.	23.9 deg.
Angle de la cuvette BTD Seat pan angle		13.6 deg.	14.4 deg.	14.4 deg.
Angle du pied Foot angle	gauche / left	123 deg.	122 deg.	121 deg.
	droit / right	120 deg.	119 deg.	121 deg.
Angle du genou Knee angle	gauche / left	127 deg.	126 deg.	125 deg.
	droit / right	129 deg.	127 deg.	127 deg.
Mesure sous-abdominale Lap belt score	gauche / left	44 mm / 0 mm	42 mm / 0 mm	44 mm / 0 mm
	droit / right	44 mm / 0 mm	43 mm / 0 mm	44 mm / 0 mm
Ceinture en contact Belt in contact	gauche / left	Oui/Yes	Oui/Yes	Oui/Yes
	droit / right	Oui/Yes	Oui/Yes	Oui/Yes
Mesure ceinture baudrier Upper torso belt score	Sternum	160 mm / - *	158 mm / - *	156 mm / - *
	Clavicule	122 mm / 3 mm	123 mm / 3 mm	116 mm / 0 mm
Ceinture en contact Belt in contact	Clavicule	Oui/Yes	Oui/Yes	Oui/Yes

Mesure Score	/	Jeu Slack
-----------------	---	--------------

* Mesure ceinture baudrier (jeu sternum) : (-) signifie un jeu causé par l'appareil BTD. Impossible à éliminer.
* Upper torso belt score (sternum slack) : (-) means a slack impossible to eliminate due to BTD machine.

Remarques - Comments: Aucune / None.

**Selon le manuel d'opérations pour mesures géométriques des ceintures de sécurité, ébauche,
Transports Canada, janvier 1993.
As per the operational manual for the belt deployment test device,
draft, Transport Canada, January 1993.**

Date de collision Crash date	24-03-2004	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI LANCER 2004	T.C. N° T.C.No	04-126
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------------	-------------------	---------------

**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 *	26 de/of 26 crans/notches			26 de/of 26 crans/notches			N/A		
Angle du dossier Seat back angle	24.3 °			25.3 °			N/A		
Axes	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Point -H / H-Point	2335	-423	504	2336	425	494	-	-	-
Rotule / Knee joint	1896	-580	608	1897	570	600	-	-	-
PRS / SRP	2337	-424	503	2337	425	494	-	-	-

* 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" **95 %** **95 %** **%**
REFERENCE MEASUREMENTS OF "3-D" MACHINE

DESCRIPTION / DESCRIPTION	CONDUCTEUR / DRIVER	PASSAGER / PASSENGER	PASSAGER ARRIÈRE REAR PASSENGER
Espacement du genou gauche Left knee spacing	163 mm	110 mm	-
Espacement du genou droit Right knee spacing	185 mm	110 mm	-
Cheville à cheville (c-c) Ankle to ankle (a-a)	349 mm	210 mm	-
Angle de la cuvette de siège du "3-D" Seat pan angle	13.7 deg	13.3 deg	-
Angle du genou gauche Left knee angle	134 deg	135 deg	-
Angle du genou droit Right knee angle	132 deg	136 deg	-
Angle de la cheville gauche Left ankle angle	105 deg	129 deg	-
Angle de la cheville droite Right ankle angle	81 deg	125 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	24-03-2004	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI LANCER 2004	T.C. N° T.C.No	04-126
---------------------------------	------------	---------------------	------------------------	-------------------	--------

POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS / MEASUREMENTS OF DUMMY POSITIONS

		<u>MESURES / MEASUREMENTS :</u>					
Conducteur/Driver : Hybrid III (5 %)		Toutes les mesures sont en mm / All measurements are in mm					
Angle du pelvis - Pelvic angle : Angle transversal - Transversal angle : Angle de la tête - Head angle : Seuil de porte - Door sill : Mouvement du lacet / Yaw movement : Position de la rail du siège / Seat track position * : 19.4° 0.3° 0.0° 0.2° 0 mm 0 mm							
Passager avant/Front Passenger: Hybrid III (5 %)		Conducteur / Driver Ajustement du siège : Seat adjustment : 1 de 26 crans/notches			Passager / Passenger Ajustement du siège : Seat adjustment : 1 de 26 crans/notches		
Angle du pelvis - Pelvic angle : Angle transversal - Transversal angle : Angle de la tête - Head angle : Seuil de porte - Door sill : Mouvement du lacet / Yaw movement : Position de la rail du siège / Seat track position * : 20.5° 0.3° 0.0° 0.4° 0 mm 0 mm		Angle du dossier : Seat back angle : 26.6 °			Angle du dossier : Seat back angle : 27.0 °		
Cible de tête / Head target :		X	Y	Z	X	Y	Z
Point -H / H-Point :		2210	-425	1077	2226	413	1075
Rotule / Knee joint :		2086	-500	514	2069	506	512
		1754	-486	580	1744	475	588

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

Remarques – Comments : Aucune / None.

* Référence : 0 est la position la plus avancée.

* Reference : 0 is the foremost position.

Selon la procédure de positionnement de mannequin 5^e percentile Hybrid III, 49 CFR 552, 571, 585 and 595, Docket No. NHTSA 00-7013; Notice 1, RIN 2127-AG70, Federal Motor Vehicle Safety Standards, Occupant Crash Protection (Paragraphe S16.3).

As per procedure for placement of a 5th percentile Hybrid III 49 CFR 552, 571, 585 and 595, Docket No. NHTSA 00-7013; Notice 1, RIN 2127-AG70, Federal Motor Vehicle Safety Standards, Occupant Crash Protection (Section S16.3).

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	24-03-2004	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI LANCER 2004	T.C. N° T.C.No	04-126
---------------------------------	------------	---------------------	------------------------	-------------------	--------

POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS / MEASUREMENTS OF DUMMY POSITIONS

		MESURES / MEASUREMENTS :					
Passager arrière gauche : Rear left passenger :		Toutes les mesures sont en mm / All measurements are in mm					
Angle du pelvis - Pelvic angle :		Passager arrière gauche Rear left passenger			Passager arrière droit Rear right passenger		
Angle transversal - Transversal angle :		Ajustement du siège : Seat adjustment :			Ajustement du siège : Seat adjustment :		
Angle de la tête - Head angle :		N/A			N/A		
Mouvement du lacet / Yaw movement :		N/A			N/A		
Passager arrière droit : Rear right passenger :		Ajustement du dossier : Seat back adjustment :			Ajustement du dossier : Seat back adjustment :		
Angle du pelvis - Pelvic angle :		N/A			N/A		
Angle transversal - Transversal angle :		N/A			N/A		
Angle de la tête - Head angle :		N/A			N/A		
Mouvement du lacet / Yaw movement :		N/A			N/A		
Cible de tête / Head target :		X	Y	Z	X	Y	Z
Thorax supérieur / Manubrium		3300	-427	1020	3300	375	1009
Côtes inférieurs / Xyphoid		3178	-355	898	3175	310	888
Potensiomètre / Potensiometer		3114	-351	838	3116	309	821
Bordure de ceinture supérieure sur mannequin / Top belt on dummy		3146	-353	869	3144	311	856
Bordure de ceinture inférieure sur mannequin / Bottom belt on dummy		3157	-351	908	3179	312	893
Bordure de ceinture supérieure sur siège / Top belt on seat		3134	-352	892	3155	310	877
Bordure de ceinture inférieure sur siège / Bottom belt on seat		3297	-381	885	3327	354	875
		3298	-423	893	3327	396	872

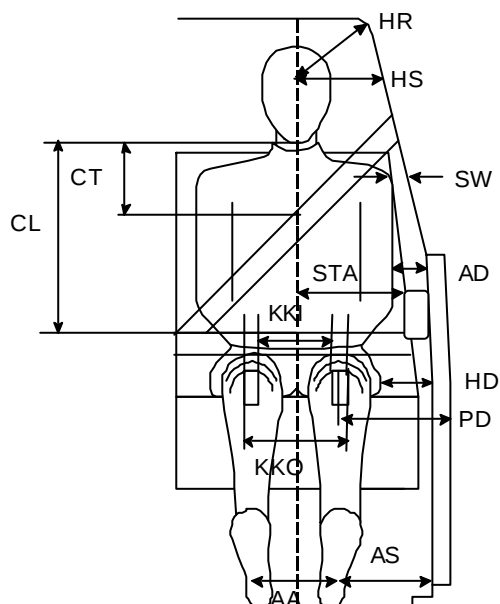
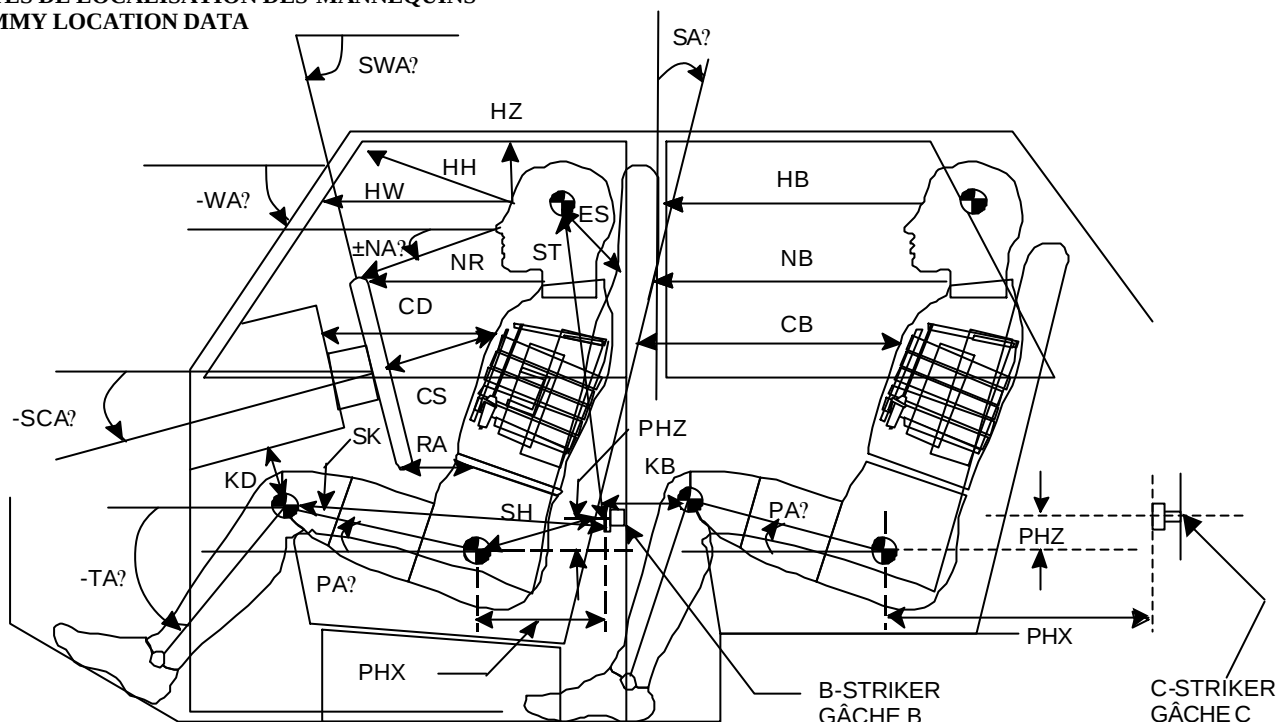
Point de référence : Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J182a.
Reference point : Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.

Passager arrière gauche : Rear left passenger :	Hybrid III (3 ans /3 years old)	
	Manufacturier du siège : Seat manufacturer :	Graco Cargo comfort sport(avec harnais) with belt
	Modèle du siège : Seat model :	8433CHA
	Date de fabrication du siège : Seat fabrication date :	18/02/2004

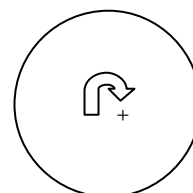
Passager arrière droit : Rear right passenger :	Hybrid III (3 ans /3 years old)	
	Manufacturier du siège : Seat manufacturer :	Graco Cargo comfort sport (avec harnais) Isofix
	Modèle du siège : Seat model :	8433CHA
	Date de fabrication du siège : Seat fabrication date :	18/02/2004

Date de collision Crash date	24-03-2004	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI LANCER 2004	T.C. N° T.C.No	04-126
---------------------------------	------------	---------------------	------------------------	-------------------	--------

COTES DE LOCALISATION DES MANNEQUINS
DUMMY LOCATION DATA



référence
reference :





**COLLISION FRONTALE
RECHERCHE**

**FRONTAL IMPACT
RESEARCH**

14

Date de collision Crash date	24-03-2004	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI LANCER 2004	T.C. N° T.C.No	04-126
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------------	-------------------	---------------

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	PASSAGER Arr.G. L.R. PASSENGER	PASSAGER Arr.D. R.R. PASSENGER
De cheville à cheville (boulon extérieur) Ankle to ankle (exterior bolt)	AA	310	270		
Genou à genou (plaque) Knee to knee (plate)	Intérieur / Interior Centre / Center Extérieur / Exterior	KKI KKC KKO	120 190 270	80 150 220	
De la cheville jusqu'au seuil de porte (horizontalement) Ankle to door sill (horizontal)	AS	145	116		
Centre du genou au tableau de bord ou siège horizontalement (minimum) Knees centre to dash or seat back horizontal (minimum)	KDL KDR	35 30	30 32		
Sternum au tableau de bord (horizontalement) Chest to dash (horizontal)	CD		402		
Milieu du sternum au centre du moyeu du volant ou siège avant Mid sternum to steering hub center or front seat	CS/CB	210			
Milieu du front jusqu'au pare-brise (horizontalement) Mid forehead to windshield (horizontal)	HW	635	640		
Milieu du front jusqu'au haut du pare-brise Mid forehead to windshield header	HH	310	320		
Nez à la jante du volant de direction (haut) ou siège avant Nose to steering wheel rim (top) or front seat	NR/HB	270			
Milieu du front jusqu'au début du toit Mid forehead to edge roof	HR	270	280		
Haut de l'oreille au haut du siège avant Ear top to front seat top	ES	240	250		
Menton au haut de la ceinture sous-abdominale (verticalement) Chin to lap belt upper edge (vertical)	CL	360	350		
Menton au haut de la ceinture baudrier (verticalement) Chin to thorax belt upper edge (vertical)	CT	115	120		
Milieu du front à la fenêtre latérale (horizontalement) Mid forehead to side window (horizontal)	HS	335	352		
La rotule à la porte (horizontalement) Patella to door (horizontal)	PD	180	190		
Du point-H à la porte (horizontalement) H-point to door (horizontal)	HD	218	220		
Du milieu du bras à la porte (horizontalement) Mid upper arm to door (horizontal)	AD	115	80		
Cou jusqu'au volant ou tableau de bord (horizontalement) ou siège avant Neck to steering wheel or dash board (horizontal) or front seat	NB	363	538		
Épaule à la fenêtre de côté Shoulder to side window	SW	154	158		
Abdomen à l'appui-bras Abdomen to armrest	STA	155	160		
Milieu du front au toit (verticalement) Mid forehead to roof (vertical)	HZ	230	235		
Tête au loquet (plan (x,z)) Striker to head ((x,z) plan)	ST	489	483		
Abdomen à la jante du volant de direction (bas) Steering wheel rim to abdomen (bottom)	RA	80			
Genou au loquet (plan (x,z)) Striker to knee ((x,z) plan)	SK	655	665		
Point-H au loquet (plan (x,z)) Striker to H-Point ((x,z) plan)	SH	341	358		
Point-H au loquet en X (horizontalement) Striker to H-Point in X (horizontal)	PHX	321	339		
Point-H au loquet en Z (verticalement) Striker to H-Point in Z (vertical)	PHZ	115	116		



**COLLISION FRONTALE
RECHERCHE**

**FRONTAL IMPACT
RESEARCH**

15

Date de collision Crash date	24-03-2004	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI LANCER 2004	T.C. N° T.C.No	04-126
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------------	-------------------	---------------

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	67.4?			
Angle du pare-brise Windshield angle	-WA	-29.0?			
Angle de la colonne de direction Steering column angle	-SCA	-24.0?			
Angle du tibia gauche Left tibial angle	-TA	-38.0?	-41.0?		
Angle du tibia droit Right tibial angle	-TA	-37.5?	-41.0?		
Angle pelvis Pelvic angle	+PA	19.4?	20.5?		
Angle du nez à la jante de direction (haut) Nose to steering wheel rim (top) angle	±NA	-4.0?			
Angle du dossier Seat back angle	+SA	26.6?	27.0?		
Angle ST (horizontalement) ST angle (horizontal)	+ST-A	66.3?	67.8?		
Angle SK (horizontalement) SK angle (horizontal)	±SK-A	-4.3?	-3.4?		
Angle SH (horizontalement) SH angle (horizontal)	-SH-A	-19.7?	-18.9?		

Date de collision Crash date	24-03-2004	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI LANCER 2004	T.C. N° T.C.No	04-126
---------------------------------	------------	---------------------	------------------------	-------------------	--------

**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	2210	-425	1077
Base du nez - Glabella (root of nose)	2131	-360	1090
Menton - Chin (bottom)	2126	-364	982
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2192	-354	996
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2111	-361	814
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2083	-357	709
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2248	-509	850
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2249	-196	854
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2098	-584	708
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2094	-53	782
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	1943	-559	861
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	1917	-113	891
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2169	-474	555
Boulon du genou gauche, extérieur - Knee bolt, left leg, outboard	1752	-480	594
Boulon de la cheville gauche, extérieur - Ankle bolt, left leg , outboard	1527	-438	336
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1592	-440	239
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1458	-473	251
Boulon du genou droit, intérieur - Knee bolt, right leg , inboard	1748	-275	584
Boulon de la cheville droite, intérieur - Ankle bolt, right leg , inboard	1511	-201	359
Point du talon droit - Heel point, right leg	1502	-199	236
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1409	-220	336

Remarques – Comments : Aucune / None.

Date de collision Crash date	24-03-2004	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI LANCER 2004	T.C. N° T.C.No	04-126
---------------------------------	------------	---------------------	------------------------	-------------------	--------

**MESURES DE MANNEQUIN DAE
TEST DUMMY MEASUREMENTS**

PASSAGER / PASSENGER

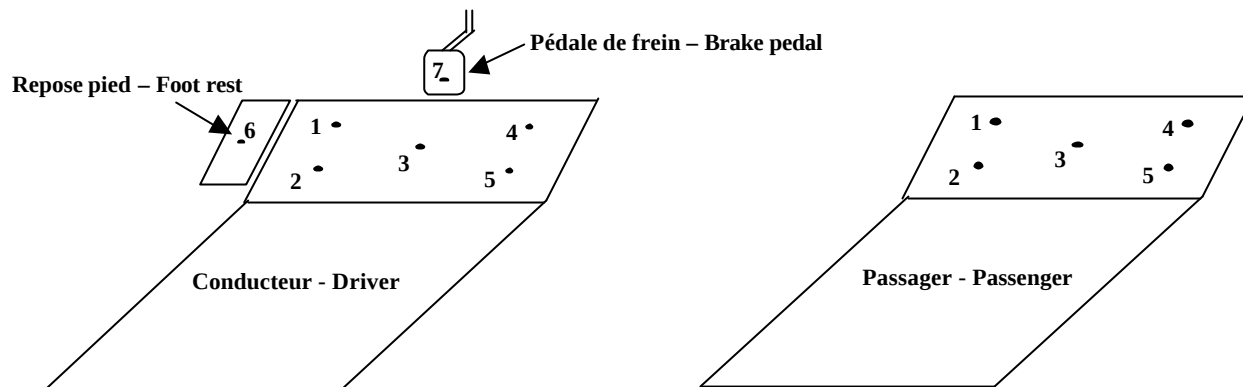
Description et emplacement du Mannequin
ATD description and location:

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2226	413	1075
Base du nez - Glabella (root of nose)	2137	342	1085
Menton - Chin (bottom)	2129	342	978
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2195	343	988
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2109	334	808
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2076	351	696
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2237	499	835
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2241	187	834
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2177	564	626
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2173	146	634
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	1971	508	587
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	1965	179	588
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2160	469	547
Boulon du genou gauche, intérieur - Knee bolt, left leg, inboard	1740	313	584
Boulon de la cheville gauche, intérieur - Ankle bolt, left leg, inboard	1480	252	371
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1519	244	257
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1363	293	321
Boulon du genou droit, extérieur - Knee bolt, right leg, outboard	1744	473	590
Boulon de la cheville droite, extérieur - Ankle bolt, right leg, outboard	1489	444	364
Point du talon droit - Heel point, right leg	1533	455	249
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1398	486	305

Remarques – Comments : Aucune / None.

Date de collision Crash date	24-03-2004	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI LANCER 2004	T.C. N° T.C.No	04-126
---------------------------------	------------	---------------------	------------------------	-------------------	--------

MESURES PLANCHER / FOOTWELL MEASUREMENTS

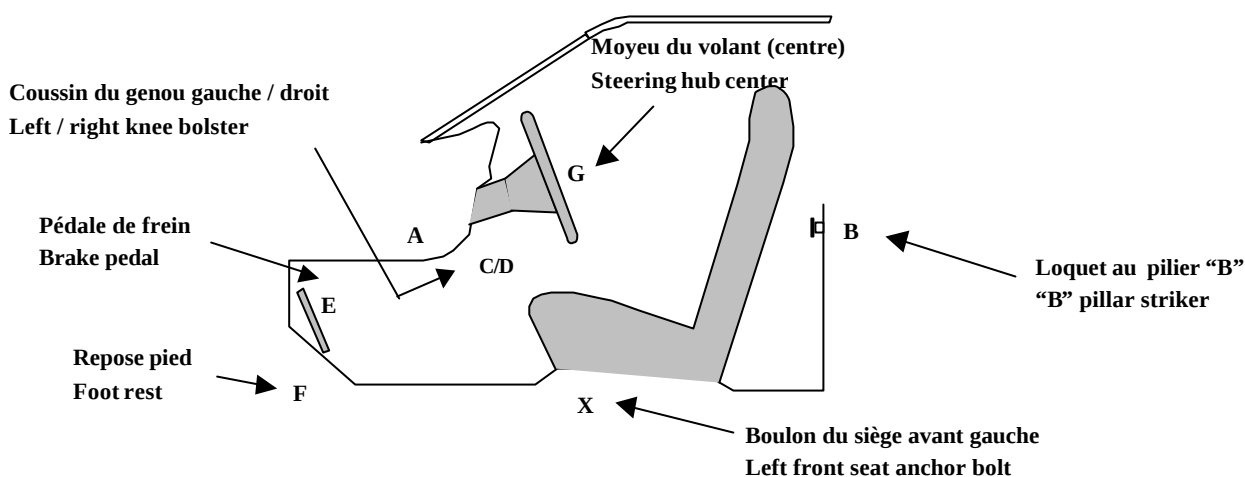


N° Cible	AVANT ESSAI	APRÈS ESSAI	
Target No.	PRE- TEST	POST- TEST	? mm
1	x y z	1264 -372 294	1305 -360 312
2	x y z	1377 -380 234	1396 -371 228
3	x y z	1324 -292 267	1360 -282 278
4	x y z	1274 -227 291	1314 -214 308
5	x y z	1391 -222 220	1410 -210 213
6	x y z	1371 -546 351	1394 -554 355
7	x y z	1415 -300 408	1460 -314 426

N° Cible	AVANT ESSAI	APRÈS ESSAI	
Target No.	PRE- TEST	POST- TEST	? mm
1	x y z	1275	1308
2	x y z	1387	1405
3	x y z	1332	1369
4	x y z	1260 390 279	1300 398 299
5	x y z	1371 445 226	1373 447 231

Date de collision Crash date	24-03-2004	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI LANCER 2004	T.C. N° T.C.No	04-126
---------------------------------	------------	---------------------	------------------------	-------------------	--------

PÉNÉTRATION DE L'HABITACLE DU CONDUCTEUR (Distances en mm)
DRIVER COMPARTMENT INTRUSION (Distances in mm)



Habitacle du conducteur
Driver's compartment

	DESCRIPTION	Avant essai / Pre-test			Après essai / Post-test		
		X	Y	Z	X	Y	Z
A	Ouverture de porte Door opening	1579	-759	924	1583	-765	925
B	Loquet au pilier "B" "B" pillar striker	2407	-739	629	2408	-740	629
C	Coussin du genou gauche Left knee bolster	1668	-436	634	1666	-439	630
D	Coussin du genou droit Right knee bolster	1671	-235	621	1672	-240	622
E	Pédale de frein Break pedal	1415	-300	408	1460	-314	426
F	Repose pied Foot rest	1371	-546	351	1394	-554	355
G	Moyeu du volant (centre) Steering hub (center)	1917	-348	831	1866	-340	836
X	Boulon du siège avant gauche Left front seat anchor bolt	1967	-537	314	1971	-536	314



COLLISION FRONTALE
RECHERCHE

FRONTAL IMPACT
RESEARCH

20

Date de collision Crash date	24-03-2004	Véhicule Vehicle	MITSUBISHI LANCER 2004	T.C. N° T.C.No	04-126
---------------------------------	------------	---------------------	------------------------	-------------------	--------

**GRAPHIQUE À INSÉRER VOIR
BENOÎT**

APPENDICE / APPENDIX B

**DONNÉES GRAPHIQUES
GRAPHICAL DATA**

APPENDICE /APPENDIX C

**DONNÉES DES TEMPÉRATURES
TEMPERATURE DATA**