

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

VEHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE FORD TAURUS 2001 TC # 01-225

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

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

N° de contrat : **02-5001**
Rapport N°: **RR02-084**

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

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

Contract N° : **02-5001**
Report N° : **RR02-084**

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

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

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

Date de collision Crash date	2001-08-16	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2001	T.C. N° T.C.No	01-225
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

VÉHICULE D'ESSAI - TEST VEHICLE

Fabricant - Manufacturer FORD MOTOR CO. IN U.S.A.	Type de carrosserie - Body Style Berline 4P / 4D Sedan	Marque, modèle, Année - Make, model, Year FORD TAURUS 2001
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 06/01	Cylindres - Cylinders 3.0 Lit.	N° d'ident. du véhicule - Vehicle Ident. No. 1FAHP53U11G255572
Lecture de l'odomètre - Odometer Reading 20 km	Nombre de places assises désignées Number of Designated Seating Positions 5	Numéro d'ident. PMG - PMG Ident. Number UN2-134
PNBV - GVWR 2124 kg	PNBE (Avant) - GAWR (Front) 1157 kg	PNBE (Arrière) - GAWR (Rear) 967 kg

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
Véh. vs barrière - Veh. vs barrier		Prévu / Intended : 56.0 km/h	Obtenu / Obtained : 55.8 km/h	0 °	1749.8 kg
Déploiement des sacs gonflables – Airbags deployment Coussins frontaux – Frontal airbags		Coussins latéraux – Lateral airbags		Rétracteurs de ceintures-prétensionneurs Seat belts retractors-pretensioners	
☒ Normal ☐ Non déployés / Not deployed ☐ En retard / Late deployment ☐ Autre / Other :		☐ Normal ☒ Non déployés / Not deployed ☐ En retard / Late deployment ☐ Autre / Other :		☒ Déclenchés / Set off ☐ Non-déclenchés / Not set off ☐ Non vérifié / Not verified ☐ N/A	
Coussin gonflable frontal côté conducteur– Frontal driver air bag		Coussin gonflable frontal côté passager– Frontal passenger air bag		Coussin gonflable latéral côté conducteur– Lateral driver air bag	
☒ Activé - Activated ☐ Désactivés-Deactivated ☐ Puiss. réduite-Depowered ☐ N/A		☒ Activé - Activated ☐ Désactivés-Deactivated ☐ Puiss. réduite-Depowered ☐ N/A		☒ Activé - Activated ☐ Désactivés-Deactivated ☐ Puiss. réduite-Depowered ☐ N/A	
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 Hybrid III (5 %)		Position ☒ Avancée / Foremost ☐ Mi-course / Mid-travel ☐ Autre / Other : ☐ Plus reculée / Rearmost ☐ N/A		Description Hybrid III (5 %)	
				Position ☒ Avancée / Foremost ☐ Mi-course / Mid-travel ☐ Autre / Other : ☐ Plus reculée / Rearmost ☐ N/A	
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 N/A		Position ☐ Avancée / Foremost ☐ Mi-course / Mid-travel ☐ Autre / Other : ☐ Plus reculée / Rearmost ☒ N/A		Description N/A	
				Position ☐ Avancée / Foremost ☐ Mi-course / Mid-travel ☐ Autre / Other : ☐ Plus reculée / Rearmost ☒ 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		
Nombre d'occupants (places assises désignées) Number of Occupants (Designated Seating Positions)		Banquette Bench		X	Dossier ajustable Adjustable Seat Back	X
Avant - Front 2 Arrière - Rear 3 Total 5		Baquet Bucket	X		Dossier non-ajustable Non-adjustable Seat Back	X
Volume de carburant pour l'essai Fuel system test volume 61.97 l	Pression à froid - Cold Tire Pressure Avant - Front 207 kPa Arrière - Rear 207 kPa Secours - Spare N/A	Dimension - Size P215/60R16				

Essai réalisé selon la procédure de PMG : Collision frontale de recherche, version 3, révision 10 Avril 2000.

Test performed according to PMG procedure: Research frontal impact, version 3, revised April 10th, 2000.

Préparé par : Prepared by : Linda Allard	Date : 31-08-2001
Vérifié par : Verified by : Yves Bourdon	Date : 18-12-2001
Rapport approuvé par : Report approved by : Alain Bussièrès	Date : 18-12-2001

Date de collision Crash date	2001-08-16	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2001	T.C. N° T.C.No	01-225
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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

FIRST WEIGHT : VEHICLE AS RECEIVED (WITH MAXIMUM FLUIDS)

Avant gauche - Left front 486.2 kg	Avant droit - Right front 479.8 kg	Masse avant totale - Total front weight 966.0 kg
Arrière gauche - Left rear 269.3 kg	Arrière droit - Right rear 270.8 kg	Masse arrière totale - Total rear weight 540.1 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 755.5 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 750.6 kg	Masse totale - Total weight 1506.1 kg

TROISIÈME PESÉE : VÉHICULE PRÊT POUR L'ESSAI

THIRD WEIGHT : VEHICLE READY FOR TEST

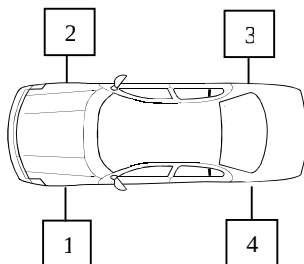
Avant gauche - Left front 520.3 kg	Avant droit - Right front 504.8 kg	Masse avant totale - Total front weight 1025.1 kg
Arrière gauche - Left rear 362.4 kg	Arrière droit - Right rear 362.3kg	Masse arrière totale - Total rear weight 724.7 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 882.7 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 867.1 kg	Masse totale - Total weight 1749.8 kg

ATTITUDE DU VÉHICULE / VEHICLE ATTITUDE

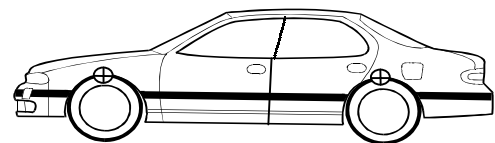
		Attitude tel que livré Attitude on delivery	Attitude tel que testé Attitude as tested
1	Roue avant gauche* Left front wheel*	716 mm	708 mm
2	Roue avant droite* Front right wheel*	713 mm	704 mm
3	Roue arrière droite* Rear right wheel*	698 mm	623 mm
4	Roue arrière gauche* Rear left wheel*	698 mm	629 mm

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

Vue de plan / Plan view

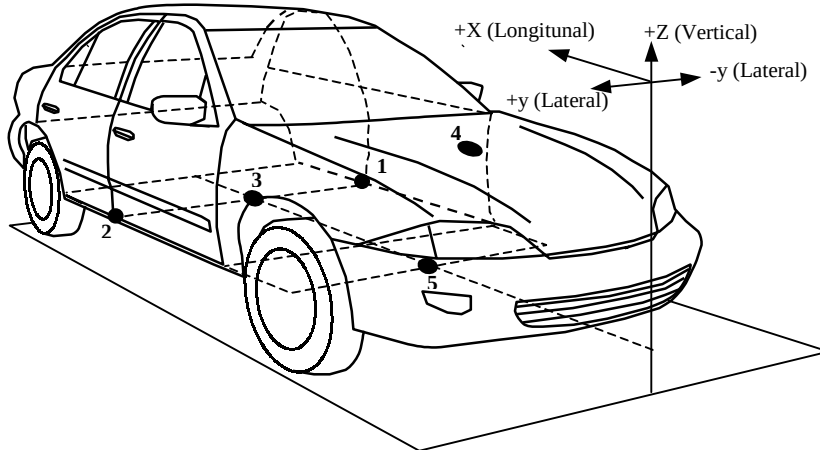


Vue de côté / Side view



⊕ Points de mesure / Measurement points

Date de collision Crash date	2001-08-16	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2001	T.C. N° T.C.No	01-225
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

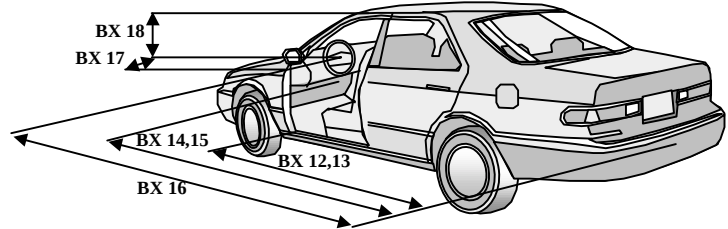
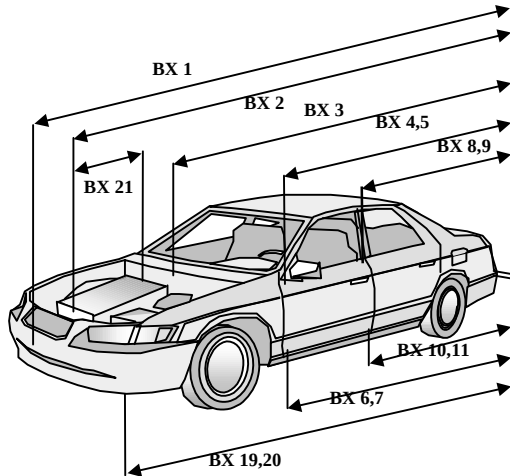
EMPLACEMENT DES ACCÉLÉROMÈTRES
ACCELEROMETER LOCATIONS


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"	2779	-578	245
#2	Seuil de la porte droite @ pilier "B" Right door sill @ pillar "B"	2778	558	242
#3	Centre de gravité Centre of gravity	2230	-17	333
#4	Le dessus du moteur Top of engine	891	108	862
#5	Le dessous du moteur Bottom of engine	-	-	-

Date de collision Crash date	2001-08-16	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2001	T.C. N° T.C.No	01-225
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

MESURES NHTSA / NHTSA MEASUREMENTS



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

	BX*	AX**	Δx		BX*	AX**	Δx
1	5020	4554	466	12	3407	3398	9
2	4399	4089	310	13	3405	3392	13
3	3908	3802	106	14	3696	3544	152
4	3445	3440	5	15	3699	3559	140
5	3445	3428	17	16	2959	2942	17
6	3417	3410	7	17	405	391	14
7	3423	3423	0	18	465	440	25
8	2393	2389	4	19	4908	4476	432
9	2391	2378	13	20	4916	4460	456
10	2390	2384	6	21	401	-	-
11	2384	2387	-3				

Mesures en mm / Measurements in mm

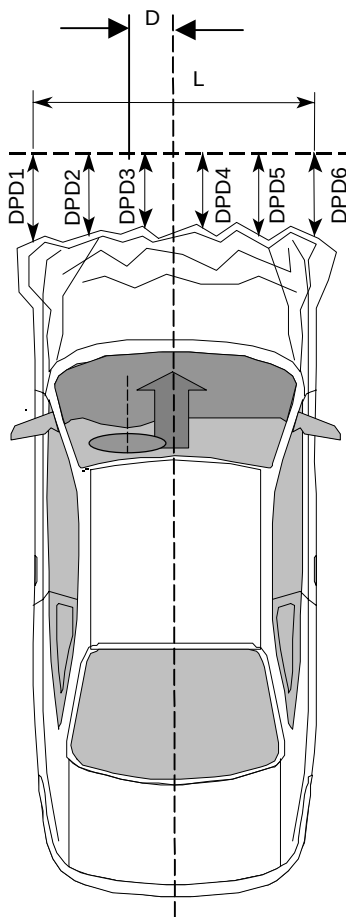
* BX : Mesures du véhicule avant-essai. / Pre-test vehicle measurements data.

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

REMARQUES / COMMENTS : Le point 21 après essai n'était pas accessible. / The 21 point post-test was impossible to obtain.

Date de collision Crash date	2001-08-16	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2001	T.C. N° T.C.No	01-225
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

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
180	600	-420
47	538	-491
10	532	-522
10	536	-526
49	549	-500
185	580	-395
	1400	
	0	

Mesures en mm / Measurements in mm

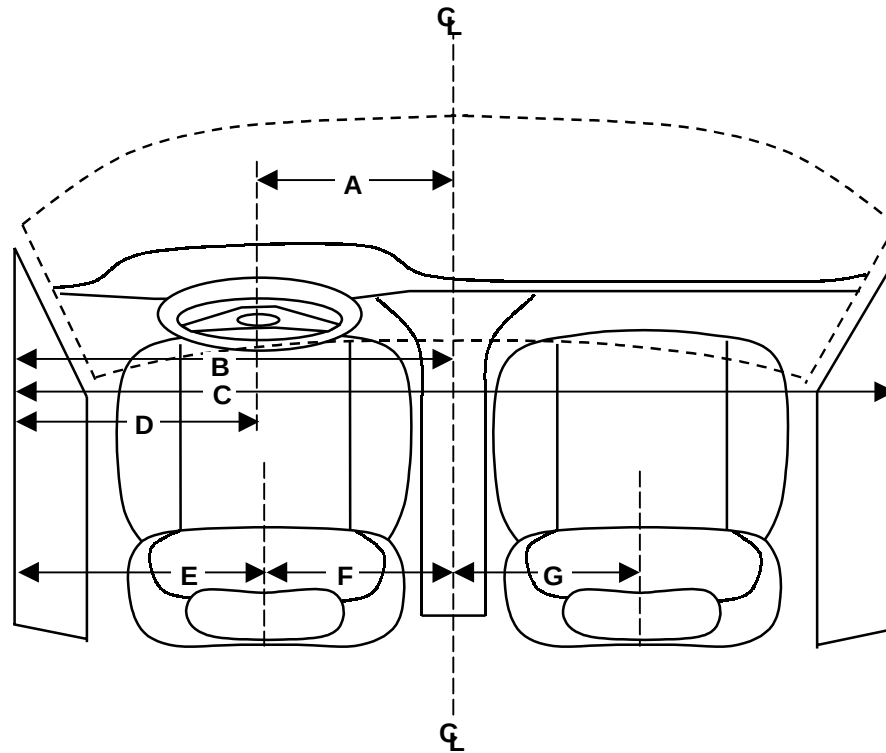
L : Longueur de la région endommagée
Length of damaged region

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	2001-08-16	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2001	T.C. N° T.C.No	01-225
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

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	368	E	Seuil de la fenêtre au centre du siège (conducteur) Window edge to seat midline (driver)	483
B	Seuil de fenêtre à la ligne de centre du véhicule Window edge to center line of the vehicle	851	F	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (conducteur) Seat midline to center line of vehicle (driver)	368
C	Fenêtre à fenêtre Window to window	1699	G	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (passager) Seat midline to center line of vehicle (passenger)	368
D	Centre du volant au seuil de la fenêtre Steering wheel center to window edge	483			

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	2001-08-16	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2001	T.C. N° T.C.No	01-225
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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

Type de siège
Seat type

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

Type de ceinture
Belt system

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

Localisation du siège
Seat location

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

Espacement du genou gauche
Left knee spacing

102 mm

Espacement du genou droit
Right knee spacing

100 mm

Essai no: / Trial no:		1	2	3
Angle du dossier BTD Back pan angle		24.9 deg.	24.5 deg.	24.8 deg.
Angle de la cuvette BTD Seat pan angle		14.2 deg.	1.3 deg.	15.5 deg.
Angle du pied Foot angle	gauche / left	118 deg.	121 deg.	121 deg.
	droit / right	120 deg.	122 deg.	122 deg.
Angle du genou Knee angle	gauche / left	125 deg.	123 deg.	123 deg.
	droit / right	125 deg.	121 deg.	121 deg.
Mesure sous-abdominale Lap belt score	gauche / left	36 mm / 0 mm	36 mm / 0 mm	36 mm / 0 mm
	droit / right	38 mm / 0 mm	38 mm / 0 mm	38 mm / 0 mm
Ceinture en contact Belt in contact	gauche / left	Oui/Yes	Oui/Yes	Oui/Yes
	droit / right	Oui/Yes	Oui/Yes	Oui/Yes
Mesure ceinture baudrier Upper torso belt score	Sternum	186 mm / - *	188 mm / - *	187 mm / - *
	Clavicule	132 mm / 0 mm	134 mm / 0 mm	134 mm / 0 mm
Ceinture en contact Belt in contact	Clavicule	Oui/Yes	Oui/Yes	Oui/Yes

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

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

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

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

Date de collision Crash date	2001-08-16	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2001	T.C. N° T.C.No	01-225
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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

Type de siège
Seat type

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

Type de ceinture
Belt system

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

Localisation du siège
Seat location

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

Espacement du genou gauche
Left knee spacing

101 mm

Espacement du genou droit
Right knee spacing

101 mm

Essai no: / Trial no:		1	2	3
Angle du dossier BTD Back pan angle		24.4 deg.	24.6 deg.	24.7 deg.
Angle de la cuvette BTD Seat pan angle		14.4 deg.	15.4 deg.	15.2 deg.
Angle du pied Foot angle	gauche / left	113 deg.	113 deg.	113 deg.
	droit / right	112 deg.	113 deg.	113 deg.
Angle du genou Knee angle	gauche / left	122 deg.	120 deg.	120 deg.
	droit / right	123 deg.	120 deg.	121 deg.
Mesure sous-abdominale Lap belt score	gauche / left	40 mm / 0 mm	38 mm / 0 mm	38 mm / 0 mm
	droit / right	34 mm / 0 mm	34 mm / 0 mm	33 mm / 0 mm
Ceinture en contact Belt in contact	gauche / left	Oui/Yes	Oui/Yes	Oui/Yes
	droit / right	Oui/Yes	Oui/Yes	Oui/Yes
Mesure ceinture baudrier Upper torso belt score	Sternum	172 mm / - *	173 mm / - *	173 mm / - *
	Clavicule	126 mm / 0 mm	125 mm / 0 mm	125 mm / 0 mm
Ceinture en contact Belt in contact	Clavicule	Oui/Yes	Oui/Yes	Oui/Yes

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

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

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

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

Date de collision Crash date	2001-08-16	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2001	T.C. N° T.C.No	01-225
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**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			7 de/of 12 crans/notches			de/of crans/notches		
Nombre de crans d’ajustement du dossier * Number of notches for adjustable seat back *	- cran/notch			- cran/notch			cran/notch		
Axes	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Loquet de porte / Door latch	2546	-800	630	2542	797	626			
Point-H / H-Point	2468	-451	477	2420	454	505			
Rotule / Knee joint	2032	-590	623	1976	592	617			
PRS / SRP	2468	-451	477	2420	454	505			

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

Ajustement du 3D / 3D adjustment

MESURES DE RÉFÉRENCE DU MANNEQUIN “3-D” 95 % 95 % 95 %
REFERENCE MEASUREMENTS OF “3-D” MACHINE

DESCRIPTION / DESCRIPTION	CONDUCTEUR / DRIVER	PASSAGER / PASSENGER	PASSAGER ARRIÈRE REAR PASSENGER
Espacement du genou gauche Left knee spacing	212 mm	52 mm	mm
Espacement du genou droit Right knee spacing	176 mm	68 mm	mm
Cheville à cheville (c-c) Ankle to ankle (a-a)	385 mm	135 mm	mm
Angle du dossier du “3-D” Back pan angle	24.9 deg	24.4 deg	mm
Angle de la cuvette de siège du “3-D” Seat pan angle	18.7 deg	14.2 deg	mm
Angle du genou gauche Left knee angle	125 deg	130 deg	deg
Angle du genou droit Right knee angle	124 deg	131 deg	deg
Angle de la cheville gauche Left ankle angle	85 deg	115 deg	deg
Angle de la cheville droite Right ankle angle	72 deg	117 deg	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	2001-08-16	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2001	T.C. N° T.C.No	01-225
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS / MEASUREMENTS OF DUMMY POSITIONS

		MESURES / MEASUREMENTS :					
Conducteur/Driver :	Hybrid III (5 %)	Toutes les mesures sont en mm / All measurements are in mm					
Angle du pelvis - Pelvic angle :	18.0°						
Angle transversal - Transversal angle :	0.2°						
Angle de la tête - Head angle :	0.0°						
Seuil de porte - Door sill :	0.2°						
Passager avant/Front Passenger:	Hybrid III (5 %)						
Angle du pelvis - Pelvic angle :	19.2°						
Angle transversal - Transversal angle :	0.2°						
Angle de la tête - Head angle :	0.0°						
Seuil de porte - Door sill :	0.5°						
Fenêtre à fenêtre / Window to window :							
Centre du véhicule / Vehicle center :							
Seuil de la portière au centre du loquet / Door sill to latch center :							
Centre du volant / Steering wheel center :							
Mouvement du lacet / Yaw movement :							
Cible de tête / Head target :							
Point-H / H-Point :							
Rotule / Knee joint :							

Remarques – Comments : Conducteur : Volant à la mi-hauteur. Pédale au plus haut. Appuie-tête au plus bas. Siège à la mi-hauteur et à la position la plus avancée. Ceinture baudrier au plus bas.
Passager : Appuie-tête au plus bas. Ceinture baudrier au plus bas. Siège à la position la plus avancée.

Driver : Steering at mid-height. Pedal at highest position. Headrest at lowest position. Seat at mid-height and at foremost position. Shoulder belt at lowest position.

Passenger : Headrest at lowest position. Shoulder belt at lowest position. Seat position at foremost position.

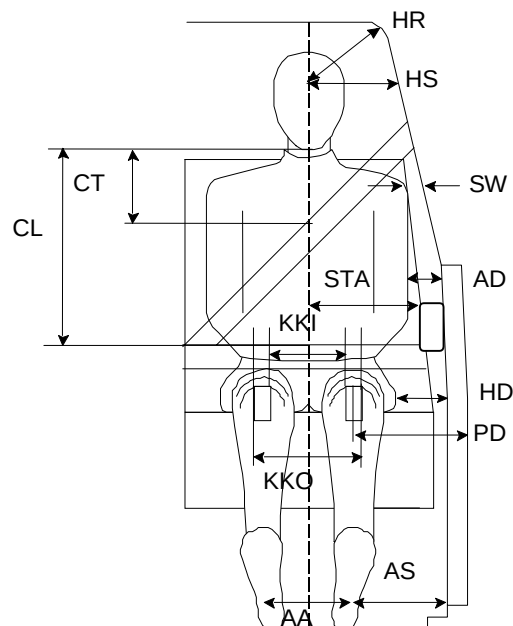
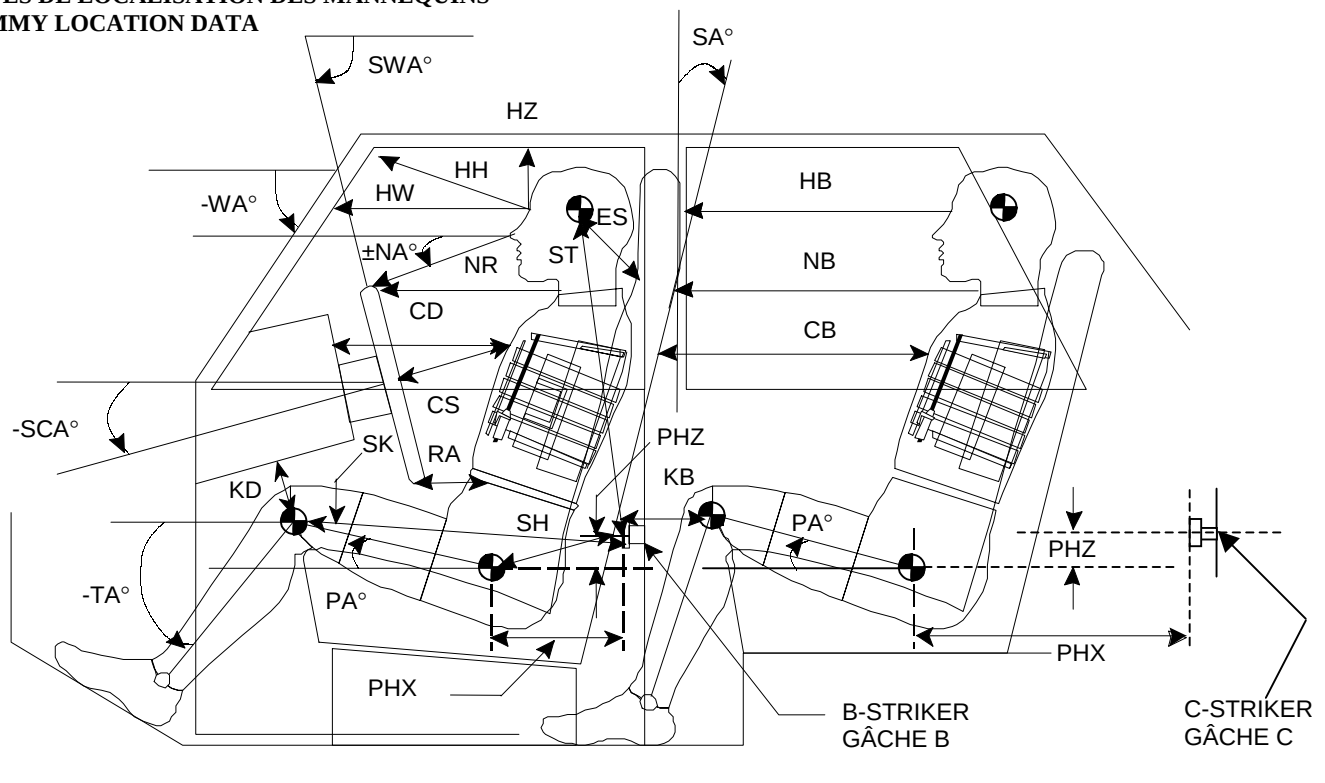
Selon la procédure de positionnement de mannequin 5^e percentile Hybrid III, 49 CFR 552, 571, 585 and 595, Docket No. NHTSA 00-7013; Notice 1, RIN 2127-AG70, Federal Motor Vehicle Safety Standards, Occupant Crash Protection.

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

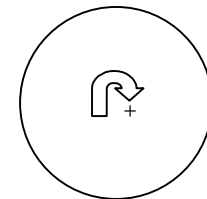
Point de référence : Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J182a.
Reference point : Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.

Date de collision Crash date	2001-08-16	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2001	T.C. N° T.C.No	01-225
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

COTES DE LOCALISATION DES MANNEQUINS
DUMMY LOCATION DATA



référence
reference :



Date de collision Crash date	2001-08-16	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2001	T.C. N° T.C.No	01-225
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

COTES DE LOCALISATION DES MANNEQUINS (suite)

DUMMY LOCATION DATA (continued)

(Mesures prises en mm / Measurements taken in mm)

DESCRIPTION	CODE	CONDUCTEUR DRIVER	PASSAGER Av. F. PASSENGER	PASSAGER Arr.G. L.R. PASSENGER	PASSAGER Arr.D. R.R. PASSENGER
De cheville à cheville (boulon extérieur) Ankle to ankle (exterior bolt)	AA	310	205		
Genou à genou (plaque) Intérieur / Interior Knee to knee (plate) Extérieur / Extérieur	KKI	130	95		
	KKO	270	235		
De la cheville jusqu'au seuil de porte (horizontalement) Ankle to door sill (horizontal)	AS	210	200		
Centre du genou au tableau de bord ou siège horizontalement (minimum) Knees centre to dash or seat back horizontal (minimum)	KDL	20	45		
	KDR	35	50		
Sternum au tableau de bord (horizontalement) Chest to dash (horizontal)	CD		335		
Milieu du sternum au centre du moyeu du volant ou siège avant Mid sternum to steering hub center or front seat	CS/CB	150			
Milieu du front jusqu'au pare-brise (horizontalement) Mid forehead to windshield (horizontal)	HW	546	595		
Milieu du front jusqu'au haut du pare-brise Mid forehead to windshield header	HH	240	255		
Nez à la jante du volant de direction (haut) ou siège avant Nose to steering wheel rim (top) or front seat	NR/HB	215			
Milieu du front jusqu'au début du toit Mid forehead to edge roof	HR	235	255		
Haut de l'oreille au haut du siège avant Ear top to front seat top	ES	203	210		
Menton au haut de la ceinture sous-abdominale (verticalement) Chin to lap belt upper edge (vertical)	CL	360	350		
Menton au haut de la ceinture baudrier (verticalement) Chin to thorax belt upper edge (vertical)	CT	140	140		
Milieu du front à la fenêtre latérale (horizontalement) Mid forehead to side window (horizontal)	HS	350	355		
La rotule à la porte (horizontalement) Patella to door (horizontal)	PD	228	201		
Du point-H à la porte (horizontalement) H-point to door (horizontal)	HD	153	154		
Du milieu du bras à la porte (horizontalement) Mid upper arm to door (horizontal)	AD	132	160		
Cou jusqu'au volant ou tableau de bord (horizontalement) ou siège avant Neck to steering wheel or dash board (horizontal) or front seat	NB	310	450		
Épaule à la fenêtre de côté Shoulder to side window	SW	188	198		
Abdomen à l'appui-bras Abdomen to armrest	STA	164	169		
Milieu du front au toit (verticalement) Mid forehead to roof (vertical)	HZ	155	165		
Tête au loquet (plan (x,z)) Striker to head ((x,z) plan)	ST	527	533		
Abdomen à la jante du volant de direction (bas) Steering wheel rim to abdomen (bottom)	RA	75			
Genou au loquet (plan (x,z)) Striker to knee ((x,z) plan)	SK	689	688		
Point-H au loquet (plan (x,z)) Striker to H-Point ((x,z) plan)	SH	364	359		
Point-H au loquet en X (horizontalement) Striker to H-Point in X (horizontal)	PHX	353	351		
Point-H au loquet en Z (verticalement) Striker to H-Point in Z (vertical)	PHZ	89	76		

Date de collision Crash date	2001-08-16	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2001	T.C. N° T.C.No	01-225
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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

DESCRIPTION	CODE	CONDUCTEUR DRIVER	PASSAGER Av. F. PASSENGER	PASSAGER Arr.G. L.R. PASSENGER	PASSAGER Arr.D. R.R. PASSENGER
Angle du volant Steering wheel angle	+SWA	69.0°			
Angle du pare-brise Windshield angle	-WA	-24.9°			
Angle de la colonne de direction Steering column angle	-SCA	-20.0°			
Angle du tibia gauche Left tibial angle	-TA	-33.9°	-38.4°		
Angle du tibia droit Right tibial angle	-TA	-33.3°	-38.4°		
Angle pelvis Pelvic angle	+PA	18.0°	19.4°		
Angle du nez à la jante de direction (haut) Nose to steering wheel rim (top) angle	±NA	-3.7°			
Angle du dossier Seat back angle	+SA	18.0°	22.4°		
Angle ST (horizontalement) ST angle (horizontal)	+ST-A	62.4°	65.3°		
Angle SK (horizontalement) SK angle (horizontal)	±SK-A	-2.4°	-3.2°		
Angle SH (horizontalement) SH angle (horizontal)	-SH-A	-14.2°	-12.2°		

Date de collision Crash date	2001-08-16	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2001	T.C. N° T.C.No	01-225
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**MESURES DU VÉHICULE, POINT “H” (MANNEQUIN 3D) ET MANNEQUIN DAE
VEHICLE, H-POINT MANIKIN AND TEST DUMMY MEASUREMENTS**

Mannequin 3D Point “H” - H-Point Manikin

Conducteur / Driver 95%

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Point “H” extérieur mesure initiale - H-Point, outboard initial measurement	2468	-451	477
Point “H” extérieur mesure finale - H-Point, outboard final measurement	2468	-451	477
Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard	2032	-590	623
Cheville, extérieure - Ankle pivot, outboard	1664	-582	350
Talon du pied en contact avec sol - Accomodation heel point (AHP)	1614	-565	233
Plante du pied en contact avec sol - Accomodation ball of foot point (ABFP)	1517	-614	412
Ligne médiane du véhicule - Vehicle centreline		0	
Centre du moyeu latéral - Lateral hub centre location (W20)		-368	
Support poids du sternum, extérieur - Torso weigh hanger, outboard	2615	-536	801
PRS / SRP	2468	-451	477
Ligne médiane du coussin du siège (avant/milieu/arr.) - Seat cushion centreline (front/mid/rear)		-366/-368/-370	
Ligne médiane du dossier du siège (avant/milieu/arr.) - Seat back centreline(front/mid/rear)		-373/-373/-374	
Hauteur Point “H” - H-Point height (H30 = Z H-POINT - Z AHP)		244	
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		0	
Angle dossier du siège - Seat back angle (deg) (L40)		24.9°	
Angle du coussin du siège – Skew angle		-0.8°	
Diamètre extérieur du volant - Steering wheel dia., outside (W9)		379	

Véhicule et Mannequin - Vehicle and Dummy
driver

Hybrid III 5e percentile conducteur / 5th percentile

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Boulon siège avant, extérieur - Front seat bolt, outboard	2101	-570	268
Jante du volant, centre haut - Steering wheel rim, top centre	1960	-368	1057
Jante du volant, centre bas - Steering wheel rim, bottom centre	2093	-366	703
Jante du volant, centre gauche - Steering wheel rim, left centre	2018	-555	878
Jante du volant, centre droit - Steering wheel rim, right centre	2032	-176	881
Moyeu du volant, centre haut - Steering wheel hub, top centre	2009	-367	929
Moyeu du volant, centre - Steering wheel hub, centre	2068	-367	851
Moyeu du volant, centre bas - Steering wheel hub, bottom centre	2066	-364	772
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		250	
Angle de dossier du siège - Seat back angle (deg)		18.0°	
Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum	G/L : 20		D/R : 35
Menton au haut du moyeu du volant - Chin to steering wheel hub top		215	

Date de collision Crash date	2001-08-16	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2001	T.C. N° T.C.No	01-225
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

MESURES DU VÉHICULE, POINT “H” (MANNEQUIN 3D) ET MANNEQUIN DAE (suite)
VEHICLE, H-POINT MANIKIN AND TEST DUMMY MEASUREMENTS (cont'd)

Description et emplacement du Mannequin

ATD description and location :

Hybrid III 5e percentile conducteur / 5th percentile driver

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2302	-435	1097
Base du nez - Glabella (root of nose)	2210	-369	1115
Menton - Chin (bottom)	2210	-368	999
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2274	-365	1012
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2203	-367	844
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2182	-371	733
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2335	-526	882
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2330	-212	879
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2211	-612	721
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2232	-78	729
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	2053	-600	868
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	2076	-142	865
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2277	-491	584
Boulon du genou gauche, extérieur - Knee bolt, left leg, outboard	1857	-467	602
Boulon de la cheville gauche, extérieur - Ankle bolt, left leg , outboard	1679	-441	416
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1718	-447	235
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1579	-489	262
Boulon du genou droit, intérieur - Knee bolt, right leg , inboard	1865	-259	608
Boulon de la cheville droite, intérieur - Ankle bolt, right leg , inboard	1687	-199	419
Point du talon droit - Heel point, right leg	1625	-180	236
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1563	-207	355
Espacement de genoux (centre) - Knee spacing (centre)		200	
Ajustement du support de cou - Neck bracket ajustement (deg.)			

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

Date de collision Crash date	2001-08-16	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2001	T.C. N° T.C.No	01-225
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**MESURES DU VÉHICULE, POINT “H” (MANNEQUIN 3D) ET MANNEQUIN DAE
VEHICLE, H-POINT MANIKIN AND TEST DUMMY MEASUREMENTS**

Mannequin 3D Point “H” - H-Point

Passager avant /Front passenger 95%

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Point “H” extérieur mesure initiale - H-Point, outboard initial measurement	2420	454	505
Point “H” extérieur mesure finale - H-Point, outboard final measurement	2420	454	505
Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard	1976	592	617
Cheville, extérieure - Ankle pivot, outboard	1604	423	356
Talon du pied en contact avec sol - Accomodation heel point (AHP)	1622	405	226
Plante du pied en contact avec sol - Accomodation ball of foot point (ABFP)	1438	460	330
Ligne médiane du véhicule - Vehicle centreline		0	
Support poids du sternum, extérieur - Torso weigh hanger, outboard	2565	539	829
PRS / SRP	2420	454	505
Ligne médiane du coussin du siège (avant/milieu/arr.) - Seat cushion centreline (front/mid/rear)		370/368/369	
Ligne médiane du dossier du siège (avant/milieu/arr.) - Seat back centreline (front/mid/rear)		370/372/373	
Hauteur Point “H” - H-Point height (H30 = Z H-POINT - Z AHP)		279	
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		0	
Angle dossier du siège - Seat back angle (deg) (L40)		24.4°	
Angle du coussin du siège – Skew angle		0.2°	

Véhicule et Mannequin - Vehicle and Dummy

Hybrid III 5e percentile passager avant / 5th percentile front passenger

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Boulon siège avant, extérieur - Front seat bolt, outboard	2105	565	261
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		227	
Angle dossier du siège - Seat back angle		22.4°	
Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum	G/L : 45 D/R : 50		
Menton au tableau de bord - Chin to dash		380	

Date de collision Crash date	2001-08-16	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2001	T.C. N° T.C.No	01-225
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

MESURES DU VÉHICULE, POINT “H” (MANNEQUIN 3D) ET MANNEQUIN DAE (suite)
VEHICLE, H-POINT MANIKIN AND TEST DUMMY MEASUREMENTS (cont’d)

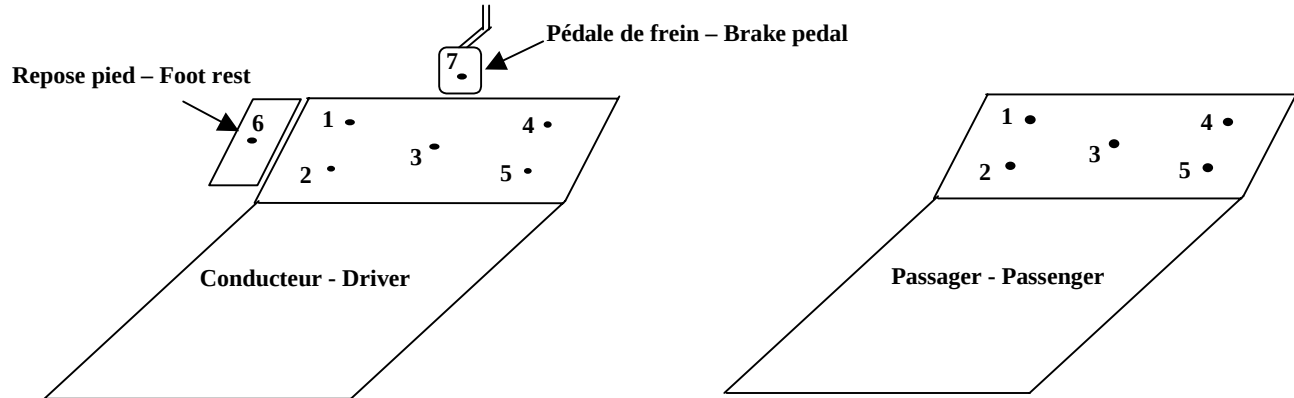
Description et emplacement du Mannequin
ATD description and location:

5e percentile passager avant / 5th percentile front passenger

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2319	420	1110
Base du nez - Glabella (root of nose)	2232	353	1109
Menton - Chin (bottom)	2227	354	1001
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2293	353	1014
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2215	352	847
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2187	355	742
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2338	512	872
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2338	199	871
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2291	575	664
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2276	159	664
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	2083	518	619
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	2068	194	616
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2278	483	586
Boulon du genou gauche, intérieur - Knee bolt, left leg, inboard	1852	319	583
Boulon de la cheville gauche, intérieur - Ankle bolt, left leg, inboard	1653	296	423
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1666	312	232
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1539	340	293
Boulon du genou droit, extérieur - Knee bolt, right leg, outboard	1855	486	589
Boulon de la cheville droite, extérieur - Ankle bolt, right leg, outboard	1664	451	422
Point du talon droit - Heel point, right leg	1668	456	230
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1539	501	288
Espacement de genoux (centre) - Knee spacing (centre)		165	
Ajustement du support de cou - Neck bracket adjustment (deg.)			

Remarques – Comments : Aucune / None.

Date de collision Crash date	2001-08-16	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2001	T.C. N° T.C.No	01-225
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

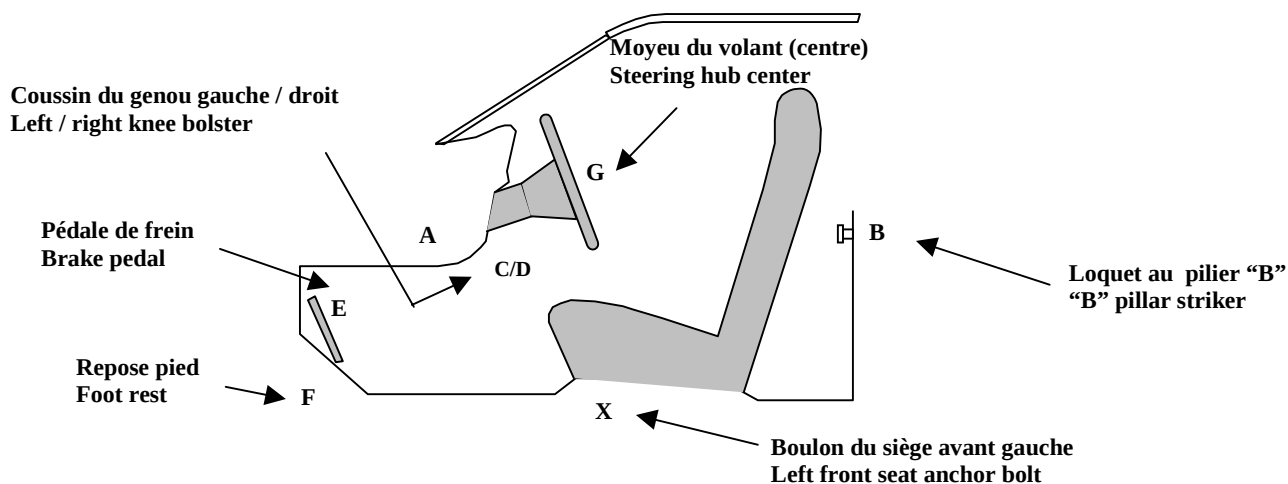
MESURES PLANCHER / FOOTWELL MEASUREMENTS


N° Cible	AVANT ESSAI	APRÈS ESSAI	
Target No.	PRE- TEST	POST- TEST	Δ mm
1	x	1378	1489
	y	-377	-360
	z	333	362
2	x	1492	1585
	y	-382	-383
	z	245	258
3	x	1441	1556
	y	-257	-249
	z	294	305
4	x	1394	1530
	y	-160	-147
	z	330	346
5	x	1498	1616
	y	-148	-153
	z	246	244
6	x	1533	1605
	y	-567	-578
	z	378	391
7	x	1617	1739
	y	-339	-382
	z	394	440

N° Cible	AVANT ESSAI	APRÈS ESSAI	
Target No.	PRE- TEST	POST- TEST	Δ mm
1	x	1415	1558
	y	202	197
	z	326	330
2	x	1526	1649
	y	198	208
	z	244	227
3	x	1447	1569
	y	323	322
	z	289	291
4	x	1395	1518
	y	433	425
	z	330	348
5	x	1501	1602
	y	454	459
	z	260	257

Date de collision Crash date	2001-08-16	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2001	T.C. N° T.C.No	01-225
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

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



Habitacle du conducteur
Driver's compartment

	DESCRIPTION	Avant essai / Pre-test			Après essai / Post-test		
		X	Y	Z	X	Y	Z
A	Ouverture de porte Door opening	1795	-803	990	1810	-827	986
B	Loquet au pilier "B" "B" pillar striker	2546	-800	630	2546	-799	628
C	Coussin du genou gauche Left knee bolster	1809	-430	657	1838	-426	667
D	Coussin du genou droit Right knee bolster	1812	-226	680	1827	-223	703
E	Pédale de frein Break pedal	1617	-339	394	1739	-382	440
F	Repose pied Foot rest	1533	-567	378	1605	-578	391
G	Moyeu du volant (centre) Steering hub (center)	2068	-367	851	2078	-382	919
X	Boulon du siège avant gauche Left front seat anchor bolt	2101	-570	268	2099	-574	253

Date de collision Crash date	2001-08-16	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 2001	T.C. N° T.C.No	01-225
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

GRAPHIQUE À INSÉRER VOIR
BENOÎT

APPENDICE / APPENDIX B

**DONNÉES GRAPHIQUES
GRAPHICAL DATA**

APPENDICE /APPENDIX C

**DONNÉES DES TEMPÉRATURES
TEMPERATURE DATA**