

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 FORD TAURUS 2000 TC # 00-112

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 00-253**

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 00-253**

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	2000-08-28	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-112
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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

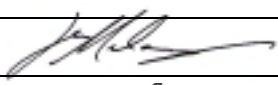
		Réussi Pass	Échoué Fail	Page Page
NSVAC 208 CMVSS	Systèmes de retenue des occupants en cas de collision frontale Occupant Restraint Systems in Frontal Impact	X		5-6
NSVAC 212 CMVSS	Cadre de pare-brise Windshield Mounting	X		7
NSVAC 301 CMVSS	Étanchéité du système d'alimentation en carburant Fuel system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

VÉHICULE D'ESSAI - TEST VEHICLE

Fabricant - Manufacturer FORD MOTOR CO. U.S.A.	Type de carrosserie - Body Style Berline 4P / 4D Sedan	Marque, modèle, Année - Make, model, Year FORD TAURUS 2000
Classe de véhicule - Class of vehicle Tourisme / Passenger car	Boîte de vitesse - Transmission Type Auto. avant / Auto. Front wheel	Moteur - Engine V6 trans. avant / V6 trans. front
Date de fabrication - Date of Manufacture 11/99	Cylindres - Cylinders 3.0 lit.	N° d'ident. du véhicule - Vehicle Ident. No. 1FAFP53U5YG124288
Lecture de l'odomètre - Odometer Reading 52 km	Nombre de places assises désignées Number of Designated Seating Positions 6	Numéro d'ident. PMG - PMG Ident. Number UN0-263
PNBV - GVWR 2120 kg	PNBE (Avant) - GAWR (Front) 1163 kg	PNBE (Arrière) - GAWR (Rear) 968 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 : 2000-10-23
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	2000-08-28	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-112
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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 : 47.7 km/h		Angle d'impact Impact angle 0 °	Masse du véhicule d'essai Test vehicle mass 1755.7 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 :		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 499 kg	Masse des bagages - Cargo Load 91 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 3 Arrière – Rear 3 Total 6		Banquette Bench		X	Dossier ajustable Adjustable Seat Back	X	
		Baquet Bucket	X		Dossier non-ajustable Non-adjustable Seat Back		X
Volume de carburant pour l'essai Fuel system test volume 55.15 l					Pression à froid - Cold Tire Pressure Avant - Front 207 kPa Arrière - Rear 207 kPa Secours - Spare N/A		
					Dimension - Size P215/60TR16		

Date de collision Crash date	2000-08-28	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-112
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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

Avant gauche - Left front 480.3 kg	Avant droit - Right front 485.4 kg	Masse avant totale - Total front weight 965.7 kg
Arrière gauche - Left rear 282.7 kg	Arrière droit - Right rear 268.9 kg	Masse arrière totale - Total rear weight 551.6 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 763.0 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 754.3 kg	Masse totale - Total weight 1517.3 kg

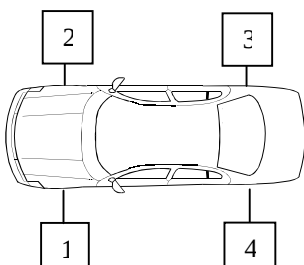
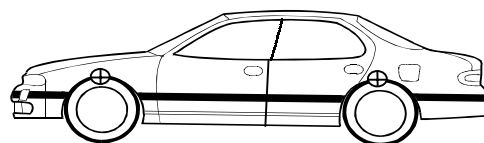
TROISIÈME PESÉE : VÉHICULE PRÊT POUR L'ESSAI
THIRD WEIGHT : VEHICLE READY FOR TEST

Avant gauche - Left front 528.7 kg	Avant droit - Right front 528.7 kg	Masse avant totale - Total front weight 1057.4 kg
Arrière gauche - Left rear 362.2 kg	Arrière droit - Right rear 336.1kg	Masse arrière totale - Total rear weight 698.3 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 890.9 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 864.8 kg	Masse totale - Total weight 1755.7 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*	731 mm	708 mm
2	Roue avant droite* Front right wheel*	740 mm	715 mm
3	Roue arrière droite* Rear right wheel*	726 mm	648 mm
4	Roue arrière gauche* Rear left wheel*	715 mm	653 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	2000-08-28	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-112
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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.	43.3 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.	35.5 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'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.	155	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'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.	89	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.	-29.5 mm	X	

Date de collision Crash date	2000-08-28	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-112
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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.	-26.9 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.	-1363 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.	-1981 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.	-5164 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.	64 N	X	

Date de collision Crash date	2000-08-28	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-112
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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

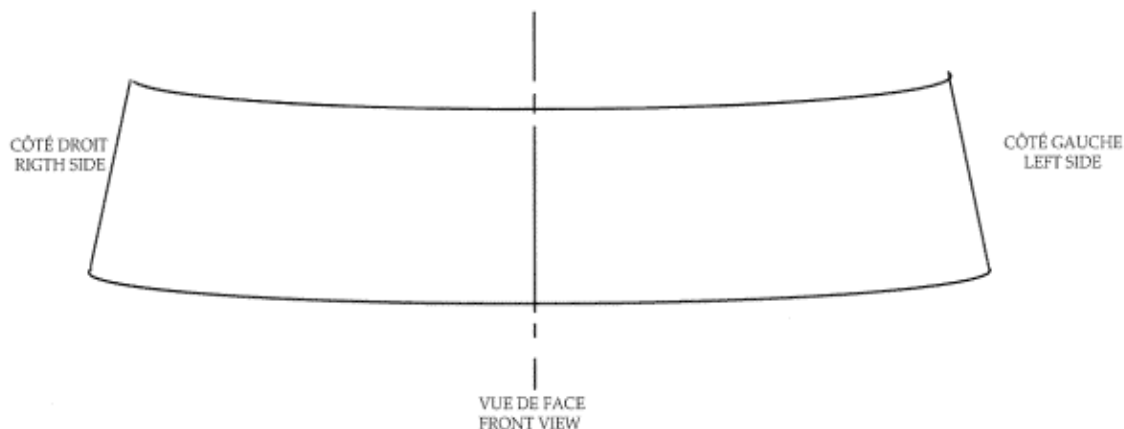
CADRE DU PARE-BRISE: véhicule n'est pas muni d'un dispositif automatique de protection de l'occupant.
WINDSHIELD MOUNTING: vehicle not equipped with an automatic occupant protection system.

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)



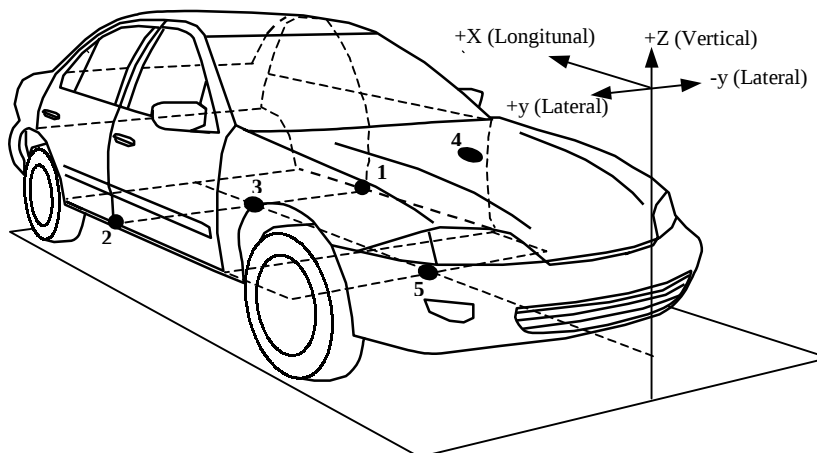
Date de collision Crash date	2000-08-28	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-112
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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	2000-08-28	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-112
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

EMPLACEMENT DES ACCÉLÉROMÈTRES ACCELEROMETER LOCATIONS

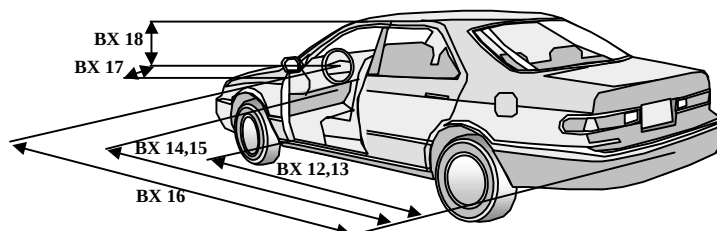
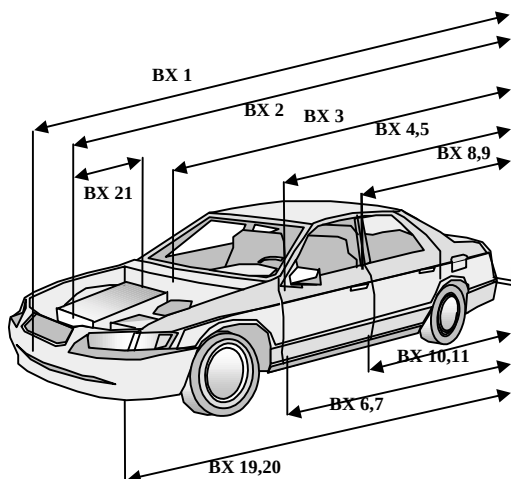


Point de référence : Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J182a.
Reference point : Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.

EMPLACEMENT LOCATION	DESCRIPTIONS	COORDONNÉES / COORDINATES (mm)		
		X	Y	Z
#1	Seuil de la porte gauche @ pilier "B" Left door sill @ pillar "B"	2677	-635	270
#2	Seuil de la porte droite @ pilier "B" Right door sill @ pillar "B"	2648	544	245
#3	Centre de gravité Centre of gravity	2234	-19	330
#4	Le dessus du moteur Top of engine	796	109	788
#5	Le dessous du moteur Bottom of engine	821	-12	166

Date de collision Crash date	2000-08-28	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-112
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

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	5034	4614	420	12	3422	3406	16
2	4410	4221	189	13	3418	3403	15
3	3922	3819	103	14	3662	3597	65
4	3457	3445	12	15	3684	3614	70
5	3453	3443	10	16	2978	2963	15
6	3425	3420	5	17	416	414	2
7	3427	3422	5	18	465	464	1
8	2414	2403	11	19	4863	4559	304
9	2409	2398	11	20	4841	4556	285
10	2382	2378	4	21	409	428	-19
11	2368	2365	3				

Mesures en mm / Measurements in mm

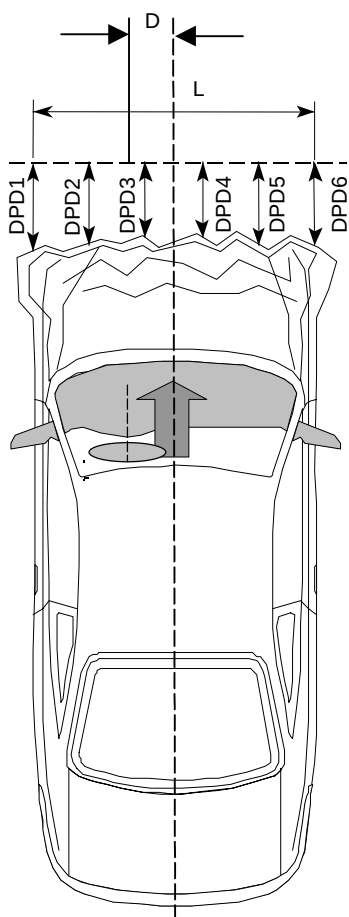
* BX : Mesures du véhicule avant-essai. / Pre-test vehicle measurements data.

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

Remarques / Comments : Aucune / None.

Date de collision Crash date	2000-08-28	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-112
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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
247	480	-233
63	461	-398
14	432	-418
12	434	-422
61	449	-388
239	530	-291
	1500	
	0	

Mesures en mm / Measurements in mm

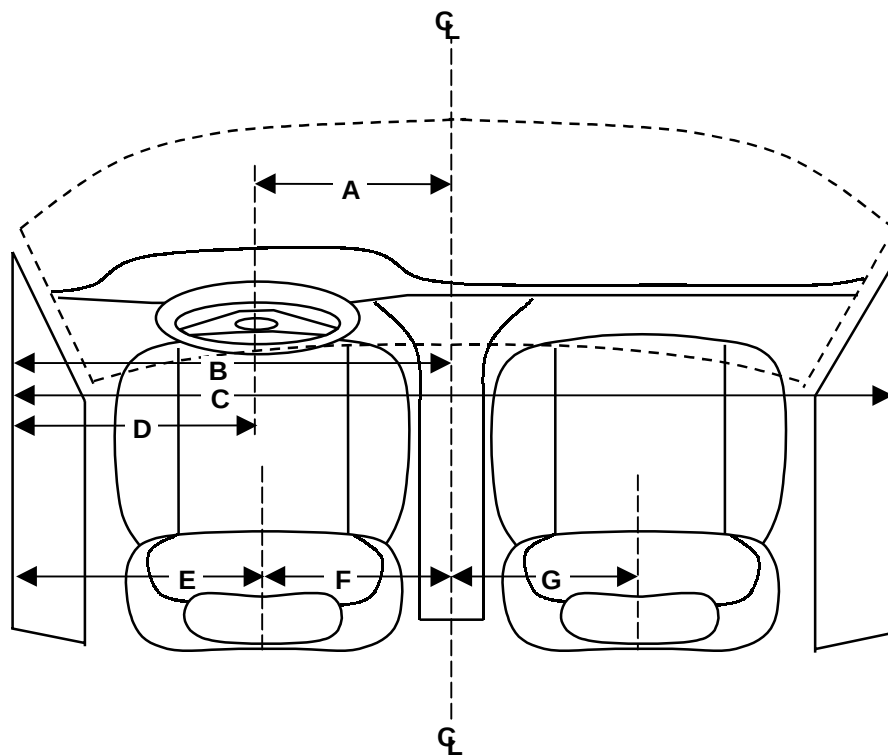
L : Longueur de la région endommagée
Length of damaged region

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	2000-08-28	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-112
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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	364	E	Seuil de la fenêtre au centre du siège (conducteur) Window edge to seat midline (driver)	486
B	Seuil de fenêtre à la ligne de centre du véhicule Window edge to center line of the vehicle	846	F	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (conducteur) Seat midline to center line of vehicle (driver)	360
C	Fenêtre à fenêtre Window to window	1689	G	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (passager) Seat midline to center line of vehicle (passenger)	371
D	Centre du volant au seuil de la fenêtre Steering wheel center to window edge	482			

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	2000-08-28	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-112
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**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 *	Électrique / Electrical			7 de/of 13 crans/notches		
Nombre de crans d'ajustement du dossier * Number of notches for adjustable seat back *	6ième/6th cran/notch			6ième/6th cran/notch		
Axes	X	Y	Z	X	Y	Z
Loquet de porte / Door latch	2548	-795	623	2548	822	640
Point-H / H-Point	2340	-436	490	2322	449	518
Rotule / Knee joint	1948	-588	601	1927	593	619

- 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	70 mm	70 mm
Espacement du genou droit Right knee spacing	160 mm	70 mm
Cheville à cheville (c-c) Ankle to ankle (a-a)	235 mm	150 mm
Angle du dossier du "3-D" Back pan angle	25.3 deg	23.7 deg
Angle de la cuvette de siège du "3-D" Seat pan angle	16.5 deg	14.4 deg
Angle du genou gauche Left knee angle	124 deg	124 deg
Angle du genou droit Right knee angle	126 deg	125 deg
Angle de la cheville gauche Left ankle angle	111 deg	113 deg
Angle de la cheville droite Right ankle angle	80 deg	117 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	2000-08-28	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-112
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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 : 0.2° Angle de la tête - Head angle : 0.0° Seuil de porte - Door sill : 0.3°							
Passager avant/Front Passenger: Hybrid III (50 %)							
Angle du pelvis - Pelvic angle : 24.8° Angle transversal - Transversal angle : 0.2° Angle de la tête - Head angle : 0.3° Seuil de porte - Door sill : 0.5°							
		Conducteur / Driver			Passager / Passenger		
		Ajustement du siège : Seat adjustment :			Ajustement du siège : Seat adjustment :		
		Électrique / Electrical			0 de 0 crans/notches		
		Ajustement du dossier : Seat back adjustment :			Ajustement du dossier : Seat back adjustment :		
		6ième/6th cran/notch			6ième/6th cran/notch		
		X	Y	Z	X	Y	Z
Centre du volant / Steering wheel center :		2056	-364	876			
Mouvement du lacet / Yaw movement :		0.0			1.0		
Cible de tête / Head target :		2466	-449	1140	2425	445	1160
Point-H / H-Point :		2345	-563	477	2315	571	515
Rotule / Knee joint :		1969	-514	613	1933	498	619

Remarques – Comments : **Sièges à la position du milieu. Ceintures baudrier à la position mi-hauteur. Siège du conducteur à la position la plus basse. Volant à la position mi-hauteur.**
Seats at mid-travel position. Shoulder belts at mid-height position. Driver's seat at lowest position. Steering wheel at mid-height.

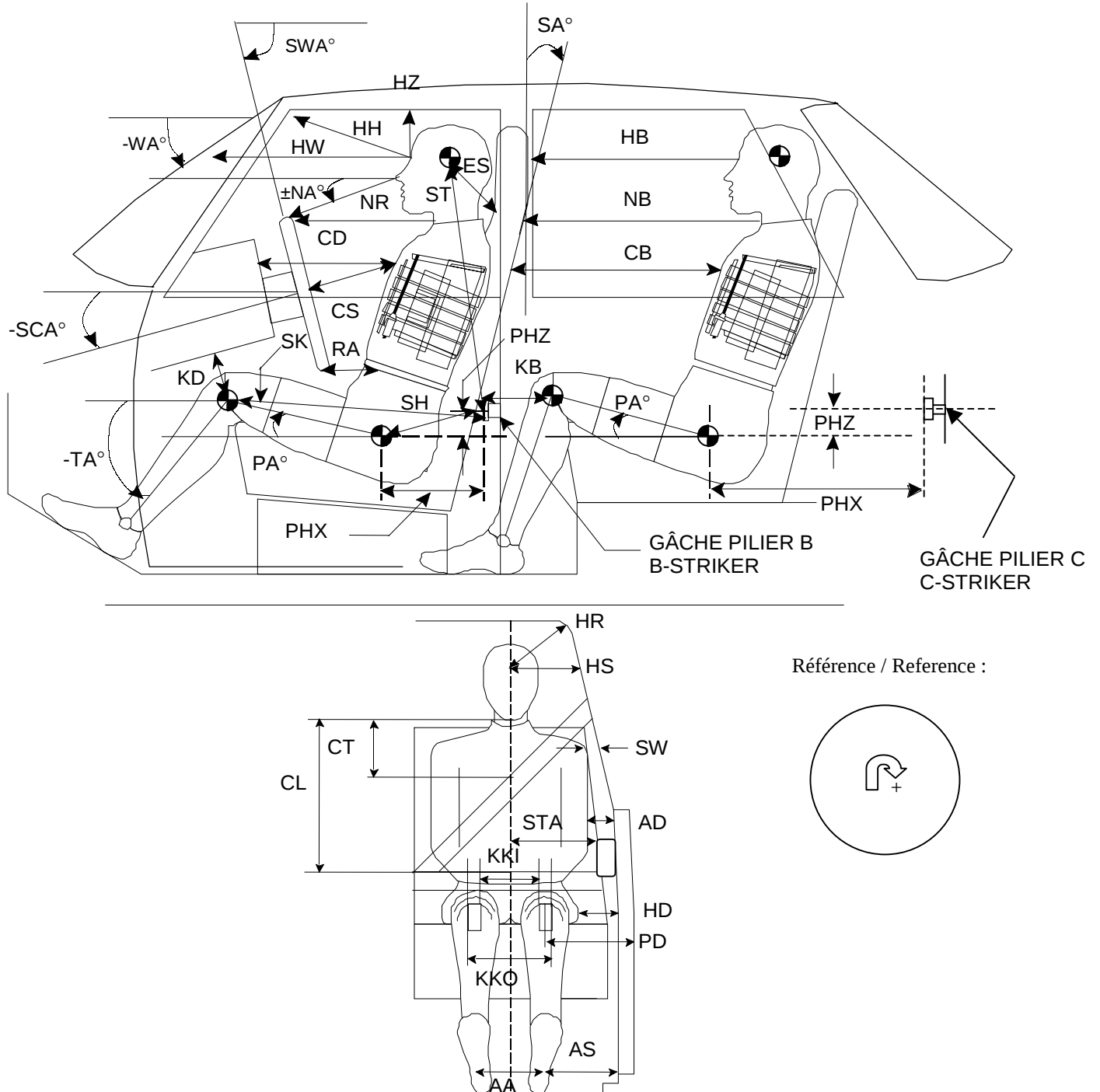
Mannequins positionnés selon la méthode d'essai 208 " Systèmes de retenue des occupants en cas de collision frontale", révisée en Décembre 1996.

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	2000-08-28	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-112
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

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



Date de collision Crash date	2000-08-28	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-112
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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	340	235
Genou à genou (plaque) Intérieur / Inboard Knee to knee (plate) Extérieur / Outboard	KKI	175	125
	KKO	315	265
De la cheville jusqu'au seuil de porte (horizontalement) Ankle to door sill (horizontal)	AS	100	164
Centre du genou au tableau de bord ou siège horizontalement (minimum) Knees centre to dash or seat back horizontal (minimum)	KDL	100	75
	KDR	100	75
Sternum au tableau de bord (horizontalement) Chest to dash (horizontal)	CD		425
Milieu du sternum au centre du moyeu du volant ou siège avant Mid sternum to steering hub center or front seat	CS/CB	285	
Milieu du front jusqu'au pare-brise (horizontalement) Mid forehead to windshield (horizontal)	HW	620	575
Milieu du front jusqu'au haut du pare-brise Mid forehead to windshield header	HH	352	310
Nez à la jante du volant de direction (haut) ou siège avant Nose to steering wheel rim (top) or front seat	NR/HB	395	
Milieu du front jusqu'au début du toit Mid forehead to edge roof	HR	210	205
Haut de l'oreille au haut du siège avant Ear top to front seat top	ES	310	296
Menton au haut de la ceinture sous-abdominale (verticalement) Chin to lap belt upper edge (vertical)	CL	400	390
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	320	310
La rotule à la porte (horizontalement) Patella to door (horizontal)	PD	145	180
Du point-H à la porte (horizontalement) H-point to door (horizontal)	HD	140	150
Du milieu du bras à la porte (horizontalement) Mid upper arm to door (horizontal)	AD	100	120
Cou jusqu'au volant ou tableau de bord (horizontalement) ou siège avant Neck to steering wheel or dash board (horizontal) or front seat	NB	465	545
Épaule à la fenêtre de côté Shoulder to side window	SW	145	158
Abdomen à l'appui-bras Abdomen to armrest	STA	145	156
Milieu du front au toit (verticalement) Mid forehead to roof (vertical)	HZ	220	160
Tête au loquet (plan (x,z)) Striker to head ((x,z) plan)	ST	523	534
Abdomen à la jante du volant de direction (bas) Steering wheel rim to abdomen (bottom)	RA	220	
Genou au loquet (plan (x,z)) Striker to knee ((x,z) plan)	SK	579	615
Point-H au loquet (plan (x,z)) Striker to H-Point ((x,z) plan)	SH	250	264
Point-H au loquet en X (horizontalement) Striker to H-Point in X (horizontal)	PHX	203	233
Point-H au loquet en Z (verticalement) Striker to H-Point in Z (vertical)	PHZ	146	125

Date de collision Crash date	2000-08-28	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-112
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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	66.7°	
Angle du pare-brise Windshield angle	-WA	-25.5°	
Angle de la colonne de direction Steering column angle	-SCA	-24.5°	
Angle du tibia gauche Left tibial angle	-TA	-53.5°	-44.5°
Angle du tibia droit Right tibial angle	-TA	-47.0°	-44.5°
Angle pelvis Pelvic angle	+PA	24.7°	24.8°
Angle du nez à la jante de direction (haut) Nose to steering wheel rim (top) angle	±NA	-5.2°	
Angle du dossier Seat back angle	+SA	25.3°	23.7°
Angle ST (horizontalement) ST angle (horizontal)	+ST-A	81.0°	76.7°
Angle SK (horizontalement) SK angle (horizontal)	±SK-A	-1.0°	-2.0°
Angle SH (horizontalement) SH angle (horizontal)	-SH-A	-35.7°	-28.2°

Date de collision Crash date	2000-08-28	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-112
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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	2106	-560	256
Jante du volant, centre haut - Steering wheel rim, top centre	1953	-363	1053
Jante du volant, centre bas - Steering wheel rim, bottom centre	2092	-362	700
Jante du volant, centre gauche - Steering wheel rim, left centre	2016	-556	876
Jante du volant, centre droit - Steering wheel rim, right centre	2027	-175	876
Moyeu du volant, centre haut - Steering wheel hub, top centre	2023	-364	927
Moyeu du volant, centre - Steering wheel hub, centre	2067	-367	852
Moyeu du volant, centre bas - Steering wheel hub, bottom centre	2070	-364	775
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		123	
Angle de dossier du siège - Seat back angle (deg)		25.3°	

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	2466	-449	1140
Base du nez - Glabella (root of nose)	2380	-371	1137
Menton - Chin (bottom)	2381	-375	1019
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2402	-372	1013
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2350	-372	827
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2321	-377	725
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2505	-565	876
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2503	-186	882
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2298	-611	721
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2303	-101	716
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	2084	-579	847
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	2097	-169	861
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2415	-519	523
Boulon du genou gauche, extérieur - Knee bolt, left leg, outboard	1968	-516	615
Boulon de la cheville gauche, extérieur - Ankle bolt, left leg, outboard	1696	-528	398
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1616	-564	216
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1528	-592	415
Boulon du genou droit, intérieur - Knee bolt, right leg, inboard	1957	-282	588
Boulon de la cheville droite, intérieur - Ankle bolt, right leg, inboard	1666	-205	391
Point du talon droit - Heel point, right leg	1579	-215	222
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1510	-219	390
Espacement de genoux (centre) - Knee spacing (centre)		245	
Ajustement du support de cou - Neck bracket adjustment (deg.)			
Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum	G/L : 100		D/R : 100
Menton au haut du moyeu - Chin to steering wheel hub top		372	

Date de collision Crash date	2000-08-28	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2000	T.C. N° T.C.No	00-112
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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	2108	576	267
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		113	
Angle dossier du siège - Seat back angle		23.7°	

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	2425	445	1160
Base du nez - Glabella (root of nose)	2343	364	1168
Menton - Chin (bottom)	2343	369	1049
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2363	365	1041
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2316	358	852
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2291	366	742
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2456	555	894
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2468	180	894
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2389	631	644
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2393	125	650
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	2141	563	622
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	2147	161	608
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2387	530	559
Boulon du genou gauche, intérieur - Knee bolt, left leg, inboard	1935	318	620
Boulon de la cheville gauche, intérieur - Ankle bolt, left leg, inboard	1652	304	426
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1648	304	218
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1469	338	310
Boulon du genou droit, extérieur - Knee bolt, right leg, outboard	1934	498	620
Boulon de la cheville droite, extérieur - Ankle bolt, right leg, outboard	1644	472	430
Point du talon droit - Heel point, right leg	1646	481	222
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1453	483	313
Espacement de genoux (centre) - Knee spacing (centre)		195	
Ajustement du support de cou - Neck bracket adjustment (deg.)			
Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum	G/L : 75		D/R : 75
Menton au tableau de bord - Chin to dash		503	

APPENDICE / APPENDIX B

**DONNÉES GRAPHIQUES
GRAPHICAL DATA**

APPENDICE /APPENDIX C

**DONNÉES DES TEMPÉRATURES
TEMPERATURE DATA**