

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

COMPLIANCE FRONTAL IMPACT
CMVSS 208/212/301

VÉHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE NISSAN 350Z 2004 TC # 04-132

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° : **RC04-263**

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° : **RC04-263**

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	2004-04-01	Véhicule Vehicle	NISSAN 350Z 2004	T.C. N° T.C.No	04-132
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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

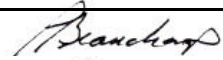
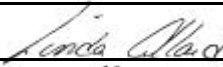

		Réussi Pass	Échoué Fail	Page Page
NSVAC 208 CMVSS	Systèmes de retenue des occupants en cas de collision frontale Occupant Restraint Systems in Frontal Impact	X		5-6
NSVAC 212 CMVSS	Cadre de pare-brise Windshield Mounting	X		7
NSVAC 301 CMVSS	Étanchéité du système d'alimentation en carburant Fuel system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

VÉHICULE D'ESSAI - TEST VEHICLE

Fabricant - Manufacturer NISSAN MOTOR CO.,LTD	Type de carrosserie - Body Style Coupé 2P / 2D Coupe	Marque, modèle, Année - Make, model, Year NISSAN 350Z 2004
Classe de véhicule - Class of vehicle Tourisme / Passenger car	Boîte de vitesse - Transmission Type Man. 5 vitesses / 5 speed man.	Moteur - Engine V6 trans. avant / V6 trans. front
Date de fabrication - Date of Manufacture 01/04	Cylindres - Cylinders 3.5 lit.	N° d'ident. du véhicule - Vehicle Ident. No. JN1AZ34EX4T062613
Lecture de l'odomètre - Odometer Reading 24 km	Nombre de places assises désignées Number of Designated Seating Positions 2	Numéro d'ident. PMG - PMG Ident. Number UN4-487
PNBV - GVWR 1735 kg	PNBE (Avant) - GAWR (Front) 882 kg	PNBE (Arrière) - GAWR (Rear) 866 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 : 15-04-2004
Vérifié par : Verified by : Linda Allard		Date : 30-04-2004
Rapport approuvé par : Report approved by : Alain Bussièrès		Date : 05-05-2004
Représentant de Transports Canada : Transport Canada Representative :		



Date de collision Crash date	2004-04-01	Véhicule Vehicle	NISSAN 350Z 2004	T.C. N° T.C.No	04-132
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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	47.4 km/h	0 °	1748.6 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 %)	111 mm	Hybrid III (50 %)	112 mm	
Description et position du mannequin (passager arrière gauche) Dummy description and position (left rear passenger)		Description et position du mannequin (passager arrière droit) Dummy description and position (right rear passenger)		
Description	Position **	Description	Position **	
N/A	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 20.8ms	Déployé / Deployed 20.5ms	Équipé / Equipped	Équipé / 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		
			Avt - Frt	Arr - Rr		Avt - Frt	Arr - Rr
204 kg	64 kg	Banquette Bench			Dossier ajustable Adjustable Seat Back	X	
Nombre d'occupants (places assises désignées) Number of Occupants (Designated Seating Positions)		Baquet Bucket	X		Dossier non-ajustable Non-adjustable Seat Back		
Avant – Front 2 Arrière – Rear 0 Total 2		Volume de carburant pour l'essai Fuel system test volume			Dimension - Size		
		Pression à froid - Cold Tire Pressure			225/45R18 91W		
69.10 l		Avant - Front 240 kPa Arrière - Rear 240 kPa Secours - Spare 420 kPa					

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

Date de collision Crash date	2004-04-01	Véhicule Vehicle	NISSAN 350Z 2004	T.C. N° T.C.No	04-132
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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

Avant gauche - Left front 405.6 kg	Avant droit - Right front 410.4 kg	Masse avant totale - Total front weight 816.0 kg
Arrière gauche - Left rear 354.5 kg	Arrière droit - Right rear 351.1 kg	Masse arrière totale - Total rear weight 705.6 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 760.1 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 761.5 kg	Masse totale - Total weight 1521.6 kg

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

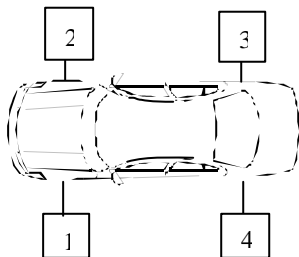
Avant gauche - Left front 446.0 kg	Avant droit - Right front 447.4 kg	Masse avant totale - Total front weight 893.4 kg
Arrière gauche - Left rear 432.2 kg	Arrière droit - Right rear 423.0 kg	Masse arrière totale - Total rear weight 855.2 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 878.2 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 870.4 kg	Masse totale - Total weight 1748.6 kg

ATTITUDE DU VÉHICULE / VEHICLE ATTITUDE

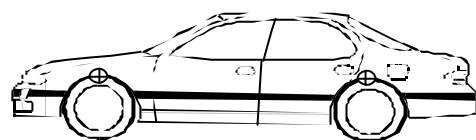
		Attitude tel que livré Attitude on delivery	Attitude tel que testé Attitude as tested
1	Roue avant gauche* Left front wheel*	680 mm	665 mm
2	Roue avant droite* Front right wheel*	678 mm	665 mm
3	Roue arrière droite* Rear right wheel*	708 mm	680 mm
4	Roue arrière gauche* Rear left wheel*	706 mm	680 mm

* 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	2004-04-01	Véhicule Vehicle	NISSAN 350Z 2004	T.C. N° T.C.No	04-132
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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'anthromorphe 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.	38.4 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.	46.1 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.	116	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.	191	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.	-27.7 mm	X	



Date de collision Crash date	2004-04-01	Véhicule Vehicle	NISSAN 350Z 2004	T.C. N° T.C.No	04-132
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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.	-32.4 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.	1122 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.	-3672 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.	1406 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.	1297 N	X	



Date de collision Crash date	2004-04-01	Véhicule Vehicle	NISSAN 350Z 2004	T.C. N° T.C.No	04-132
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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

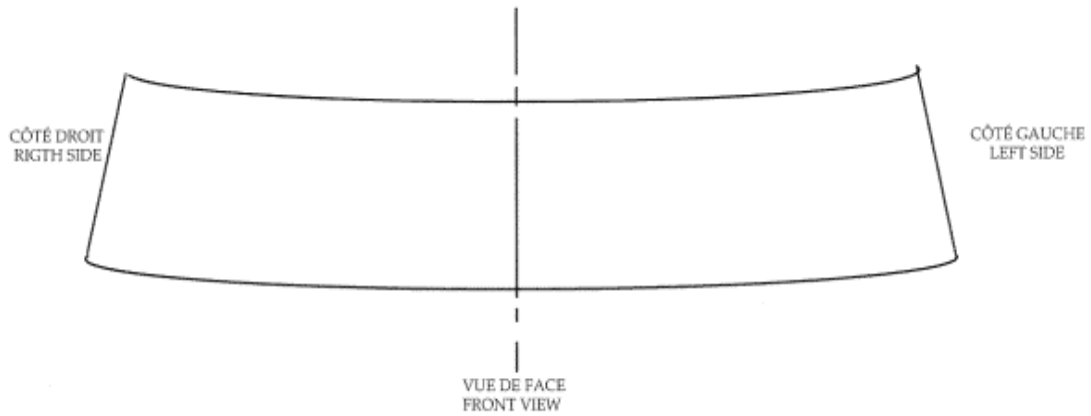
CADRE DU PARE-BRISE: véhicule n'est pas muni d'un dispositif automatique de protection de l'occupant.
WINDSHIELD MOUNTING: vehicle not equipped with an automatic occupant protection system.

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	2004-04-01	Véhicule Vehicle	NISSAN 350Z 2004	T.C. N° T.C.No	04-132
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

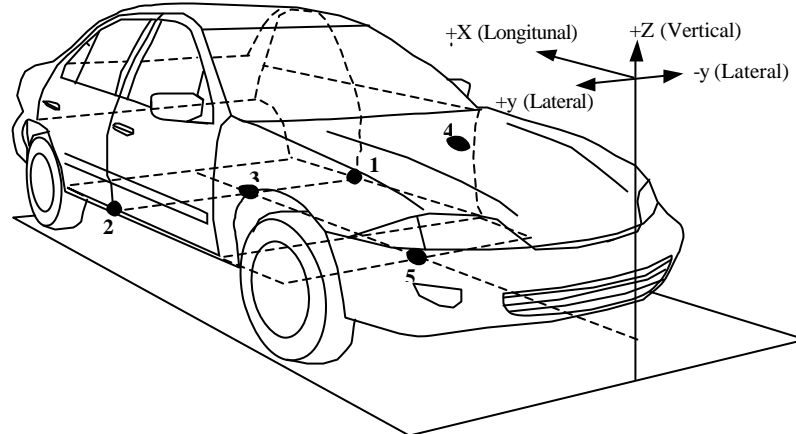
RÉSULTATS DE L'ESSAIS - TEST RESULTS NSVAC/CMVSS 301

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	2004-04-01	Véhicule Vehicle	NISSAN 350Z 2004	T.C. N° T.C.No	04-132
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**EMPLACEMENT DES ACCÉLÉROMÈTRES
ACCELEROMETER LOCATIONS**

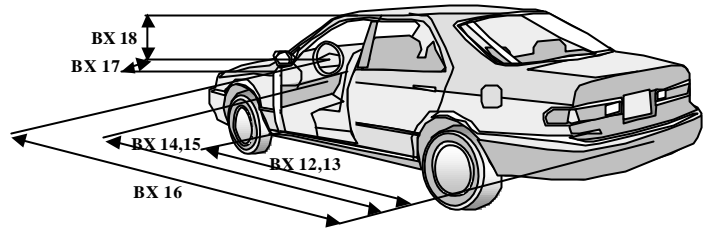
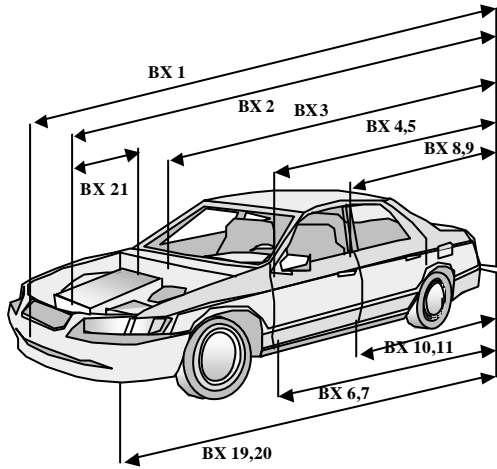


Point de référence : Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J182a.
Reference point : Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.

EMPLACEMENT LOCATION	DESCRIPTIONS	COORDONNÉES / COORDINATES (mm)		
		X	Y	Z
#1	Seuil de la porte gauche @ pilier "B" Left door sill @ pillar "B"	2512	-529	118
#2	Seuil de la porte droite @ pilier "B" Right door sill @ pillar "B"	2467	475	160
#3	Centre de gravité Centre of gravity	2495	-6	456

Date de collision Crash date	2004-04-01	Véhicule Vehicle	NISSAN 350Z 2004	T.C. N° T.C.No	04-132
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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	4309	3911	398	12	2703	2703	0
2	3579	3430	149	13	2706	2707	-1
3	3136	3076	60	14	-	2986	-
4	2676	2672	4	15	3072	3042	30
5	2685	2687	-2	16	2323	2333	-10
6	2801	2800	1	17	356	359	-3
7	2795	2798	-3	18	420	384	36
8	1500	1497	3	19	4205	3886	319
9	1494	1495	-1	20	4203	3880	323
10	1751	1749	2	21	340	341	-1
11	1751	1751	0				

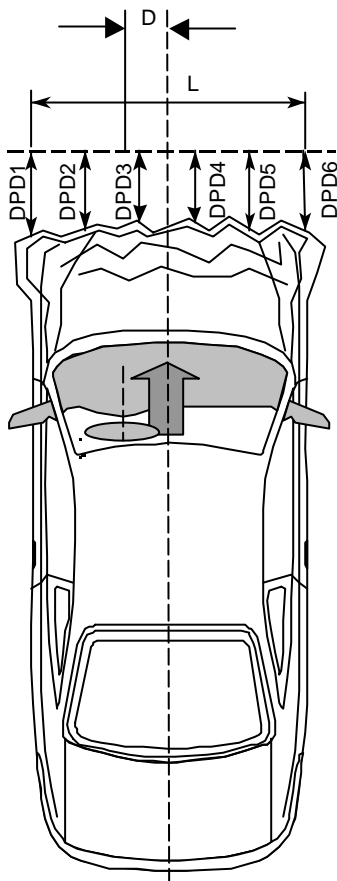
Mesures en mm / Measurements in mm

* 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	2004-04-01	Véhicule Vehicle	NISSAN 350Z 2004	T.C. N° T.C.No	04-132
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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:	409	558	-149
DPD 2:	99	469	-370
DPD 3:	11	375	-364
DPD 4:	13	437	-424
DPD 5:	103	416	-313
DPD 6:	415	466	-51
MESURE L: MEASUREMENT L:		1741	
MESURE D: MEASUREMENT D:		0	

Mesures en mm / Measurements in mm

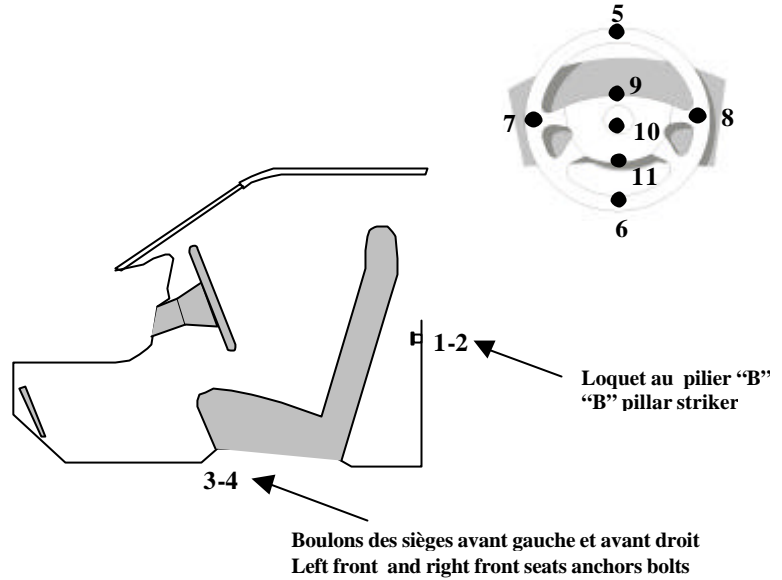
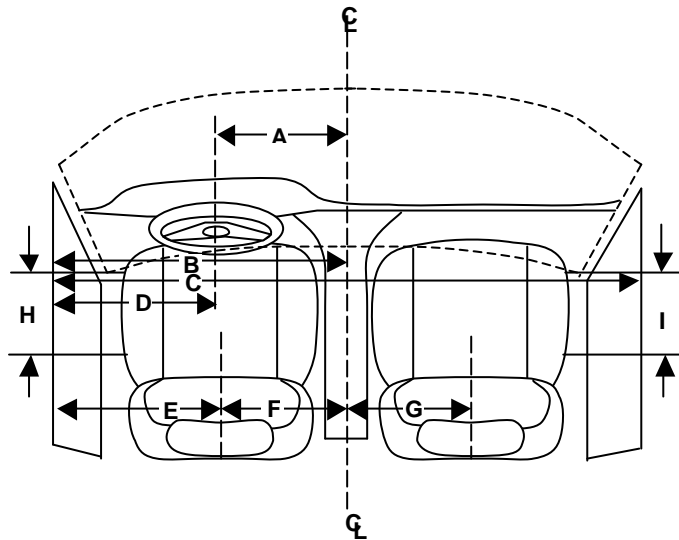
L : Longueur de la région endommagée
Length of damaged region

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	2004-04-01	Véhicule Vehicle	NISSAN 350Z 2004	T.C. N° T.C.No	04-132
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**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	373
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	1548
D	Centre du volant au seuil de la fenêtre Steering wheel center to window edge	405
E	Seuil de la fenêtre au centre du siège (conducteur) Window edge to seat midline (driver)	393
F	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (conducteur) Seat midline to center line of vehicle (driver)	385
G	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (passager) Seat midline to center line of vehicle (passenger)	359
H	Course du siège (conducteur) Seat travel (driver)	222
I	Course du siège (passager) Seat travel (passenger)	224
J	Ajustement du volant Steering wheel adjustment	46
K	Ajustement de la ceinture baudrier Upper torso belt adjustment	N/A

Code	Description	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
1	Loquet au pilier "B" (conducteur) "B" pillar striker (driver)	2676	-792	614
2	Loquet au pilier "B" (passager) "B" pillar striker (passenger)	2675	779	620
3	Boulon siège avant, extérieur (conducteur) Front seat bolt, outboard (driver)	1964	-597	243
4	Boulon siège avant, extérieur (passager) Front seat bolt, outboard (passenger)	1966	583	253
5	Jante du volant, centre haut Steering wheel rim, top centre	1910	-373	960
6	Jante du volant, centre bas Steering wheel rim, bottom centre	2010	-372	608
7	Jante du volant, centre gauche Steering wheel rim, left centre	1960	-555	785
8	Jante du volant, centre droit Steering wheel rim, right centre	1965	-190	786
9	Moyeu du volant, centre haut Steering wheel hub, top centre	1958	-373	848
10	Moyeu du volant, centre Steering wheel hub, centre	1989	-372	762
11	Moyeu du volant, centre bas Steering wheel hub, bottom centre	2006	-372	674
12	Centre du volant Center of steering wheel	1986	-373	786

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	2004-04-01	Véhicule Vehicle	NISSAN 350Z 2004	T.C. N° T.C.No	04-132
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**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			N/A		
Nombre de crans d'ajustement du siège * Number of notches for adjustable seat *	Électrique / Electrical			Électrique / Electrical			N/A		
Angle du dossier Seat back angle	25.2 °			24.8 °			N/A		
Axes	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Point -H / H-Point	2230	-449	405	2223	443	415	-	-	-
Rotule / Knee joint	1848	-603	548	1841	590	543	-	-	-
PRS / SRP	2340	-449	390	2333	443	399	-	-	-

* 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	187 mm	67 mm	-
Espacement du genou droit Right knee spacing	150 mm	90 mm	-
Cheville à cheville (c-c) Ankle to ankle (a-a)	349 mm	165 mm	-
Angle de la cuvette de siège du "3-D" Seat pan angle	20.7 deg	17.7 deg	-
Angle du genou gauche Left knee angle	129 deg	136 deg	-
Angle du genou droit Right knee angle	129 deg	136 deg	-
Angle de la cheville gauche Left ankle angle	98 deg	115 deg	-
Angle de la cheville droite Right ankle angle	93 deg	117 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	2004-04-01	Véhicule Vehicle	NISSAN 350Z 2004	T.C. N° T.C.No	04-132
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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 :	24.7°						
Angle transversal - Transversal angle :	0.1°	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 :	0.4°	Électrique / Electrical			Électrique / Electrical		
Mouvement du lacet / Yaw movement :	0 mm	Angle du dossier : Seat back angle :			Angle du dossier : Seat back angle :		
Position de la rail du siège / Seat track position * :	111 mm	25.2 °			24.8 °		
Passager avant/Front Passenger: Hybrid III (50 %)		X	Y	Z	X	Y	Z
Angle du pelvis - Pelvic angle :	24.2°						
Angle transversal - Transversal angle :	0.3°						
Angle de la tête - Head angle :	0.0°						
Seuil de porte - Door sill :	0.2°						
Mouvement du lacet / Yaw movement :	2 mm						
Position de la rail du siège / Seat track position * :	112 mm						
Cible de tête / Head target :		2353	-448	1056	2354	429	1063
Point -H / H-Point :		2238	-590	403	2230	579	411
Rotule / Knee joint :		1863	-538	530	1859	510	540

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	N/A	N/A
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

Remarques – Comments : Aucune – None.

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

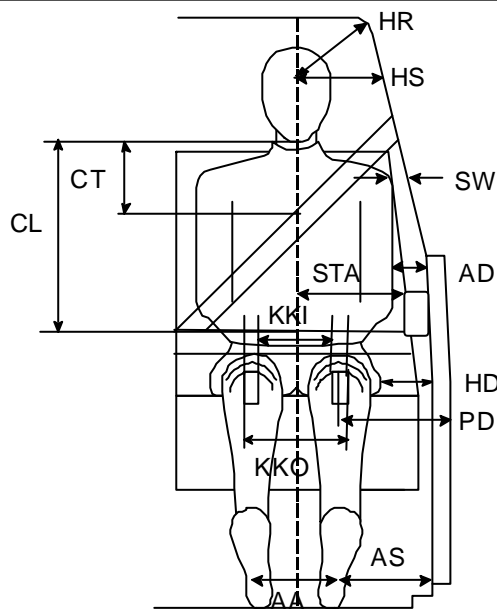
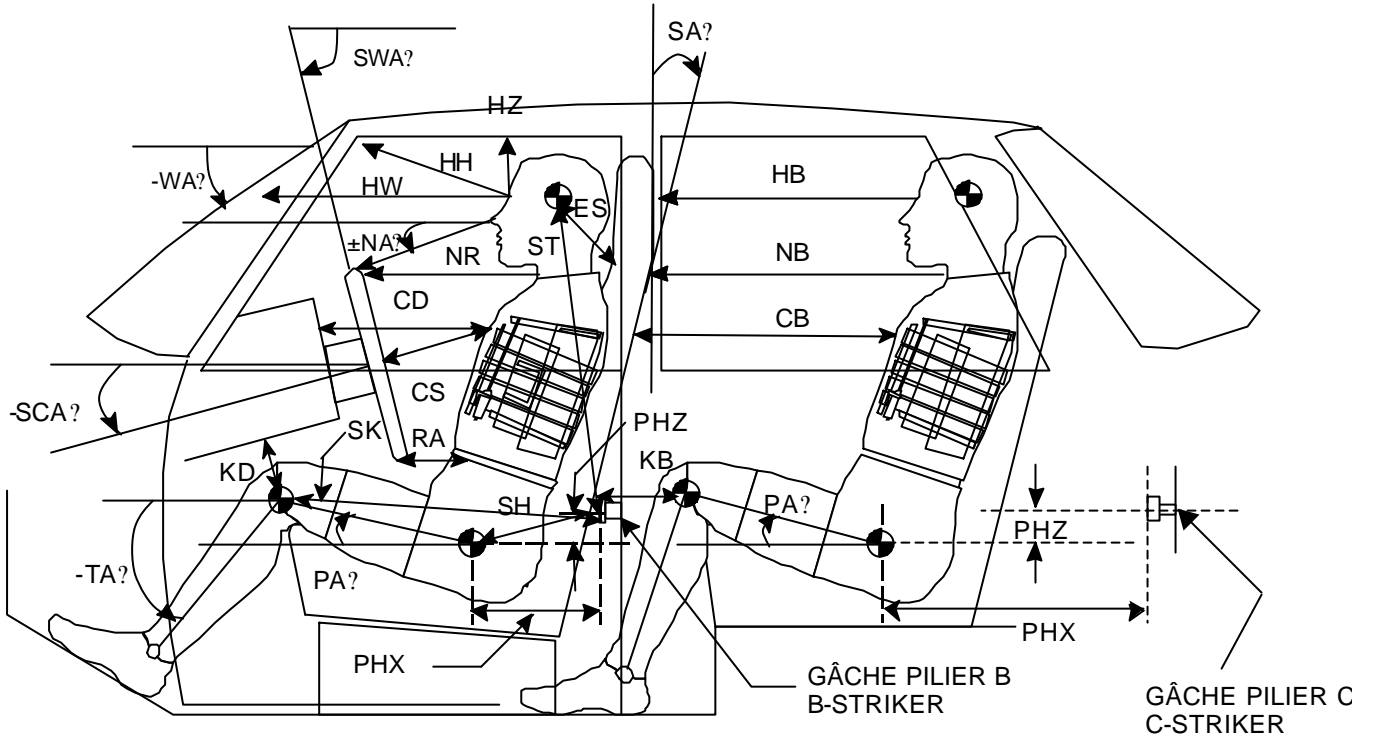
*** Reference : 0 is the foremost position.**

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

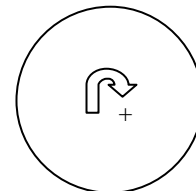
Reference point : Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.

Date de collision Crash date	2004-04-01	Véhicule Vehicle	NISSAN 350Z 2004	T.C. N° T.C.No	04-132
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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



Référence / Reference :



Date de collision Crash date	2004-04-01	Véhicule Vehicle	NISSAN 350Z 2004	T.C. N° T.C.No	04-132
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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
De cheville à cheville (boulon extérieur) Ankle to ankle (exterior bolt)	AA	370	270
Genou à genou (plaque) Knee to knee (plate)	Intérieur / Interior Centre / Center	160	130
	Extérieur / Extérieur	230	200
		300	270
De la cheville jusqu'au seuil de porte (horizontalement) Ankle to door sill (horizontal)	AS	80	130
Centre du genou au tableau de bord ou siège horizontalement (minimum) Knees centre to dash or seat back horizontal (minimum)	KDL	135	120
	KDR	130	125
Sternum au tableau de bord (horizontalement) Chest to dash (horizontal)	CD		470
Milieu du sternum au centre du moyeu du volant ou siège avant Mid sternum to steering hub center or front seat	CS/CB	250	
Milieu du front jusqu'au pare-brise (horizontalement) Mid forehead to windshield (horizontal)	HW	487	535
Milieu du front jusqu'au haut du pare-brise Mid forehead to windshield header	HH	296	320
Nez à la jante du volant de direction (haut) ou siège avant Nose to steering wheel rim (top) or front seat	NR/HB	335	
Milieu du front jusqu'au début du toit Mid forehead to edge roof	HR	230	244
Haut de l'oreille au haut du siège avant Ear top to front seat top	ES	335	335
Menton au haut de la ceinture sous-abdominale (verticalement) Chin to lap belt upper edge (vertical)	CL	390	410
Menton au haut de la ceinture baudrier (verticalement) Chin to thorax belt upper edge (vertical)	CT	110	110
Milieu du front à la fenêtre latérale (horizontalement) Mid forehead to side window (horizontal)	HS	315	322
La rotule à la porte (horizontalement) Patella to door (horizontal)	PD	170	200
Du point-H à la porte (horizontalement) H-point to door (horizontal)	HD	123	130
Du milieu du bras à la porte (horizontalement) Mid upper arm to door (horizontal)	AD	75	90
Cou jusqu'au volant ou tableau de bord (horizontalement) ou siège avant Neck to steering wheel or dash board (horizontal) or front seat	NB	410	605
Épaule à la fenêtre de côté Shoulder to side window	SW	100	112
Abdomen à l'appui-bras Abdomen to armrest	STA	135	155
Milieu du front au toit (verticalement) Mid forehead to roof (vertical)	HZ	185	192
Tête au loquet (plan (x,z)) Striker to head ((x,z) plan)	ST	547	547
Abdomen à la jante du volant de direction (bas) Steering wheel rim to abdomen (bottom)	RA	180	
Genou au loquet (plan (x,z)) Striker to knee ((x,z) plan)	SK	817	820
Point-H au loquet (plan (x,z)) Striker to H-Point ((x,z) plan)	SH	486	492
Point-H au loquet en X (horizontalement) Striker to H-Point in X (horizontal)	PHX	438	445
Point-H au loquet en Z (verticalement) Striker to H-Point in Z (vertical)	PHZ	211	209



Date de collision Crash date	2004-04-01	Véhicule Vehicle	NISSAN 350Z 2004	T.C. N° T.C.No	04-132
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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
Angle du volant Steering wheel angle	+SWA	73.6?	
Angle du pare-brise Windshield angle	-WA	-27.7?	
Angle de la colonne de direction Steering column angle	-SCA	-17.0?	
Angle du tibia gauche Left tibial angle	-TA	-57.2?	-58.0?
Angle du tibia droit Right tibial angle	-TA	-60.9°	-54.0°
Angle pelvis Pelvic angle	+PA	24.7?	24.2?
Angle du nez à la jante de direction (haut) Nose to steering wheel rim (top) angle	±NA	-9.0?	
Angle du dossier Seat back angle	+SA	25.2?	24.8?
Angle ST (horizontalement) ST angle (horizontal)	+ST-A	53.8?	54.1?
Angle SK (horizontalement) SK angle (horizontal)	±SK-A	-5.9?	-5.6?
Angle SH (horizontalement) SH angle (horizontal)	-SH-A	-25.7?	-25.2?

Date de collision Crash date	2004-04-01	Véhicule Vehicle	NISSAN 350Z 2004	T.C. N° T.C.No	04-132
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**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	2353	-448	1056
Base du nez - Glabella (root of nose)	2275	-374	1067
Menton - Chin (bottom)	2280	-381	942
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2307	-383	946
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2242	-387	780
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2199	-391	624
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2392	-570	800
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2410	-196	799
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2200	-621	632
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2195	-81	686
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	2013	-583	802
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	1971	-128	795
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2308	-532	446
Boulon du genou gauche, extérieur - Knee bolt, left leg, outboard	1862	-534	531
Boulon de la cheville gauche, extérieur - Ankle bolt, left leg, outboard	1479	-543	367
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1441	-550	225
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1328	-605	403
Boulon du genou droit, intérieur - Knee bolt, right leg, inboard	1855	-307	521
Boulon de la cheville droite, intérieur - Ankle bolt, right leg, inboard	1480	-256	379
Point du talon droit - Heel point, right leg	1422	-259	241
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1331	-287	422

Remarques – Comments : Aucune – None.

Date de collision Crash date	2004-04-01	Véhicule Vehicle	NISSAN 350Z 2004	T.C. N° T.C.No	04-132
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**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	2354	429	1063
Base du nez - Glabella (root of nose)	2271	358	1071
Menton - Chin (bottom)	2273	362	955
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2297	346	954
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2241	356	796
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2199	356	657
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2387	539	800
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2387	167	800
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2284	622	576
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2274	104	572
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	2030	591	553
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	2030	151	542
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2301	514	449
Boulon du genou gauche, intérieur - Knee bolt, left leg, inboard	1850	309	532
Boulon de la cheville gauche, intérieur - Ankle bolt, left leg, inboard	1532	283	417
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1474	303	218
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1323	339	352
Boulon du genou droit, extérieur - Knee bolt, right leg, outboard	1857	506	536
Boulon de la cheville droite, extérieur - Ankle bolt, right leg, outboard	1543	479	408
Point du talon droit - Heel point, right leg	1499	481	218
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1326	553	331

Remarques – Comments : Aucune – None.

APPENDICE / APPENDIX B

**DONNÉES GRAPHIQUES
GRAPHICAL DATA**

APPENDICE /APPENDIX C
DONNÉES DES TEMPÉRATURES
TEMPERATURE DATA