

RAPPORT D'ESSAI - TEST REPORT

COLLISION FRONTALE DE CONFORMITÉ
NSVAC 208/212/301

COMPLIANCE FRONTAL IMPACT
CMVSS 208/212/301

VEHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE NISSAN XTERRA 2000 TC # 00-128
--

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

N° de contrat : **00-6008**
Rapport N°: **RC 00-254**

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° : **00-6008**
Report N° : **RC 00-254**

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	2000-08-21	Véhicule Vehicle	NISSAN XTERRA 2000	T.C. N° T.C.No	00-128
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

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 ci-dessous.

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

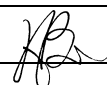
		Réussi Pass	Échoué Fail	Page Page
NSVAC 208 CMVSS	Systèmes de retenue des occupants en cas de collision frontale Occupant Restraint Systems in Frontal Impact	X		5-6
NSVAC 212 CMVSS	Cadre de pare-brise Windshield Mounting	X		7
NSVAC 301 CMVSS	Étanchéité du système d'alimentation en carburant Fuel system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

VÉHICULE D'ESSAI - TEST VEHICLE

Fabricant - Manufacturer Nissan Motor corp. ltd	Type de carrosserie - Body Style Camion / Truck	Marque, modèle, Année - Make, model, Year NISSAN XTERRA 2000
Classe de véhicule - Class of vehicle VTUM / MPV	Boîte de vitesse - Transmission Type Man. 4 vitesses / 4 speed man.	Moteur - Engine V6 avant / V6 inline front
Date de fabrication - Date of Manufacture 01/00	Cylindres - Cylinders 3.3 lit.	N° d'ident. du véhicule - Vehicle Ident. No. 5N1ED28Y3YC564523
Lecture de l'odomètre - Odometer Reading 28 km	Nombre de places assises désignées Number of Designated Seating Positions 5	Numéro d'ident. PMG - PMG Ident. Number UN0-308
PNBV - GVWR 2359 kg	PNBE (Avant) - GAWR (Front) 1243 kg	PNBE (Arrière) - GAWR (Rear) 1293 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 : Jean Melançon		Date : 2000-10-20
Vérifié par : Verified by : Yves Bourdon		Date : 2000-11-08
Rapport approuvé par : Report approved by : Alain Bussièrès		Date : 2000-11-08
Rapport accepté par le client : Report accepted by the client :		Date :

Date de collision Crash date	2000-08-21	Véhicule Vehicle	NISSAN XTERRA 2000	T.C. N° T.C.No	00-128
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

CONFIGURATION D'ESSAI – TEST CONFIGURATION

Type d'essai -Test type Véh. vs barrière fixe - Veh. vs fixed barrier		Vitesse d'impact- Impact velocity Prévu / Intended : 48.0 km/h Obtenu / Obtained : 48.4 km/h		Angle d'impact Impact angle 0 °	Masse du véhicule d'essai Test vehicle mass 2156.2 kg
Déploiement des sacs gonflables – Airbags deployment Coussins frontaux – Frontal airbags ☒ Normal ☐ Non déployés / Not deployed ☐ En retard / Late deployment ☐ Autre / Other :		Coussins latéraux – Lateral airbags ☐ Normal ☐ Non déployés / Not deployed ☐ En retard / Late deployment ☒ Autre / Other : N/A		Rétracteurs de ceintures-prétensionneurs Seat belts retractors-pretentioners ☐ Déclenchés / Set off ☐ Non-déclenchés / Not set off ☐ Non vérifié / Not verified ☒ N/A	
Coussin gonflable frontal côté conducteur– Frontal driver air bag ☒ Activé - Activated ☐ Désactivés-Deactivated ☐ Puiss. réduite-Depowered ☐ N/A	Coussin gonflable frontal côté passager– Frontal passenger air bag ☒ Activé - Activated ☐ Désactivés-Deactivated ☐ Puiss. réduite-Depowered ☐ N/A	Coussin gonflable latéral côté conducteur– Lateral driver air bag ☐ Activé - Activated ☐ Désactivés-Deactivated ☐ Puiss. réduite-Depowered ☒ N/A	Coussin gonflable latéral côté passager– Lateral passenger air bag ☐ Activé - Activated ☐ Désactivés-Deactivated ☐ Puiss. réduite-Depowered ☒ N/A		
Description et position du mannequin (conducteur) Dummy description and position (driver) Description Hybrid III (50 %) Position ☐ Avancée / Near ☒ Mi-course / Mid-travel ☐ Autre / Other :		Description et position du mannequin (passager avant) Dummy description and position (front passenger) Description Hybrid III (50 %) Position ☐ Avancée / Near ☒ Mi-course / Mid-travel ☐ Autre / Other :			
Description et position du mannequin (passager arrière gauche) Dummy description and position (left rear passenger) Description N/A Position ☐ Avancée / Near ☐ Mi-course / Mid-travel ☒ Autre / Other : N/A		Description et position du mannequin (passager arrière droit) Dummy description and position (right rear passenger) Description N/A Position ☐ Avancée / Near ☐ Mi-course / Mid-travel ☒ Autre / Other : N/A			

DONNÉES DU VÉHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE DATA

Capacité du véhicule - Vehicle Capacity 454 kg	Masse des bagages - Cargo Load 116 kg	Type de sièges – Type of seats			Types de dossiers - Type of seat back		
			Avt - Frt	Arr - Rr		Avt - Frt	Arr - Rr
Nombre d'occupants (places assises désignées) Number of Occupants (Designated Seating Positions) Avant – Front 2 Arrière – Rear 3 Total 5		Banquette Bench			Dossier ajustable Adjustable Seat Back	X	
		Baquet Bucket	X	X	Dossier non-ajustable Non-adjustable Seat Back		X
Volume de carburant pour l'essai Fuel system test volume 66.43 l					Pression à froid - Cold Tire Pressure Avant - Front 180 kPa Arrière - Rear 180 kPa Secours - Spare 180 kPa		
Dimension - Size P265/70R15							

Date de collision Crash date	2000-08-21	Véhicule Vehicle	NISSAN XTERRA 2000	T.C. N° T.C.No	00-128
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

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

Avant gauche - Left front 520.4 kg	Avant droit - Right front 534.4 kg	Masse avant totale - Total front weight 1054.8 kg
Arrière gauche - Left rear 414.4 kg	Arrière droit - Right rear 424.0 kg	Masse arrière totale - Total rear weight 838.4 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 934.8 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 958.4 kg	Masse totale - Total weight 1893.2 kg

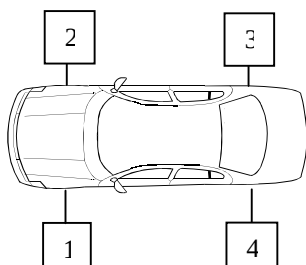
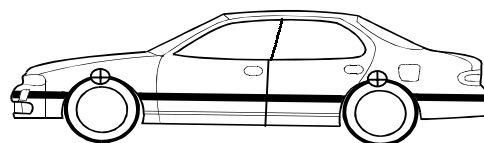
TROISIÈME PESÉE : VÉHICULE PRÊT POUR L'ESSAI
THIRD WEIGHT : VEHICLE READY FOR TEST

Avant gauche - Left front 553.0 kg	Avant droit - Right front 579.4 kg	Masse avant totale - Total front weight 1132.4 kg
Arrière gauche - Left rear 504.6 kg	Arrière droit - Right rear 519.2kg	Masse arrière totale - Total rear weight 1023.8 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 1057.6 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 1098.6 kg	Masse totale - Total weight 2156.2 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*	851 mm	840 mm
2	Roue avant droite* Front right wheel*	851 mm	831 mm
3	Roue arrière droite* Rear right wheel*	869 mm	810 mm
4	Roue arrière gauche* Rear left wheel*	879 mm	826 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	2000-08-21	Véhicule Vehicle	NISSAN XTERRA 2000	T.C. N° T.C.No	00-128
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

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.	53.0 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.	59.8 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 $\left[\frac{1}{(t_2 - t_1)} \int_{t_1}^{t_2} a \bullet dt \right]^{2.5} (t_2 - t_1)$ n'exède pas 700 lors d'un intervalle d'au plus 15 ms does not exceed 700 during an interval of not more than 15 ms.	247	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 $\left[\frac{1}{(t_2 - t_1)} \int_{t_1}^{t_2} a \bullet dt \right]^{2.5} (t_2 - t_1)$ n'exède pas 700 lors d'un intervalle d'au plus 15 ms does not exceed 700 during an interval of not more than 15 ms.	338	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.	-32.6 mm	X	

Date de collision Crash date	2000-08-21	Véhicule Vehicle	NISSAN XTERRA 2000	T.C. N° T.C.No	00-128
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

RÉSULTATS DE L'ESSAI (suite) - TEST RESULTS NSVAC/CMVSS 208 (cont'd)
**SYSTÈMES DE RETENUE DES OCCUPANTS EN CAS DE COLLISION FRONTALE (suite)
OCCUPANT RESTRAINT 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.	-29.6 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.	902 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.	1823 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.	-2821 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.	-2413 N	X	

Date de collision Crash date	2000-08-21	Véhicule Vehicle	NISSAN XTERRA 2000	T.C. N° T.C.No	00-128
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

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.

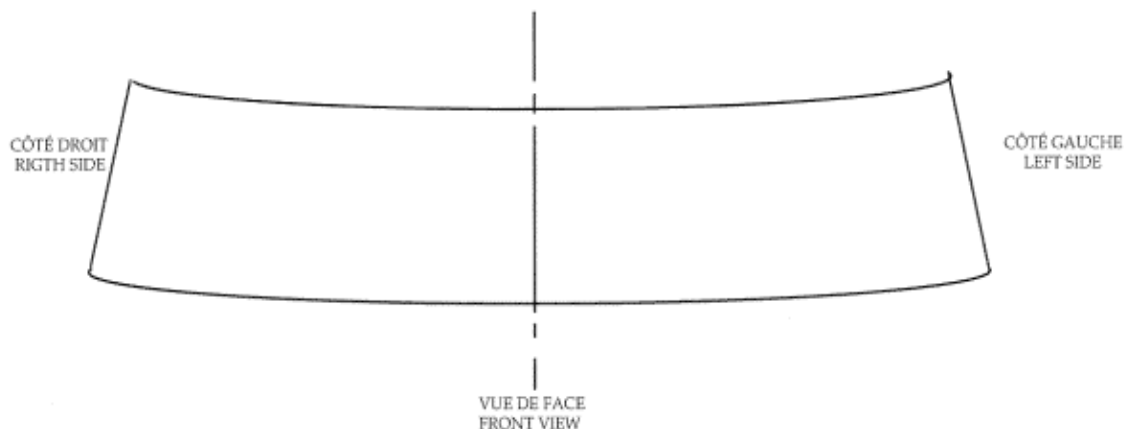
Essai Test	Exigences du règlement Compliance requirements	Résultats de l'essai Test results	Réussi Pass	Échoué Fail
Rétention du pare-brise Windshield retention	Minimum 75%	%	N/A	N/A

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)



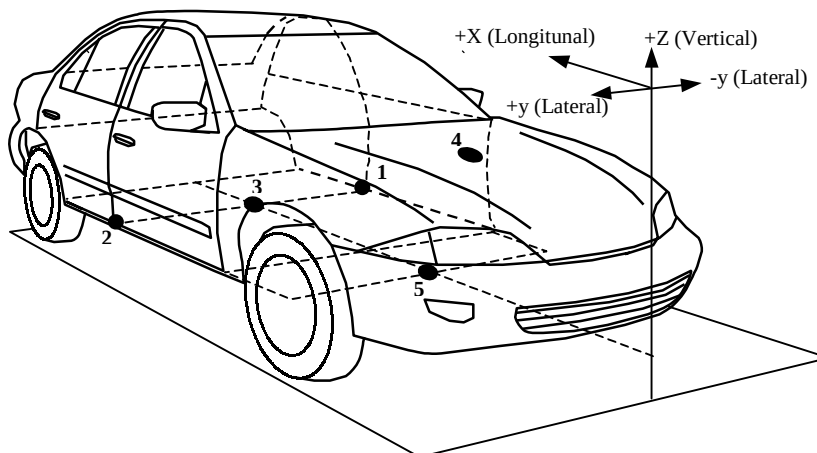
Date de collision Crash date	2000-08-21	Véhicule Vehicle	NISSAN XTERRA 2000	T.C. N° T.C.No	00-128
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

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
Impact			28 g	0 g	X	
Après l'impact Post impact	Premières First	5 minutes	141 g	0 g	X	
	Chaque minute suivante Each subsequent minute		28 g	0 g	X	
0° - 90°	Premières First	5 minutes	141 g	0 g	X	
	Chaque minute suivante Each subsequent minute		28 g	0 g	X	
90° - 180°	Premières First	5 minutes	141 g	0 g	X	
	Chaque minute suivante Each subsequent minute		28 g	0 g	X	
180° - 270°	Premières First	5 minutes	141 g	0 g	X	
	Chaque minute suivante Each subsequent minute		28 g	0 g	X	
270° - 360°	Premières First	5 minutes	141 g	0 g	X	
	Chaque minute suivante Each subsequent minute		28 g	0 g	X	

Date de collision Crash date	2000-08-21	Véhicule Vehicle	NISSAN XTERRA 2000	T.C. N° T.C.No	00-128
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

EMPLACEMENT DES ACCÉLÉROMÈTRES ACCELEROMETER LOCATIONS

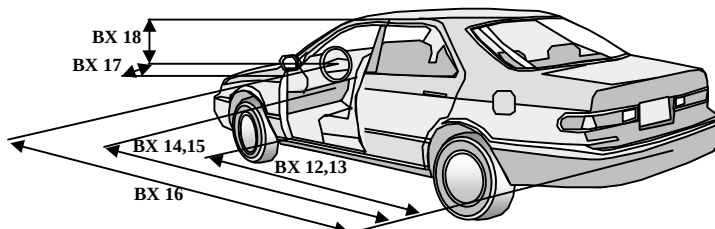
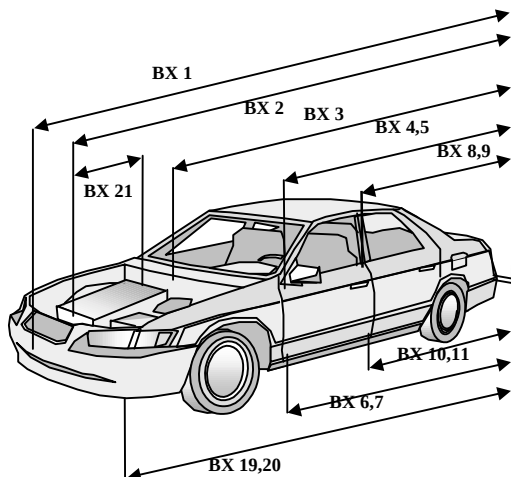


Point de référence : Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J182a.
Reference point : Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.

EMPLACEMENT LOCATION	DESCRIPTIONS	COORDONNÉES / COORDINATES (mm)		
		X	Y	Z
#1	Seuil de la porte gauche @ pilier "B" Left door sill @ pillar "B"	2572	-576	586
#2	Seuil de la porte droite @ pilier "B" Right door sill @ pillar "B"	2564	566	580
#3	Centre de gravité Centre of gravity	2142	21	628
#4	Le dessus du moteur Top of engine	760	-139	1054
#5	Le dessous du moteur Bottom of engine	1018	68	255

Date de collision Crash date	2000-08-21	Véhicule Vehicle	NISSAN XTERRA 2000	T.C. N° T.C.No	00-128
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

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**	Δx		BX*	AX**	Δx
1	4510	4060	450	12	3138	3140	-2
2	3738	3612	126	13	3131	3131	0
3	3406	3349	57	14	3331	3267	64
4	3172	3176	-4	15	3364	3327	37
5	3166	3169	-3	16	2639	2630	9
6	3091	3093	-2	17	364	345	19
7	3089	3088	1	18	488	481	7
8	2027	2032	-5	19	4409	3990	419
9	2019	2023	-4	20	4404	4015	389
10	2016	2019	-3	21	220	219	1
11	2013	2013	0				

Mesures en mm / Measurements in mm

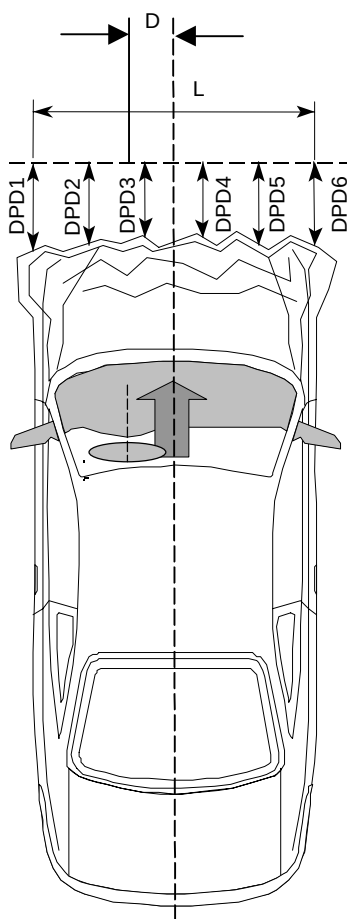
* BX : Mesures du véhicule avant-essai. / Pre-test vehicle measurements data.

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

Remarques / Comments : Aucune / None.

Date de collision Crash date	2000-08-21	Véhicule Vehicle	NISSAN XTERRA 2000	T.C. N° T.C.No	00-128
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

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	Δx
138	597	-459
30	427	-397
6	446	-440
5	465	-460
29	479	-450
139	607	-468
	1501	
	0	

Mesures en mm / Measurements in mm

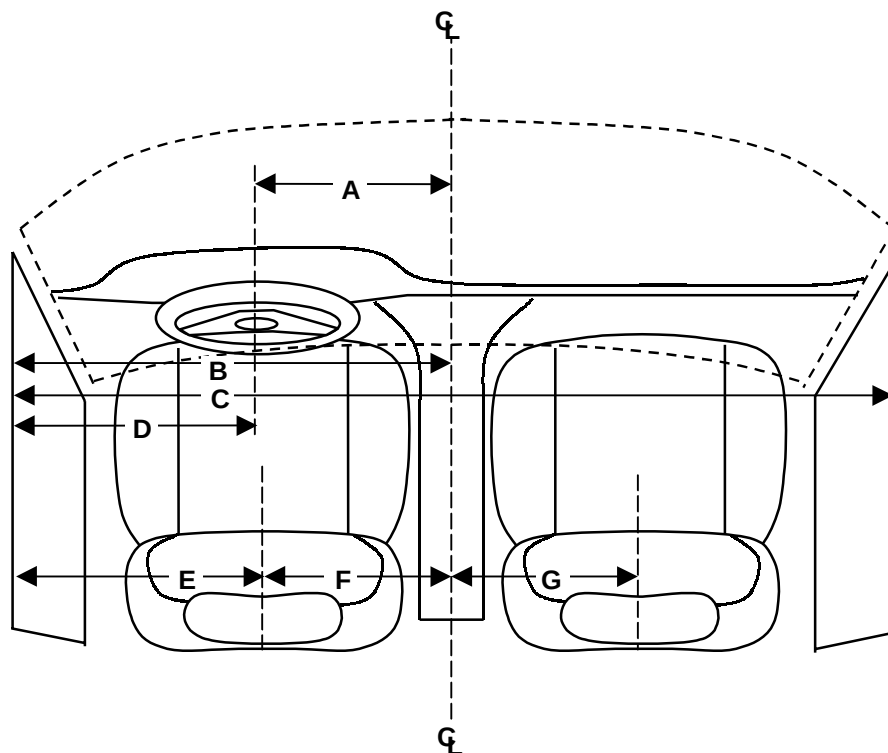
L : Longueur de la région endommagée
Lenght of damaged region

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	2000-08-21	Véhicule Vehicle	NISSAN XTERRA 2000	T.C. N° T.C.No	00-128
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

POSITION DES SIÈGES AVANT FRONT SEAT POSITION



Code	Description	mm	Code	Description	mm
A	Centre du volant à la ligne de centre du véhicule Steering wheel center to center line of vehicle	371	E	Seuil de la fenêtre au centre du siège (conducteur) Window edge to seat midline (driver)	406
B	Seuil de fenêtre à la ligne de centre du véhicule Window edge to center line of the vehicle	775	F	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (conducteur) Seat midline to center line of vehicle (driver)	369
C	Fenêtre à fenêtre Window to window	1548	G	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (passager) Seat midline to center line of vehicle (passenger)	364
D	Centre du volant au seuil de la fenêtre Steering wheel center to window edge	404			

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	2000-08-21	Véhicule Vehicle	NISSAN XTERRA 2000	T.C. N° T.C.No	00-128
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

**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		
Type de siège / Seat type	BAQUET/BUCKET			BAQUET/BUCKET		
Nombre de crans d’ajustement du siège * Number of notches for adjustable seat *	6 de/of 12 crans/notches			9 de/of 19 crans/notches		
Nombre de crans d’ajustement du dossier * Number of notches for adjustable seat back *	7ième/7th cran/notch			7ième/7th cran/notch		
Axes	X	Y	Z	X	Y	Z
Loquet de porte / Door latch	2439	-749	852	2436	750	843
Point-H / H-Point	2181	-440	763	2120	448	761
Rotule / Knee joint	1770	-598	883	1720	593	922

- 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”
REFERENCE MEASUREMENTS OF “3-D” MACHINE**

50 %

50 %

DESCRIPTION / DESCRIPTION	CONDUCTEUR / DRIVER	PASSAGER / PASSENGER
Espacement du genou gauche Left knee spacing	100 mm	78 mm
Espacement du genou droit Right knee spacing	140 mm	102 mm
Cheville à cheville (c-c) Ankle to ankle (a-a)	250 mm	172 mm
Angle du dossier du “3-D” Back pan angle	24.8 deg	24.4 deg
Angle de la cuvette de siège du “3-D” Seat pan angle	16.2 deg	19.0 deg
Angle du genou gauche Left knee angle	127 deg	115 deg
Angle du genou droit Right knee angle	124 deg	113 deg
Angle de la cheville gauche Left ankle angle	98 deg	117 deg
Angle de la cheville droite Right ankle angle	75 deg	114 deg

Remarques – Comments : Sièges à la position du milieu.
Seats at mid position.

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	2000-08-21	Véhicule Vehicle	NISSAN XTERRA 2000	T.C. N° T.C.No	00-128
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

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 : 20.3°							
Angle transversal - Transversal angle : 0.2°							
Angle de la tête - Head angle : 0.0°							
Seuil de porte - Door sill : 0.2°		Conducteur / Driver			Passager / Passenger		
		Ajustement du siège : Seat adjustment :			Ajustement du siège : Seat adjustment :		
		6 de 12 crans/notches			9 de 19 crans/notches		
		Ajustement du dossier : Seat back adjustment :			Ajustement du dossier : Seat back adjustment :		
Passager avant/Front Passenger: Hybrid III (50 %)		7ième/7th cran/notch			7ième/7th cran/notch		
Angle du pelvis - Pelvic angle : 24.2°		X	Y	Z	X	Y	Z
Angle transversal - Transversal angle : 0.3°							
Angle de la tête - Head angle : 0.0°							
Seuil de porte - Door sill : 0.5°							
Centre du volant / Steering wheel center :		1871	-371	1126			
Mouvement du lacet / Yaw movement :		2.0			2.0		
Cible de tête / Head target :		2309	-434	1416	2254	439	1406
Point-H / H-Point :		2188	-561	746	2128	565	761
Rotule / Knee joint :		1807	-517	868	1749	476	883

Remarques – Comments : **Sièges à la position du milieu. Ceintures baudrier à la position la plus haute. Volant à la mi-hauteur.**
Seats at mid-travel position. Shoulder belts at highest position. Steering wheel at mid-height.

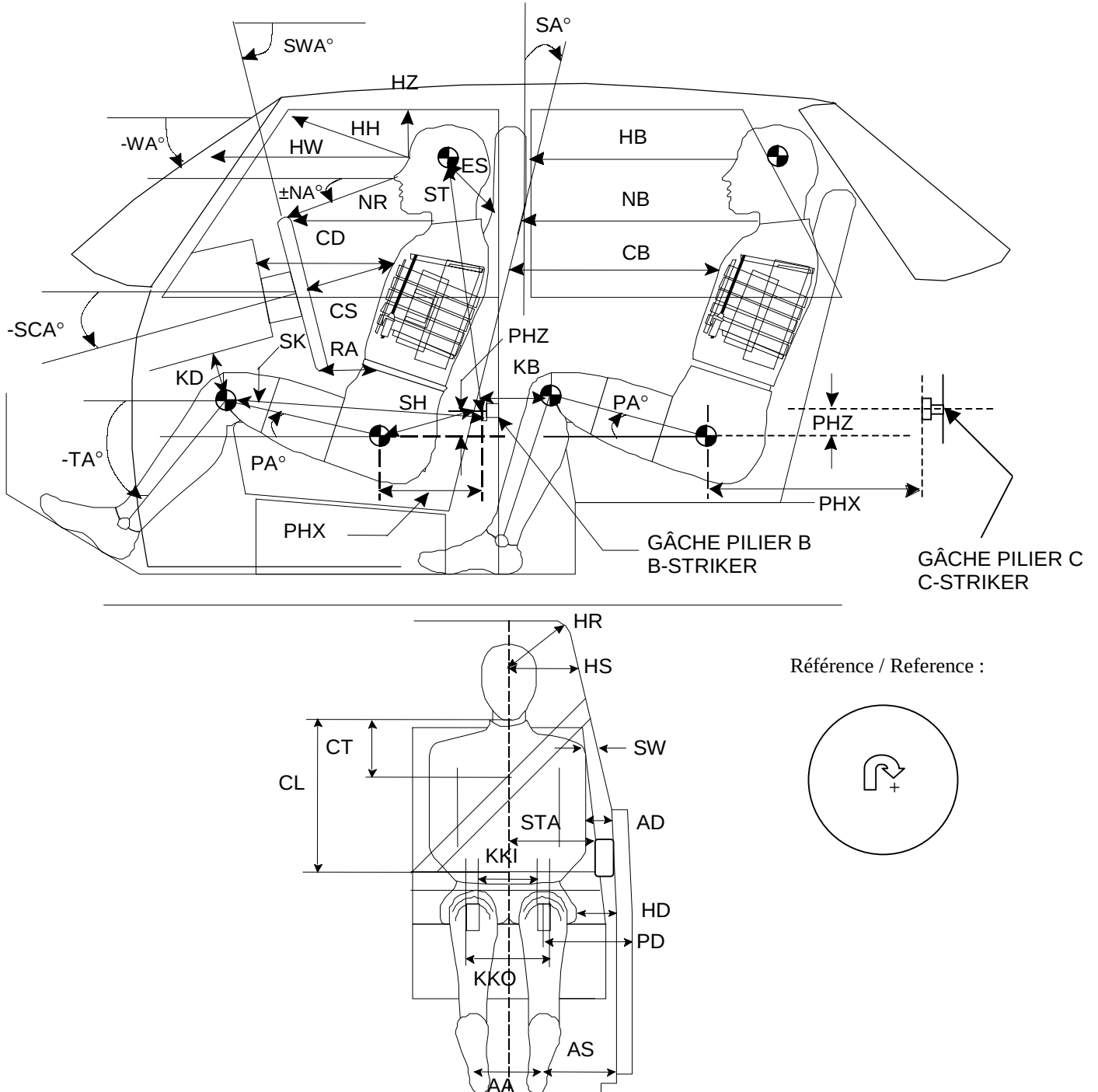
Mannequins positionnés selon la méthode d'essai 208 " Systèmes de retenue des occupants en cas de collision frontale", révisée en Décembre 1996.

Dummy positioning as per procedure Test Method 208 "Occupant Restraint Systems in Frontal Impact", revised in December, 1996.

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	2000-08-21	Véhicule Vehicle	NISSAN XTERRA 2000	T.C. N° T.C.No	00-128
---------------------------------	------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------

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



Date de collision Crash date	2000-08-21	Véhicule Vehicle	NISSAN XTERRA 2000	T.C. N° T.C.No	00-128
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

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	250	175
Genou à genou (plaque) Intérieur / Inboard Knee to knee (plate) Extérieur / Outboard	KKI	145	115
	KKO	285	255
De la cheville jusqu'au seuil de porte (horizontalement) Ankle to door sill (horizontal)	AS	140	130
Centre du genou au tableau de bord ou siège horizontalement (minimum) Knees centre to dash or seat back horizontal (minimum)	KDL	180	105
	KDR	160	105
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	320	
Milieu du front jusqu'au pare-brise (horizontalement) Mid forehead to windshield (horizontal)	HW	614	580
Milieu du front jusqu'au haut du pare-brise Mid forehead to windshield header	HH	461	414
Nez à la jante du volant de direction (haut) ou siège avant Nose to steering wheel rim (top) or front seat	NR/HB	427	
Milieu du front jusqu'au début du toit Mid forehead to edge roof	HR	280	280
Haut de l'oreille au haut du siège avant Ear top to front seat top	ES	328	305
Menton au haut de la ceinture sous-abdominale (verticalement) Chin to lap belt upper edge (vertical)	CL	418	380
Menton au haut de la ceinture baudrier (verticalement) Chin to thorax belt upper edge (vertical)	CT	108	134
Milieu du front à la fenêtre latérale (horizontalement) Mid forehead to side window (horizontal)	HS	310	315
La rotule à la porte (horizontalement) Patella to door (horizontal)	PD	130	170
Du point-H à la porte (horizontalement) H-point to door (horizontal)	HD	133	120
Du milieu du bras à la porte (horizontalement) Mid upper arm to door (horizontal)	AD	90	88
Cou jusqu'au volant ou tableau de bord (horizontalement) ou siège avant Neck to steering wheel or dash board (horizontal) or front seat	NB	428	625
Épaule à la fenêtre de côté Shoulder to side window	SW	120	125
Abdomen à l'appui-bras Abdomen to armrest	STA	125	125
Milieu du front au toit (verticalement) Mid forehead to roof (vertical)	HZ	209	208
Tête au loquet (plan (x,z)) Striker to head ((x,z) plan)	ST	579	592
Abdomen à la jante du volant de direction (bas) Steering wheel rim to abdomen (bottom)	RA	200	
Genou au loquet (plan (x,z)) Striker to knee ((x,z) plan)	SK	632	688
Point-H au loquet (plan (x,z)) Striker to H-Point ((x,z) plan)	SH	272	319
Point-H au loquet en X (horizontalement) Striker to H-Point in X (horizontal)	PHX	251	308
Point-H au loquet en Z (verticalement) Striker to H-Point in Z (vertical)	PHZ	106	82

Date de collision Crash date	2000-08-21	Véhicule Vehicle	NISSAN XTERRA 2000	T.C. N° T.C.No	00-128
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

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	64.5°	
Angle du pare-brise Windshield angle	-WA	-35.5°	
Angle de la colonne de direction Steering column angle	-SCA	-26.6°	
Angle du tibia gauche Left tibial angle	-TA	-53.5°	-48.0°
Angle du tibia droit Right tibial angle	-TA	-49.0°	-48.0°
Angle pelvis Pelvic angle	+PA	20.3°	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	24.8°	24.4°
Angle ST (horizontalement) ST angle (horizontal)	+ST-A	77.0°	72.1°
Angle SK (horizontalement) SK angle (horizontal)	±SK-A	1.5°	3.3°
Angle SH (horizontalement) SH angle (horizontal)	-SH-A	-22.9°	-14.9°

Date de collision Crash date	2000-08-21	Véhicule Vehicle	NISSAN XTERRA 2000	T.C. N° T.C.No	00-128
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

MESURES DU VÉHICULE ET DU MANNEQUIN DAE VEHICLE AND TEST DUMMY MEASUREMENTS

Mesures du véhicule - Vehicle measurement (Côté conducteur / Driver side)

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Boulon siège avant, extérieur - Front seat bolt, outboard	1913	-602	561
Jante du volant, centre haut - Steering wheel rim, top centre	1770	-370	1297
Jante du volant, centre bas - Steering wheel rim, bottom centre	1933	-373	956
Jante du volant, centre gauche - Steering wheel rim, left centre	1845	-560	1126
Jante du volant, centre droit - Steering wheel rim, right centre	1859	-181	1124
Moyeu du volant, centre haut - Steering wheel hub, top centre	1824	-371	1173
Moyeu du volant, centre - Steering wheel hub, centre	1874	-372	1124
Moyeu du volant, centre bas - Steering wheel hub, bottom centre	1898	-372	1072
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		73	
Angle de dossier du siège - Seat back angle (deg)		24.8°	

Mesures du mannequin – Dummy measurements Hybrid III (50 %)

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2309	-434	1416
Base du nez - Glabella (root of nose)	2224	-356	1413
Menton - Chin (bottom)	2224	-360	1295
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2243	-358	1287
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2189	-365	1100
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2160	-372	997
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2352	-556	1153
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2342	-177	1153
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2133	-594	1014
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2129	-120	996
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	1907	-580	1123
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	1922	-174	1123
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2261	-521	802
Boulon du genou gauche, extérieur - Knee bolt, left leg, outboard	1810	-520	867
Boulon de la cheville gauche, extérieur - Ankle bolt, left leg, outboard	1505	-495	701
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1449	-504	507
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1302	-556	664
Boulon du genou droit, intérieur - Knee bolt, right leg, inboard	1797	-312	855
Boulon de la cheville droite, intérieur - Ankle bolt, right leg, inboard	1496	-246	690
Point du talon droit - Heel point, right leg	1424	-257	502
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1312	-264	666
Espacement de genoux (centre) - Knee spacing (centre)		215	
Ajustement du support de cou - Neck bracket adjustment (deg.)			
Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum	G/L : 180		D/R : 160
Menton au haut du moyeu - Chin to steering wheel hub top		415	

Date de collision Crash date	2000-08-21	Véhicule Vehicle	NISSAN XTERRA 2000	T.C. N° T.C.No	00-128
---------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------	---------------

MESURES DU VÉHICULE ET DU MANNEQUIN DAE VEHICLE AND TEST DUMMY MEASUREMENTS

Mesures du véhicule - Vehicle measurements (Côté passager / Passenger side)

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Boulon siège avant, extérieur – Front seat bolt, outboard	1913	596	553
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		109	
Angle dossier du siège - Seat back angle		24.4°	

Mesures du mannequin – Dummy measurements Hybrid III (50 %)

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2254	439	1406
Base du nez - Glabella (root of nose)	2172	359	1414
Menton - Chin (bottom)	2173	365	1294
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2193	362	1288
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2137	354	1101
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2108	362	991
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2279	548	1140
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2293	175	1137
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2230	628	883
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2226	117	886
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	1981	557	869
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	1979	150	863
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2200	525	806
Boulon du genou gauche, intérieur - Knee bolt, left leg, inboard	1757	294	887
Boulon de la cheville gauche, intérieur - Ankle bolt, left leg, inboard	1456	271	708
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1437	292	504
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1232	298	630
Boulon du genou droit, extérieur - Knee bolt, right leg, outboard	1748	477	881
Boulon de la cheville droite, extérieur - Ankle bolt, right leg, outboard	1452	446	706
Point du talon droit - Heel point, right leg	1408	448	499
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1252	469	652
Espacement de genoux (centre) - Knee spacing (centre)		185	
Ajustement du support de cou - Neck bracket adjustment (deg.)			
Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum	G/L : 105		D/R : 105
Menton au tableau de bord - Chin to dash		580	

APPENDICE / APPENDIX B

**DONNÉES GRAPHIQUES
GRAPHICAL DATA**

APPENDICE /APPENDIX C

**DONNÉES DES TEMPÉRATURES
TEMPERATURE DATA**