

V3102

RAPPORT D'ESSAI - TEST REPORT

COLLISION FRONTALE DE RECHERCHE RESEARCH FRONTAL IMPACT

VEHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE FORD TAURUS 1999 TC # 99-105

FACE DÉFORMABLE / DEFORMABLE FACE ÉTUDE DE BLESSURES AVEC COUSSINS GONFLABLES AIR BAG AGGRESSIVENESS STUDY PHASE II
--

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

N° de contrat : **99-5001**
Rapport N°: **RR 99-219**

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° : **99-5001**
Report N° : **RR 99-219**

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	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

VÉHICULE D'ESSAI - TEST VEHICLE

Année du modèle - Model Year 1999	Fabricant - Manufacturer FORD MOTOR CO. U.S.A.	Modèle - Model Taurus SE
Type de carrosserie - Body Style Berline 4P / 4D Sedan	Boîte de vitesse - Transmission Type Automatique / Automatic	Moteur - Engine 3.0 l
Date de fabrication - Date of Manufacture 12/98	Cylindres - Cylinders 6 cyl.	N° d'ident. du véhicule - Vehicle Ident. No. 1FAFP53U4XG165381
Lecture de l'odomètre - Odometer Reading 50 km	Nombre de places assises désignées Number of Designated Seating Positions 5	Numéro d'ident. PMG - PMG Ident. Number UN9-650
PNBV - GVWR 2125 kg	PNBE (Avant) - GAWR (Front) 1200 kg	PNBE (Arrière) - GAWR (Rear) 936 kg

CONFIGURATION D'ESSAI - TEST CONFIGURATION

Type d'essai - Test type Véh. vs barrière fixe - Veh. vs fixed barrier	Vitesse d'impact** Impact velocity** 47.5 km/h	Angle d'impact Impact angle 0 °	Masse du véhicule d'essai Test vehicle mass 1765.8 kg
Coussins gonflables (Frontaux) - Air bags (Frontal) Activés-Activated ☒ Désactivés-Deactivated ☐ Normal ☐ Puiss. réduite-Depowered ☐ Second or New Generation-Seconde ou Nouvelle Génération ☒ Autre (spécifier) - Other (specify) ☐			
Coussins gonflables (Latéraux) - Air bags (Lateral) Activés-Activated ☐ Désactivés-Deactivated ☐ Normal ☐ Puiss. réduite-Depowered ☐ Second or New Generation-Seconde ou Nouvelle Génération ☐ Autre (spécifier) - Other (specify) ☒ N/A			
Description et position du mannequin (Conducteur) Dummy description and position (Driver) DESCRIPTION POSITION ☒ 50% ☐ avancée / near ☐ 5% ☒ mi-course / mid-travel ☐ autre / other ☐ autre / other		Description et position du mannequin (Passager avant) Dummy description and position (Front Passenger) DESCRIPTION POSITION ☒ 50% ☐ avancée / near ☐ 5% ☒ mi-course / mid-travel ☐ autre / other ☐ autre / other	
Description du mannequin (Passager arrière gauche) Dummy description (Left Rear Passenger) ☐ 50% ☐ 18 mois ☐ 5% ☐ 3 ans ☒ 9 mois ☐ 6 ans		Description du mannequin (Passager arrière droit) Dummy description (Right Rear Passenger) ☒ N/A ☐ 50% ☐ 18 mois ☐ 5% ☐ 3 ans ☐ 9 mois ☐ 6 ans	

** Tel que mesuré durant les derniers 3.7 mètres de trajet. / ** As measured over final 3.7 meters of travel.

DONNÉES DU VÉHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE DATA

Capacité du véhicule - Vehicle Capacity		Masse des bagages - Cargo Load	Type de sièges - Type of seats			Types de dossiers - Type of seat back		
499 kg				Avt - Frt	Arr - Rr		Avt - Frt	Arr - Rr
Nombre d'occupants (places assises désignées) Number of Occupants (Designated Seating Positions)			Banquette Bench	☐	☒	Dossier ajustable Adjustable Seat Back	☒	☐
Avant - Front 2 Arrière - Rear 3 Total 5			Baquet Bucket	☒	☐	Dossier non-ajustable Non-adjustable Seat Back	☐	☒
Pression à froid - Cold Tire Pressure						Dimension - Size		
Avant - Front 228 kPa		Arrière - Rear 228 kPa		Secours - Spare 418 kPa		P205/65R15		

Essai réalisé selon la procédure de PMG : Collision frontale de recherche, version 2, révision 13 novembre 1998.
Test performed according to PMG procedure: Research frontal impact, version 2, revised November 13th, 1998.

Préparé par : Prepared by : Jean Melançon	Date : 17-03-99
Vérifié par : Verified by : Alain Bussièrès	Date : 17-03-99
Rapport approuvé par : Report approved by : Alain Bussièrès	Date : 17-03-99
Rapport accepté par le client : Report accepted by the client :	Date :

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

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

Avant gauche - Left front 483.2 kg	Avant droit - Right front 483.8 kg	Masse avant totale - Total front weight 967.0 kg
Arrière gauche - Left rear 260.2 kg	Arrière droit - Right rear 252.6 kg	Masse arrière totale - Total rear weight 512.8 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 743.4 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 736.4 kg	Masse totale - Total weight 1479.8 kg

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

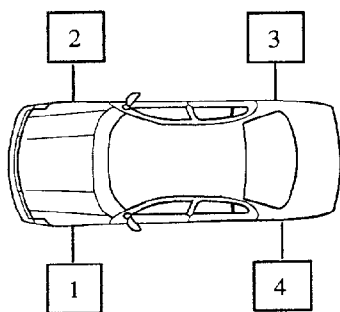
Avant gauche - Left front 541.9 kg	Avant droit - Right front 516.9 kg	Masse avant totale - Total front weight 1058.8 kg
Arrière gauche - Left rear 361.0 kg	Arrière droit - Right rear 346.0 kg	Masse arrière totale - Total rear weight 707.0 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 902.9 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 862.9 kg	Masse totale - Total weight 1765.8 kg

ATTITUDE DU VÉHICULE / VEHICLE ATTITUDE

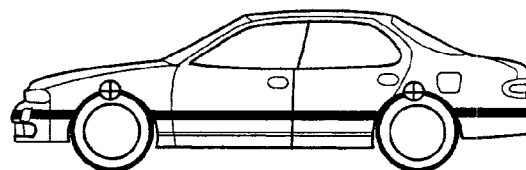
		Attitude tel que livré Attitude on delivery	Attitude chargé Attitude loaded	Attitude tel que testé Attitude as tested
1	Roue avant gauche* Left front wheel*	703 mm	692 mm	684 mm
2	Roue avant droite* Front right wheel*	711 mm	698 mm	699 mm
3	Roue arrière droite* Rear right wheel*	696 mm	640 mm	650 mm
4	Roue arrière gauche* Rear left wheel*	691 mm	634 mm	639 mm

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

Vue de plan / Plan view



Vue de côté / Side view

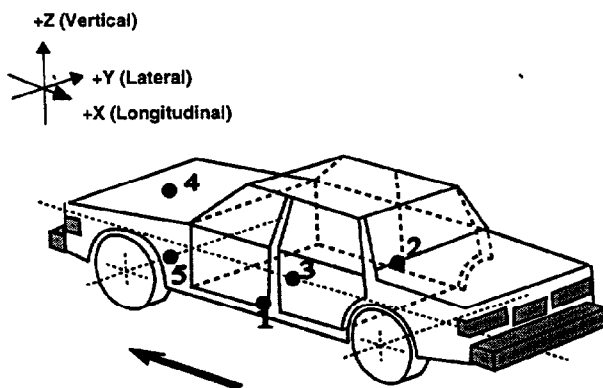


⊕ Points de mesure / Mesure points

Caution:

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

EMPLACEMENT DES ACCÉLÉROMÈTRES
ACCELEROMETER LOCATIONS



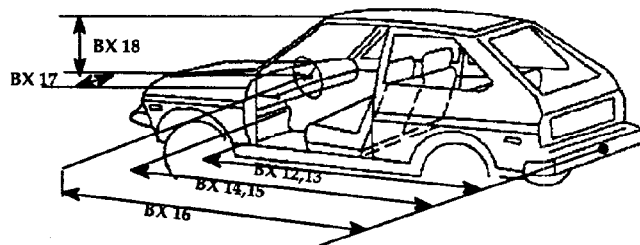
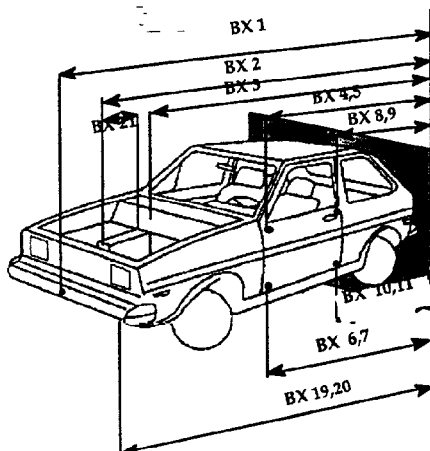
Direction de l'impact du véhicule d'essai
Test Vehicle Impact Direction

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		
		X	Y	Z
#1	Seuil de la porte gauche @ pilier "B" Left door sill @ pillar "B"	2636	-543	195
#2	Seuil de la porte droite @ pilier "B" Right door sill @ pillar "B"	2646	535	220
#3	Centre de gravité Centre of gravity	2121	-13	313
#4	Le dessus du moteur Top of engine	939	-105	849
#5	Le dessous du moteur Bottom of engine	778	-18	137

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

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

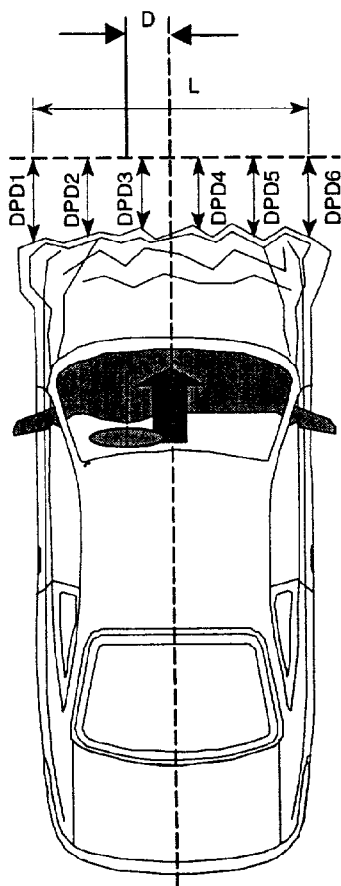
	BX*	AX**		BX*	AX**
1	5026	4706	12	3417	3412
2	4395	4265	13	3410	3404
3	3876	3848	14	-	3644
4	3445	3439	15	3710	3627
5	3442	3438	16	2989	3005
6	3405	3398	17	414	398
7	3415	3413	18	468	474
8	2410	2407	19	4884	4595
9	2407	2405	20	4883	4533
10	2390	2388	21	326	336
11	2399	2397			

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

REMARQUES / COMMENTS :

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

MESURES DES DPD / DPP'S MEASUREMENTS



DPD 1:

DPD 2:

DPD 3:

DPD 4:

DPD 5:

DPD 6:

MESURE L:

MESURE D:

AVANT ESSAI PRE-TEST	APRÈS ESSAI POST-TEST
217	507
51	459
7	411
9	387
56	386
231	495
	1451
	0

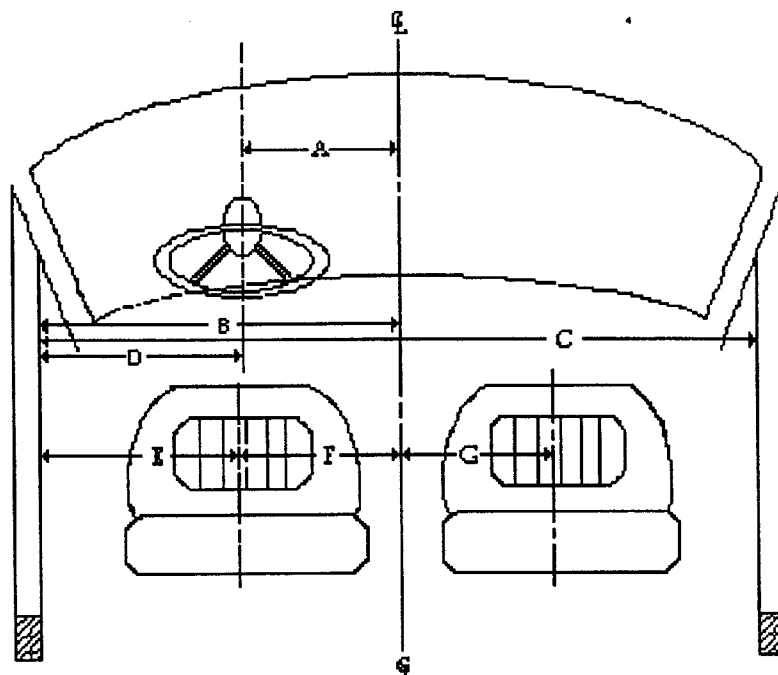
L : Longueur de la région endommagée
Length of damaged region

D : Distance du centre de déformation à la ligne de centre du véhicule
Midpoint of damage to Vehicle Longitudinal Centerline

REMARQUES / COMMENTS :

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

**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 car	369	E	Seuil de la fenêtre au centre du siège (conducteur) Window edge to seat midline (driver)	478
B	Seuil de fenêtre à la ligne de centre du véhicule Window edge to center line of the vehicle	849	F	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (conducteur) Seat midline to center line of vehicle (driver)	371
C	Fenêtre à fenêtre Window to window	1698	G	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (passager) Seat midline to center line of vehicle (passenger)	372
D	Centre du volant au seuil de la fenêtre Steering wheel center to window edge	480			

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: Sièges avec ajustement avant/arrière conventionnel. Dossier ajustable. Ceinture baudrier ajustable (5 crans). Appui-tête ajustable. Volant ajustable.

Seats with conventionnal fore/aft adjustment. Adjustable seat back. Adjustable upper torso belt (5 notches). Adjustable headrest. Adjustable steering wheel.

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

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

Type de ceinture 3 points passive active automatique / automatic motorisée / motorised
Belt system ☒ ☐ ☒ ☐ ☐

Localisation du siège Av-G / F-L Av-D / F-R Arr-G / R-L Arr-D / R-R
Seat location ☒ ☐ ☐ ☐

Espacement du genou gauche Espacement du genou droit
Left knee spacing 68 mm Right knee spacing 102 mm

Essai no: / Trial no:	1	2	3
Angle du dossier BTD Back pan angle	21.8 deg.	22.1 deg.	21.1 deg.
Angle de la cuvette BTD Seat pan angle	17.1 deg.	17.3 deg.	17.8 deg.
Angle du pied gauche / left Foot angle droit / right	127 deg. 129 deg.	126 deg. 128 deg.	128 deg. 130 deg.
Angle du genou gauche / left Knee angle droit / right	120 deg. 123 deg.	117 deg. 120 deg.	116 deg. 119 deg.
Mesure sous-abdominale gauche / left Lap belt score droit / right	38 mm / 0 mm 46 mm / 1 mm	35 mm / 0 mm 45 mm / 1 mm	36 mm / 0 mm 45 mm / 0 mm
Ceinture en contact gauche / left Belt in contact droit / right	oui/yes oui/yes	oui/yes oui/yes	oui/yes oui/yes
Mesure ceinture baudrier Sternum Upper torso belt score Clavicule	188 mm / - * 138 mm / 0 mm	186 mm / - * 134 mm / 0 mm	184 mm / - * 134 mm / 0 mm
Ceinture en contact Clavicule Belt in contact	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 : 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.

Siège à la position mi-course. Ceinture baudrier à la mi-hauteur.
Seat at mid-travel position. Upper torso belt at mid-height position.

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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

Type de ceinture 3 points passive active automatique / automatic motorisée / motorised
Belt system ☒ ☐ ☒ ☐ ☐

Localisation du siège Av-G / F-L Av-D / F-R Arr-G / R-L Arr-D / R-R
Seat location ☐ ☒ ☐ ☐

Espacement du genou gauche Espacement du genou droit
Left knee spacing 102 mm Right knee spacing 78 mm

Essai no: / Trial no:	1	2	3
Angle du dossier BTD Back pan angle	22.5 deg.	21.6 deg.	22.5 ± deg.
Angle de la cuvette BTD Seat pan angle	14.4 deg.	16.1 deg.	17.5 deg.
Angle du pied gauche / left Foot angle droit / right	122 deg. 124 deg.	123 deg. 124 deg.	121 deg. 123 deg.
Angle du genou gauche / left Knee angle droit / right	123 deg. 124 deg.	119 deg. 120 deg.	116 deg. 116 deg.
Mesure sous-abdominale gauche / left Lap belt score droit / right	44 mm / 0 mm 37 mm / 0 mm	43 mm / 1 mm 35 mm / 0 mm	41 mm / 1 mm 32 mm / 0 mm
Ceinture en contact gauche / left Belt in contact droit / right	oui/yes oui/yes	oui/yes oui/yes	oui/yes oui/yes
Mesure ceinture baudrier Sternum Upper torso belt score Clavicule	182 mm / - * 132 mm / 0 mm	182 mm / - * 131 mm / 0 mm	184 mm / - * 135 mm / 0 mm
Ceinture en contact Clavicule Belt in contact	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 : 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.

Siège à la position mi-course. Ceinture baudrier à la mi-hauteur.
Seat at mid-travel position. Upper torso belt at mid-height position.

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

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					
Nombre de crans d'ajustement du siège * Number of notches for adjustable seat *	7 de/of 13 crans/notches			7 de/of 13 crans/notches			de/of crans/notches		
Nombre de crans d'ajustement du dossier * Number of notches for adjustable seat back *	4ème/4th crans/notches			4ème/4th crans/notches			- crans/notches		
Axes	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Loquet de porte / Door latch	2547	-804	587	2550	804	614			
Point-H / H-Point	2324	-448	472	2320	464	498			
Rotule / Knee joint	1910	-598	603	1901	591	624			

* 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	PASSAGER ARRIÈRE REAR PASSENGER
Espacement du genou gauche Left knee spacing	40 mm	155 mm	
Espacement du genou droit Right knee spacing	165 mm	85 mm	
Cheville à cheville (c-c) Ankle to ankle (a-a)	210 mm	230 mm	
Angle du dossier du "3-D" Back pan angle	23.6 deg	23.5 deg	
Angle de la cuvette de siège du "3-D" Seat pan angle	16.4 deg	15.8 deg	
Angle du genou gauche Left knee angle	122 deg	123 deg	
Angle du genou droit Right knee angle	125 deg	123 deg	
Angle de la cheville gauche Left ankle angle	120 deg	118 deg	
Angle de la cheville droite Right ankle angle	87 deg	119 deg	

Remarques – Comments : Sièges du conducteur et du passager à la position mi-course. Ceinture boudrier à la mi-hauteur.
Driver and passenger seats at mid-travel position. Upper torso belt at mid-height 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	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS / MEASUREMENTS OF DUMMY POSITIONS

		MESURES / MEASUREMENTS :					
Conducteur/Driver : HYBRID III 50% Male		Toutes les mesures sont en mm / All measurements are in mm					
Angle du pelvis - Pelvic angle :	21.6°						
Angle transversal - Transversal angle :	0.2°						
Angle de la tête - Head angle :	0.1°						
Seuil de porte - Door sill :	0.5°						
Angle du coussin - Skew angle :	0.4°						
Passager avant/Front Passenger: HYBRID III 50% Male							
Angle du pelvis - Pelvic angle :	23.6°	Conducteur / Driver			Passager / Passenger		
Angle transversal - Transversal angle :	0.2°						
Angle de la tête - Head angle :	0.2°						
Seuil de porte - Door sill :	0.2°						
Angle du coussin - Skew angle :	0°						
Fenêtre à fenêtre / Window to window :		Ajustement du siège : Seat adjustment :			Ajustement du siège : Seat adjustment :		
Centre du véhicule / Vehicle center :		7 de 13 crans/notches			7 de 13 crans/notches		
Seuil de la portière au centre du loquet / Door sill to latch center :		Ajustement du dossier : Seat back adjustment :			Ajustement du dossier : Seat back adjustment :		
Centre du volant / Steering wheel center :		- crans/notches			- crans/notches		
Mouvement du lacet / Yaw movement :		X	Y	Z	X	Y	Z
Cible de tête / Head target :			1698			1698	
Point-H / H-Point :			0			0	
Rotule / Knee joint :				234			253
		2037	-369	839			
		1			0.5		
		2434	-436	1113	2450	457	1144
		2316	-561	459	2323	595	495
		1942	-518	608	1936	496	591

Remarques – Comments : Sièges du conducteur et du passager à la position mi-course. Ceinture baudrier à la mi-hauteur.
Appui-tête à la position la plus haute. Volant à la mi-hauteur.
Driver and passenger seats at mid-travel position. Upper torso belt at mid-height position.
Headrest at the highest position. Steering wheel at mid-height position.

Mannequins positionnés selon la méthode d'essai 208 "Système de retenue des occupants en cas de collision frontale", révisé en décembre 1996.

Dummy positioning as per procedure test method 208 "Occupants 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	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS / MEASUREMENTS OF DUMMY POSITIONS

		MESURES / MEASUREMENTS :					
Passager arrière gauche : Enfant 9 mois P-¾ de TNO Rear left passenger : 9 month child P-¾ of TNO		Toutes les mesures sont en mm / All measurements are in mm					
Angle du pelvis - Pelvic angle :	N/A°	Passager arrière gauche			Passager arrière droit		
Angle transversal - Transversal angle :	N/A°	Rear left passenger			Rear right passenger		
Angle de la tête - Head angle :	N/A°	Ajustement du siège : Seat adjustment :			Ajustement du siège : Seat adjustment :		
Angle du coussin - Skew angle :	N/A°	N/A crans/notches			N/A crans/notches		
Passager arrière droit : Rear right passenger :		Ajustement du dossier : Seat back adjustment :			Ajustement du dossier : Seat back adjustment :		
Angle du pelvis - Pelvic angle :	N/A°	N/A crans/notches			N/A crans/notches		
Angle transversal - Transversal angle :	N/A°	X	Y	Z	X	Y	Z
Angle de la tête - Head angle :	N/A°						
Angle du coussin - Skew angle :	N/A°						
Mouvement du lacet / Yaw movement :							
Cible de tête / Head target :		3040	-441	806			
Point-H / H-Point :							
Rotule / Knee joint :							

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

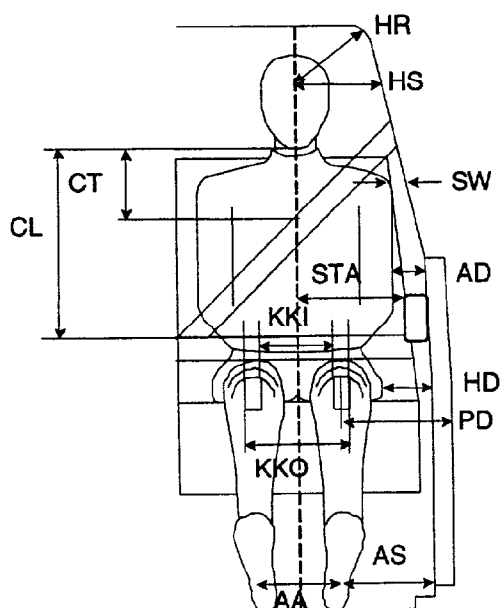
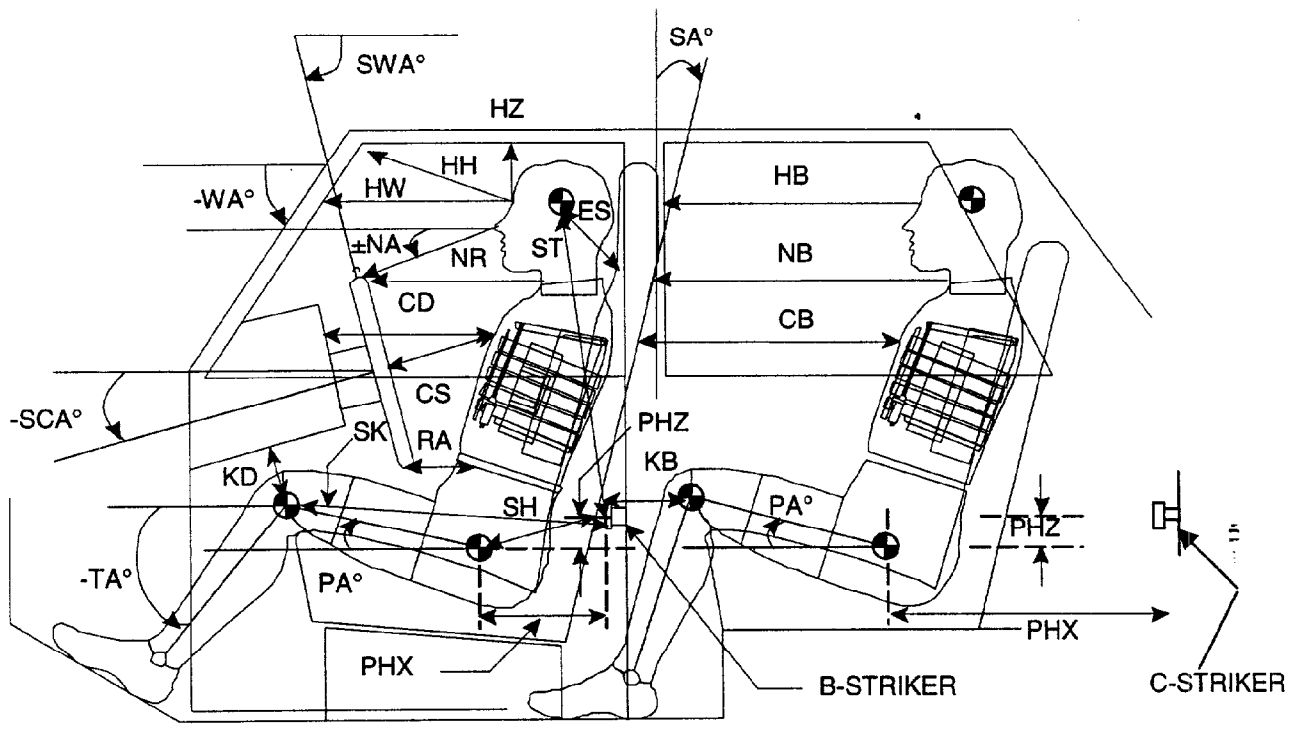
Reference point : Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.

Passager arrière gauche : Rear left passenger :	Enfant 9 mois P-¾ de TNO, assis dans un siège pour bébé faisant face vers l'arrière. 9 month child P-¾ of TNO, seated in a child's car seat facing rear.	
	Manufacturier du siège : Seat manufacturer :	Century
	Modèle du siège : Seat model :	Assura
	No. de série du siège : Seat serial number :	4552NTB
	Date de fabrication du siège : Seat fabrication date :	09-07-98

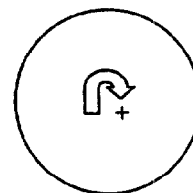
Remarques / Comments : La fente droite du siège de bébé prévue pour la ceinture s'est brisée lors de la collision.
The rightside seatbelt slot on the child seat broke on impact.

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

COTES DE LOCALISATION DES MANNEQUINS
DUMMY LOCATION DATA



référence :



Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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	380	270		
Genou à genou (plaque) Intérieur / Interior Knee to knee (plate) Extérieur / Exterior	KKI	254	124		
	KKO	394	264		
De la cheville jusqu'au seuil de porte (horizontalement) Ankle to door sill (horizontal)	AS	137	210		
Centre du genou au tableau de bord ou siège horizontalement (minimum) Knees centre to dash or seat back horizontal (minimum)	KDL	87	78		
	KDR	97	86		
Sternum au tableau de bord (horizontalement) Chest to dash (horizontal)	CD		430		
Milieu du sternum au centre du moyeu du volant ou siège avant Mid sternum to steering hub center or front seat	CS/CB	281			
Milieu du front jusqu'au pare-brise (horizontalement) Mid forehead to windshield (horizontal)	HW	562	572		
Milieu du front jusqu'au haut du pare-brise Mid forehead to windshield header	HH	292	283		
Nez à la jante du volant de direction (haut) ou siège avant Nose to steering wheel rim (top) or front seat	NR/HB	350			
Milieu du front jusqu'au début du toit Mid forehead to edge roof	HR	230	203		
Haut de l'oreille au haut du siège avant Ear top to front seat top	ES	295	280		
Menton au haut de la ceinture sous-abdominale (verticalement) Chin to lap belt upper edge (vertical)	CL	407	400		
Menton au haut de la ceinture baudrier (verticalement) Chin to thorax belt upper edge (vertical)	CT	142	150		
Milieu du front à la fenêtre latérale (horizontalement) Mid forehead to side window (horizontal)	HS	325	305		
La rotule à la porte (horizontalement) Patella to door (horizontal)	PD	208	219		
Du point-H à la porte (horizontalement) H-point to door (horizontal)	HD	158	146		
Du milieu du bras à la porte (horizontalement) Mid upper arm to door (horizontal)	AD	117	123		
Cou jusqu'au volant ou tableau de bord (horizontalement) ou siège avant Neck to steering wheel or dash board (horizontal) or front seat	NB	472	560		
Épaulé à la fenêtre de côté Shoulder to side window	SW	170	158		
Abdomen à l'appui-bras Abdomen to armrest	STA	160	154		
Milieu du front au toit (verticalement) Mid forehead to roof (vertical)	HZ	225	210		
Tête au loquet (plan (x,z)) Striker to head ((x,z) plan)	ST	538	539		
Abdomen à la jante du volant de direction (bas) Steering wheel rim to abdomen (bottom)	RA	180			
Genou au loquet (plan (x,z)) Striker to knee ((x,z) plan)	SK	605	614		
Point-H au loquet (plan (x,z)) Striker to H-Point ((x,z) plan)	SH	264	256		
Point-H au loquet en X (horizontalement) Striker to H-Point in X (horizontal)	PHX	231	227		
Point-H au loquet en Z (verticalement) Striker to H-Point in Z (vertical)	PHZ	128	119		

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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	68.8°			
Angle du pare-brise Windshield angle	-WA	-24.8°			
Angle de la colonne de direction Steering column angle	-SCA	-21.2°			
Angle du tibia gauche Left tibial angle	-TA	-35.0°	-46.4°		
Angle du tibia droit Right tibial angle	-TA	-43.0	-48.0		
Angle pelvis Pelvic angle	+PA	21.6°	23.6°		
Angle du nez à la jante de direction (haut) Nose to steering wheel rim (top) angle	±NA	-8.8°			
Angle du dossier Seat back angle	+SA	22.8°	23.0°		
Angle ST (horizontalement) ST angle (horizontal)	+ST-A	77.9°	79.3°		
Angle SK (horizontalement) SK angle (horizontal)	±SK-A	2.0°	-2.2°		
Angle SH (horizontalement) SH angle (horizontal)	-SH-A	-29.0°	-27.7°		

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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 50%

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Point "H" extérieur mesure initiale - H-Point, outboard initial measurement	2324	-448	472
Point "H" extérieur mesure finale - H-Point, outboard final measurement	2324	-448	472
Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard	1910	-598	603
Cheville, extérieure - Ankle pivot, outboard	1602	-406	320
Talon du pied en contact avec sol - Accomodation heel point (AHP)	1630	-388	189
Plante du pied en contact avec sol - Accomodation ball of foot point (ABFP)	1439	-444	273
Ligne médiane du véhicule - Vehicle centreline		0	
Centre du moyeu latéral - Lateral hub centre location (W20)		-369	
Support poids du sternum, extérieur - Torso weigh hanger, outboard	2476	-530	797
PRS / SRP	2323	-448	473
Ligne médiane du coussin du siège (avant/milieu/arr.) - Seat cushion centreline (front/mid/rear)		371/-371/374	
Ligne médiane du dossier du siège (avant/milieu/arr.) - Seat back centreline(front/mid/rear)		380/-369/376	
Hauteur Point "H" - H-Point height ($H_{30} = Z_{H-POINT} - Z_{AHP}$)		283	
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		115	
Angle dossier du siège - Seat back angle (deg) (L40)		24°	
Angle du coussin du siège - Skew angle		-0.4°	
Diamètre extérieur du volant - Steering wheel dia., outside (W9)		375	

Véhicule et Mannequin - Vehicle and Dummy
Hybrid III 50% mâle (Conducteur) / Hybrid III 50% male (driver)

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Boulon siège avant, extérieur - Front seat bolt, outboard	2104	-571	227
Jante du volant, centre haut - Steering wheel rim, top centre	1963	-361	1017
Jante du volant, centre bas - Steering wheel rim, bottom centre	2091	-379	661
Jante du volant, centre gauche - Steering wheel rim, left centre	2014	-558	859
Jante du volant, centre droit - Steering wheel rim, right centre	2034	-183	841
Moyeu du volant, centre haut - Steering wheel hub, top centre	1985	-366	890
Moyeu du volant, centre - Steering wheel hub, centre	2051	-372	812
Moyeu du volant, centre bas - Steering wheel hub, bottom centre	2026	-375	733
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		115	
Angle de dossier du siège - Seat back angle (deg)		22.8°	
Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum	G/L : 87		D/R : 97
Menton au haut du moyeu du volant - Chin to steering wheel hub top		367	

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

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 50 % mâle (Conducteur) / Hybrid III 50 % male (driver)

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2434	-436	1113
Base du nez - Glabella (root of nose)	2344	-368	1126
Menton - Chin (bottom)	2341	-369	1010
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2359	-370	1000
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2311	-376	819
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2282	-369	704
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2471	-556	868
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2464	-178	851
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2252	-624	736
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2260	-93	700
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	2029	-610	853
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	2067	-154	864
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2385	-529	504
Boulon du genou gauche, côté gauche - Knee bolt, left leg, left side	1942	-519	608
Boulon de la cheville gauche, côté gauche - Ankle bolt, left leg, left side	1684	-522	375
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1623	-549	190
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1526	-599	380
Boulon du genou droit, côté gauche - Knee bolt, right leg, left side	1937	-287	589
Boulon de la cheville droite, côté gauche - Ankle bolt, right leg, left side	1660	-225	383
Point du talon droit - Heel point, right leg	1606	-233	198
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1473	-247	380
Espacement de genoux (centre) - Knee spacing (centre)		324	
Ajustement du support de cou - Neck bracket adjustment (deg.)			

Remarques – Comments :

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

**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 50%

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Point "H" extérieur mesure initiale - H-Point, outboard initial measurement	2320	464	497
Point "H" extérieur mesure finale - H-Point, outboard final measurement	2320	464	498
Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard	1901	591	624
Cheville, extérieure - Ankle pivot, outboard	1601	452	334
Talon du pied en contact avec sol - Accomodation heel point (AHP)	1626	442	203
Plante du pied en contact avec sol - Accomodation ball of foot point (ABFP)	1432	478	300
Ligne médiane du véhicule - Vehicle centreline		0	
Support poids du sternum, extérieur - Torso weigh hanger, outboard	2465	540	824
PRS / SRP	2320	464	498
Ligne médiane du coussin du siège (avant/milieu/arr.) - Seat cushion centreline (front/mid/rear)		371/372/374	
Ligne médiane du dossier du siège (avant/milieu/arr.) - Seat back centreline (front/mid/rear)		380/380/376	
Hauteur Point "H" - H-Point height (H30 = Z H-POINT - Z AHP)		295	
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		115	
Angle dossier du siège - Seat back angle (deg) (L40)		24°	
Angle du coussin du siège - Skew angle		0°	

Véhicule et Mannequin - Vehicle and Dummy
Hybrid III 50% mâle (Passager) / Hybrid III 50% male (passenger)

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Boulon siège avant, extérieur - Front seat bolt, outboard	2108	571	247
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		115	
Angle dossier du siège - Seat back angle		23.0°	
Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum	G/L : 78		D/R : 86
Menton au tableau de bord - Chin to dash		515	

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	---------------

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:

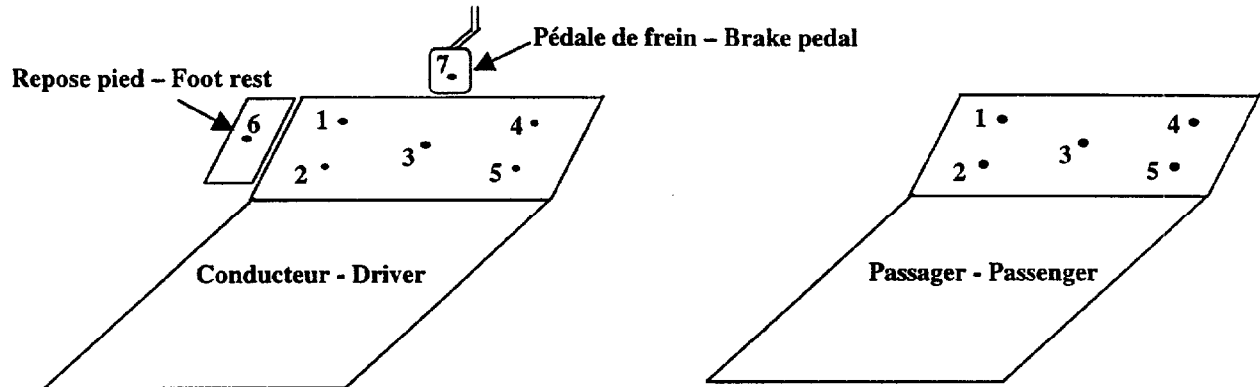
Hybrid III 50% mâle (Passager) / Hybrid III 50% male (passenger)

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2450	457	1144
Base du nez - Glabella (root of nose)	2358	386	1157
Menton - Chin (bottom)	2356	384	1038
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2377	384	1031
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2322	373	844
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2294	379	734
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2466	562	881
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2472	191	884
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2378	621	632
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2396	152	632
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	2131	569	608
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	2146	155	586
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2393	542	537
Boulon du genou gauche, intérieur - Knee bolt, left leg, right side	1935	498	590
Boulon de la cheville gauche, intérieur - Ankle bolt, left leg, right side	1645	454	405
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1633	461	206
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1443	492	307
Boulon du genou droit, intérieur - Knee bolt, right leg, right side	1943	304	609
Boulon de la cheville droite, intérieur - Ankle bolt, right leg, right side	1667	278	206
Point du talon droit - Heel point, right leg	1470	307	293
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	-	-	-
Espacement de genoux (centre) - Knee spacing (centre)		194	
Ajustement du support de cou - Neck bracket adjustment (deg.)			

Remarques – Comments :

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

MESURES PLANCHER / FOOTWELL MEASUREMENTS

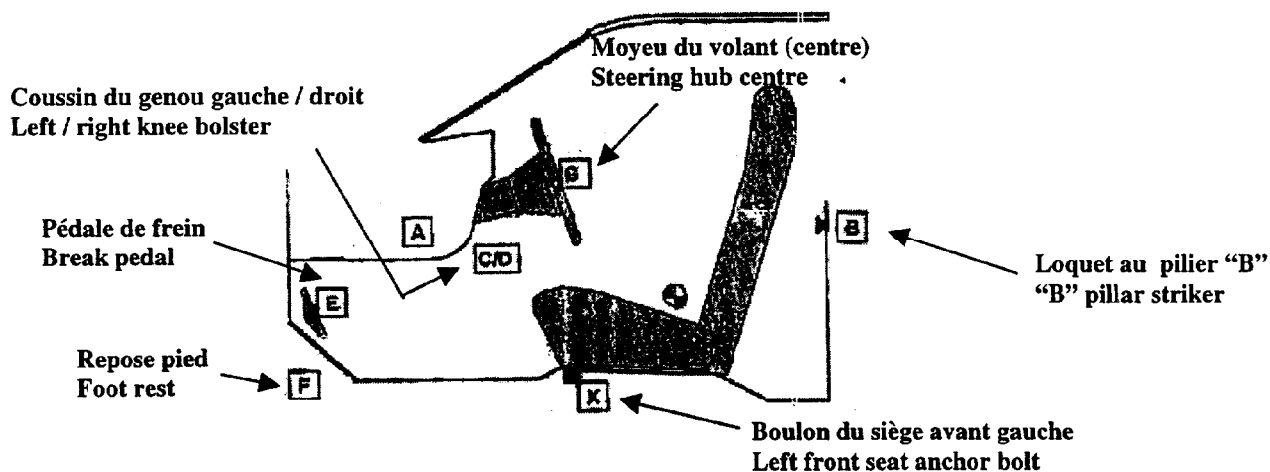


N° Cible	AVANT ESSAI	APRÈS ESSAI	
Target No.	PRE-TEST	POST-TEST	Δ mm
1	x	1369	1413
	y	-429	-414
	z	303	321
2	x	1528	1545
	y	-474	-471
	z	185	180
3	x	1452	1490
	y	-316	-309
	z	243	244
4	x	1367	1431
	y	-182	-171
	z	308	324
5	x	1543	1577
	y	-198	-198
	z	185	165
6	x	1525	1544
	y	-588	-587
	z	350	350
7	x	1517	1578
	y	-338	-336
	z	391	412

N° Cible	AVANT ESSAI	APRÈS ESSAI	
Target No.	PRE-TEST	POST-TEST	Δ mm
1	x	1373	1452
	y	151	136
	z	322	349
2	x	1512	1566
	y	204	198
	z	230	234
3	x	1437	1491
	y	303	294
	z	282	295
4	x	1342	1416
	y	420	403
	z	344	378
5	x	1495	1527
	y	507	502
	z	238	249

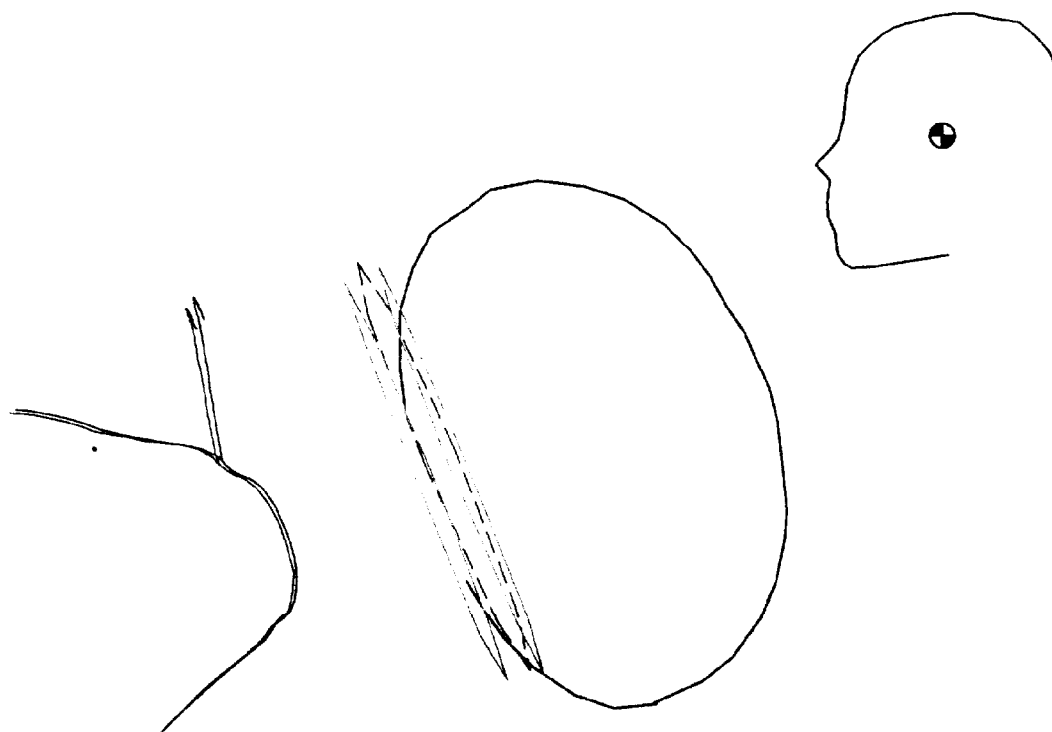
Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

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



Habitacle du conducteur
Driver's compartment

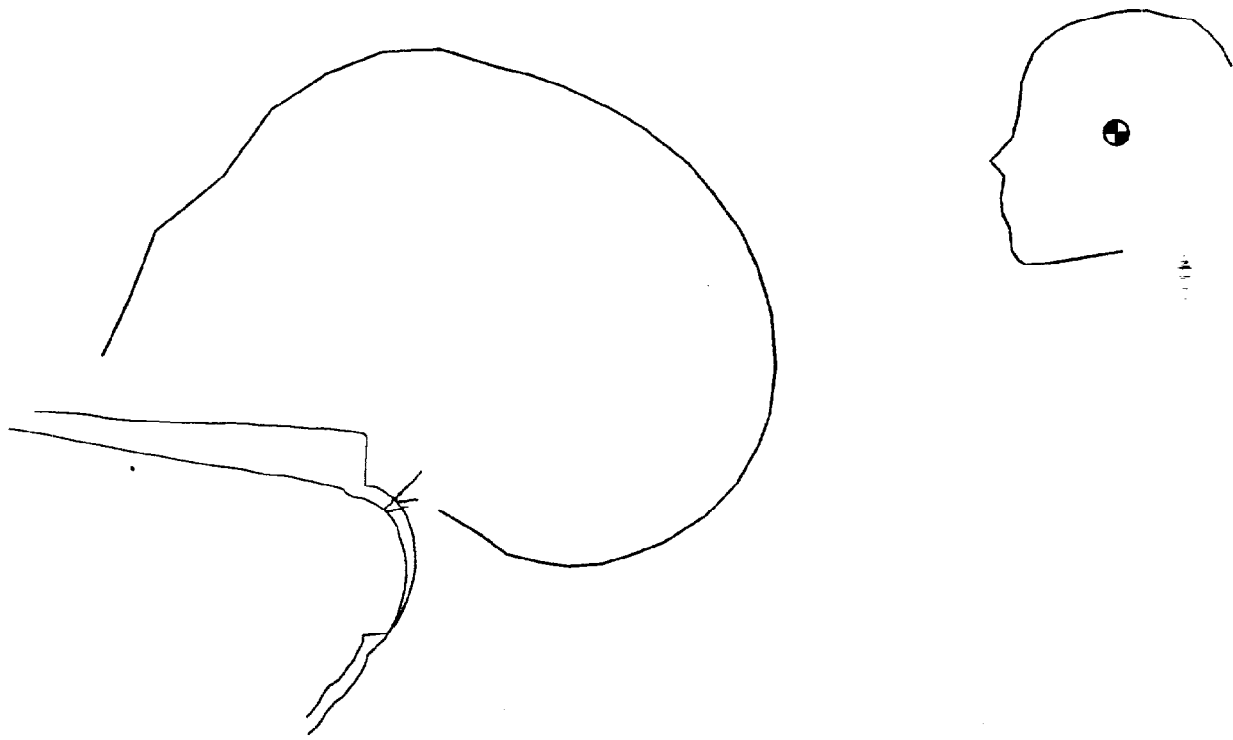
	DESCRIPTION	Avant essai / Pre-test			Après essai / Post-test		
		X	Y	Z	X	Y	Z
A	Ouverture de porte Door opening	1791	-813	899	1791	-814	899
B	Loquet au pilier "B" "B" pillar striker	2547	-804	587	2548	-804	586
C	Coussin du genou gauche Left knee bolster	1819	-488	674	1812	-481	674
D	Coussin du genou droit Right knee bolster	1816	-242	660	1793	-235	668
E	Pédale de frein Break pedal	1517	-338	391	1578	-336	412
F	Repose pied Foot rest	1525	-588	350	1544	-587	350
G	Moyeu du volant (centre) Steering hub (centre)	2051	-372	812	2042	-384	824
X	Boulon du siège avant gauche Left front seat anchor bolt	2111	-571	227	2098	-571	217



11/11

	PRE-TEST	POST-TEST	No. TC. : 99-105
DASHBOARD / TABLEAU DE BORD	_____	_____	FORD TAURUS
MODULE	_____	_____	DRIVER'S SIDE / COTE CONDUCTEUR
STEERING WHEEL / VOLANT	_____	_____	Project / Projet : 99-5001
AIRBAG / COUSSIN GONFLABLE	_____	_____	

5

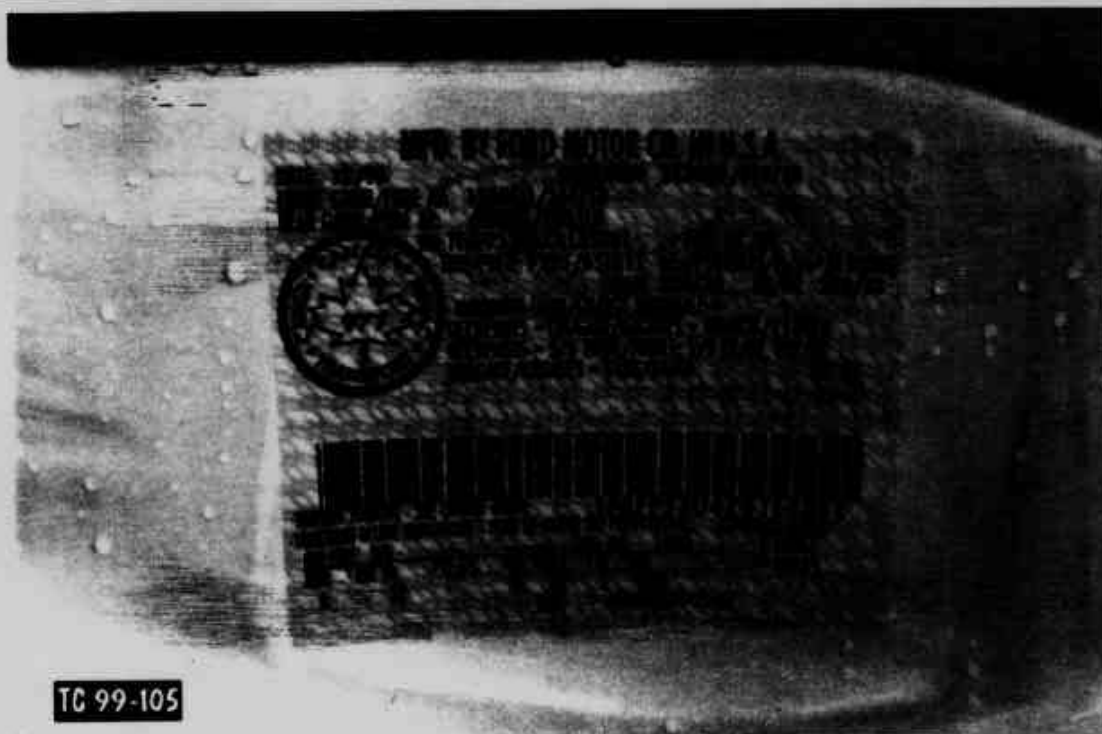


DASHBOARD / TABLEAU DE BORD MODULE STEERING WHEEL / VOLANT AIRBAG / COUSSIN GONFLABLE	PRE-TEST	POST-TEST	No. TC. : 99-105
	_____	_____	FORD TAURUS
	_____	_____	PASSENGER'S SIDE / COTÉ PASSAGER
	_____	_____	Project / Projet : 99-5001

APPENDICE / APPENDIX A

**PHOTOGRAPHIES DE L'ESSAI
TEST PHOTOGRAPHS**

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------



1. Étiquette de déclaration de conformité du véhicule d'essai.
Statement of compliance label of the test vehicle.

Identique à la photo 1.
Same as picture 1.

2. Étiquette d'information des pneus.
Tire information label.

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------



3. Vue $\frac{3}{4}$ avant du véhicule d'essai.
 $\frac{3}{4}$ front view of the test vehicle.



4. Vue $\frac{3}{4}$ arrière du véhicule d'essai.
 $\frac{3}{4}$ rear view of the test vehicle.

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C.N° T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	------------------	--------

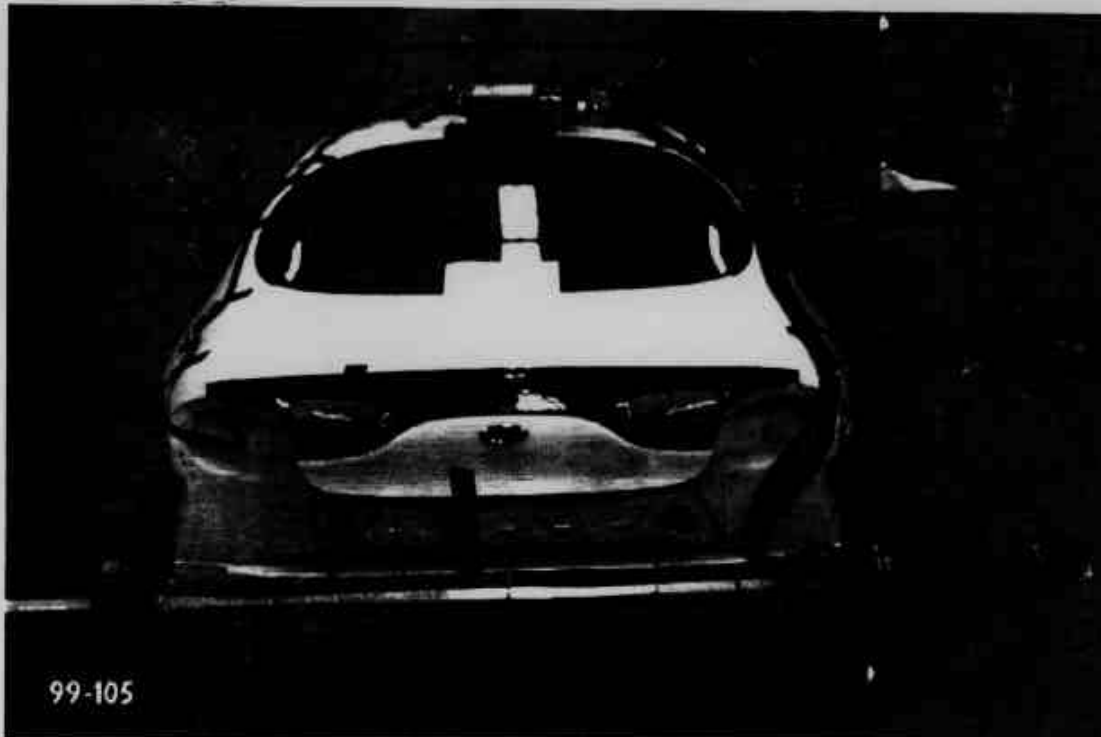


5. Vue générale côté gauche du véhicule d'essai, avant essai.
Left side view of the test vehicle, pre-test.



6. Vue générale côté gauche du véhicule d'essai, après essai.
Left side view of the test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C.N° TCNo	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	----------------	--------



7. Vue arrière du véhicule d'essai, avant essai.
Rear view of the test vehicle, pre-test.



8. Vue arrière du véhicule d'essai, après essai.
Rear view of the test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

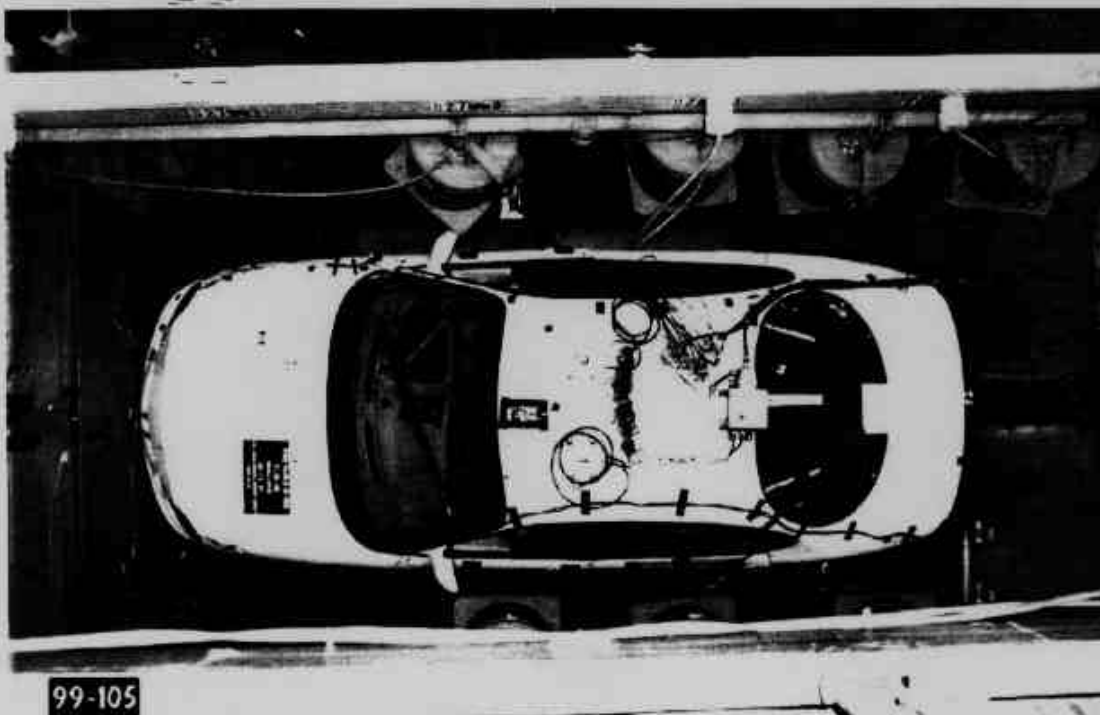


9. Vue générale côté droit du véhicule d'essai, avant essai.
General right side view of the test vehicle, pre-test.

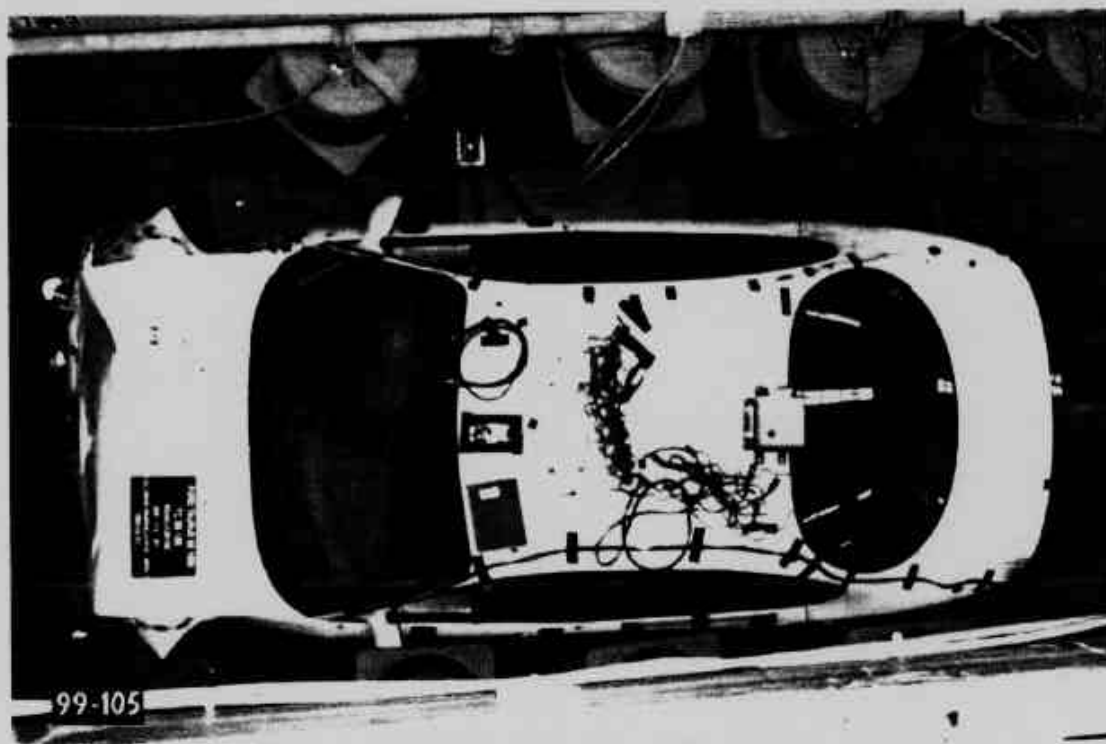


10. Vue générale côté droit du véhicule d'essai, après essai.
General right side view of the test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.N°	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------



11. Vue de plan du véhicule d'essai, avant essai.
Over view of the test vehicle, pre-test.

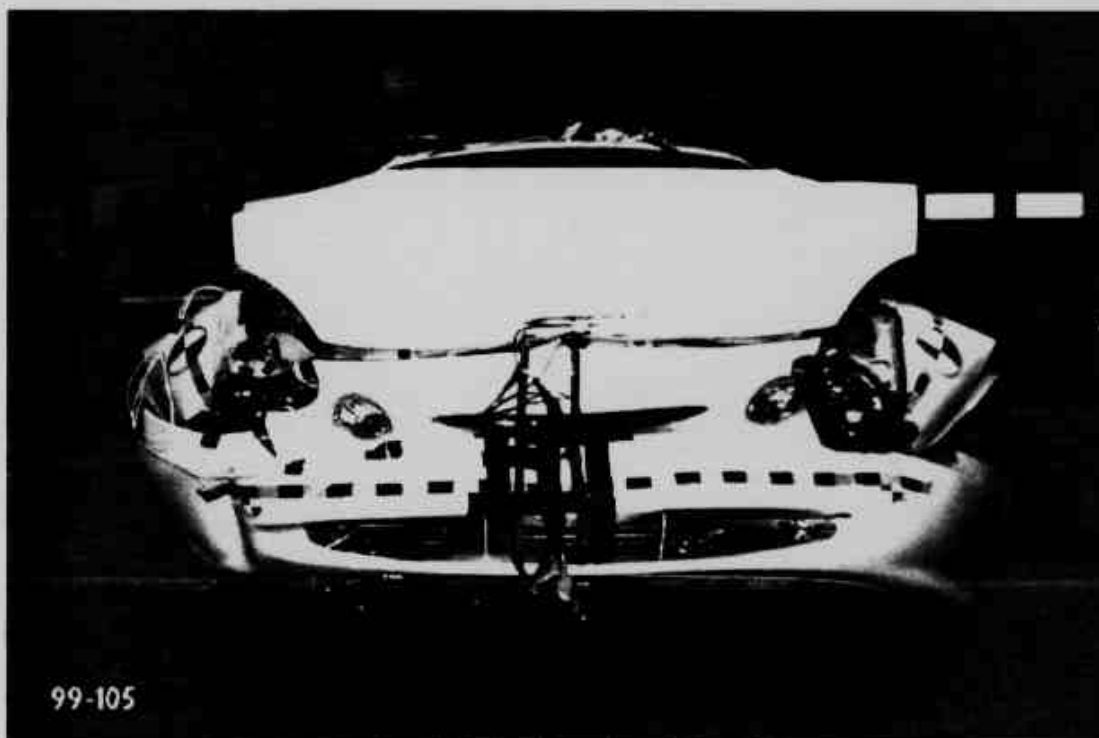


12. Vue de plan du véhicule d'essai, après essai.
Over view of the test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C.N° T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	------------------	--------



13. Vue avant du véhicule d'essai, avant essai.
Front view of the test vehicle, pre-test.



14. Vue avant du véhicule d'essai, après essai.
Front view of the test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C.N° T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	------------------	--------



15. Vue côté gauche de l'avant du véhicule d'essai, avant essai.
Left side view of front of test vehicle, pre-test.

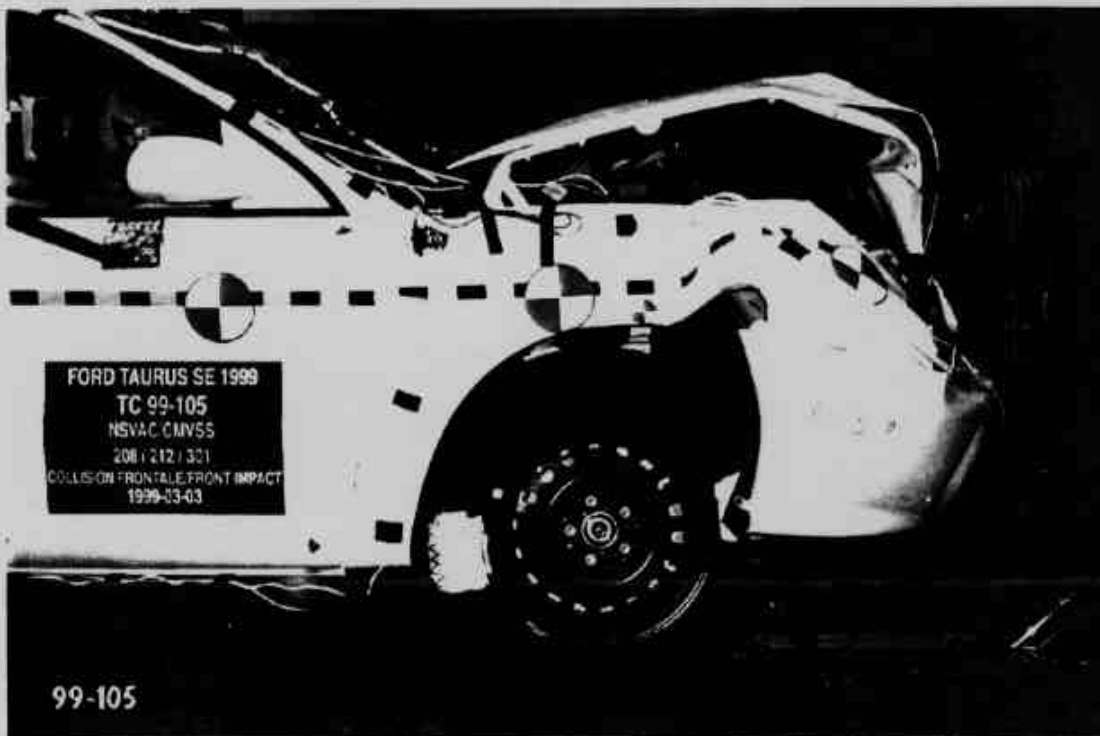


16. Vue côté gauche de l'avant du véhicule d'essai, après essai.
Left side view of front of test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C.N° T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	------------------	--------

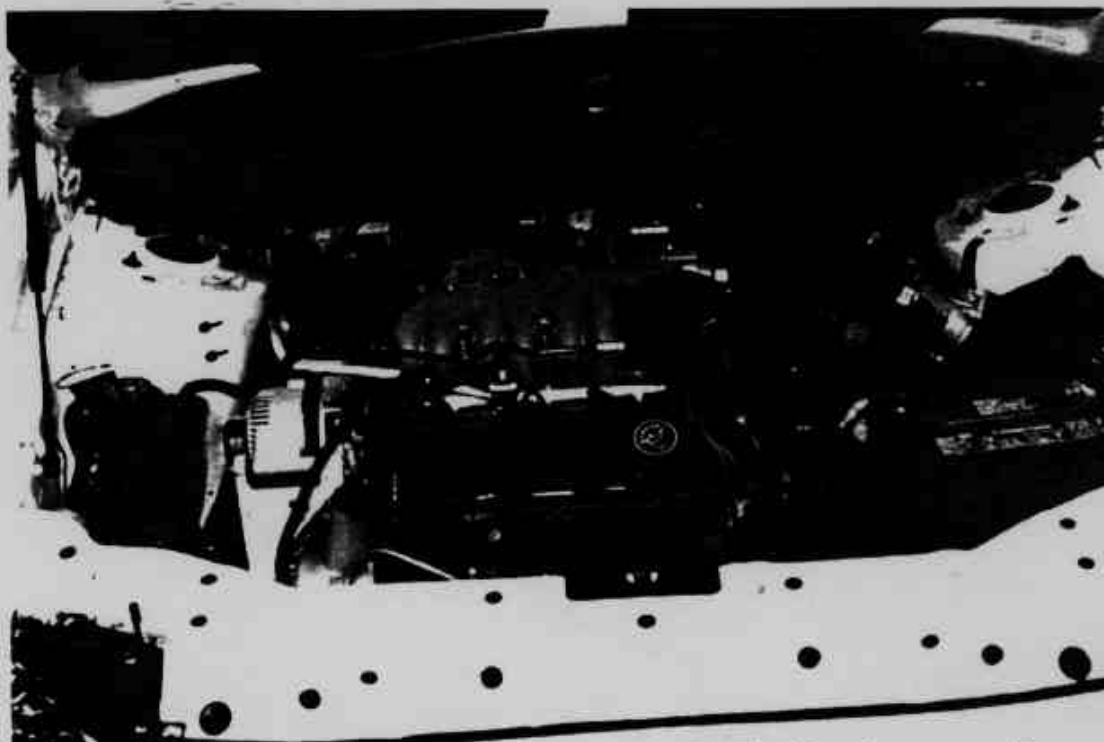


17. Vue côté droit de l'avant du véhicule d'essai, avant essai.
Right side view of front of test vehicle, pre-test.

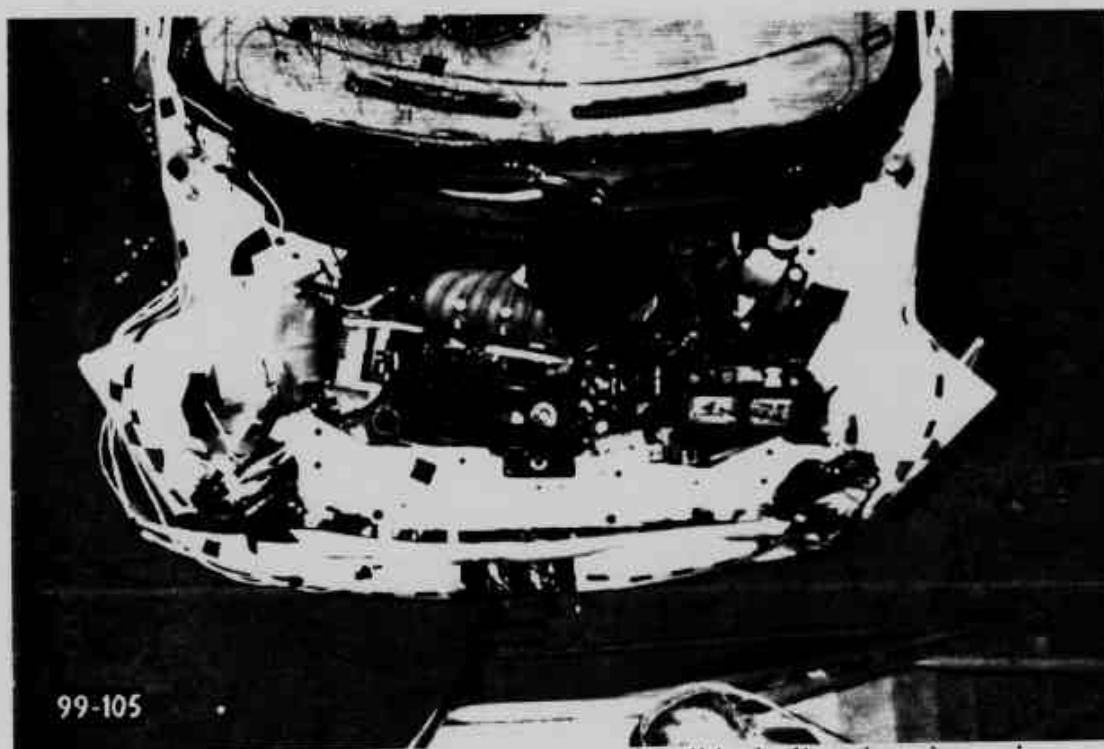


18. Vue côté droit de l'avant du véhicule d'essai, après essai.
Right side view of front of test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------

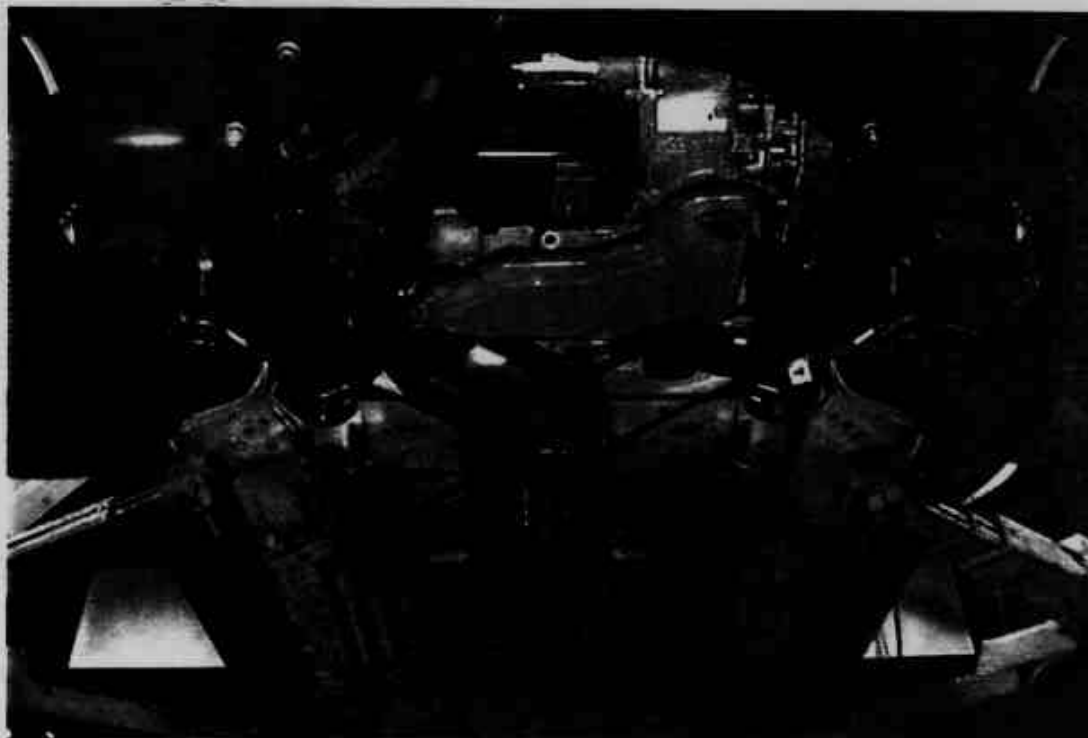


19. Vue du compartiment moteur du véhicule d'essai, avant essai.
Engine compartment view of the test vehicle, pre-test.

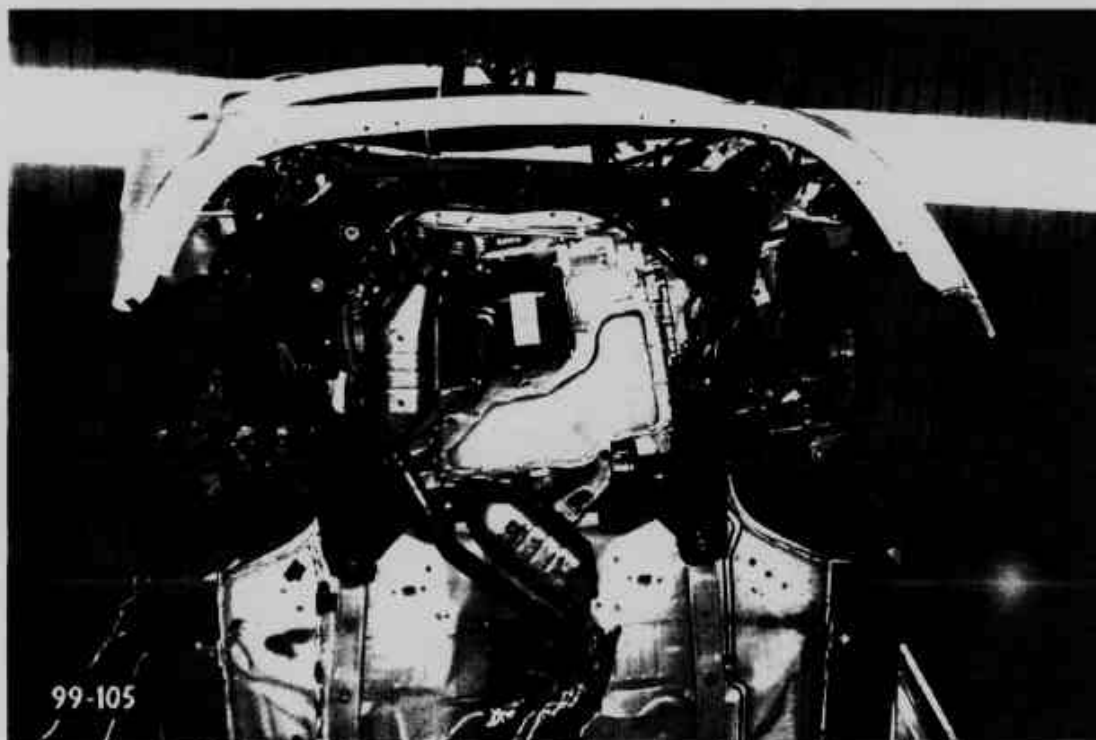


20. Vue du compartiment moteur du véhicule d'essai, après essai.
Engine compartment view of the test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule/ Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	----------------------	------------------	-------------------	--------



21. Vue du dessous du compartiment moteur, avant essai.
Front underbody view of the test vehicle, pre-test.



22. Vue du dessous du compartiment moteur, après essai.
Front underbody view of the test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------



23. Position du conducteur, avant essai.
Driver's position, pre-test.

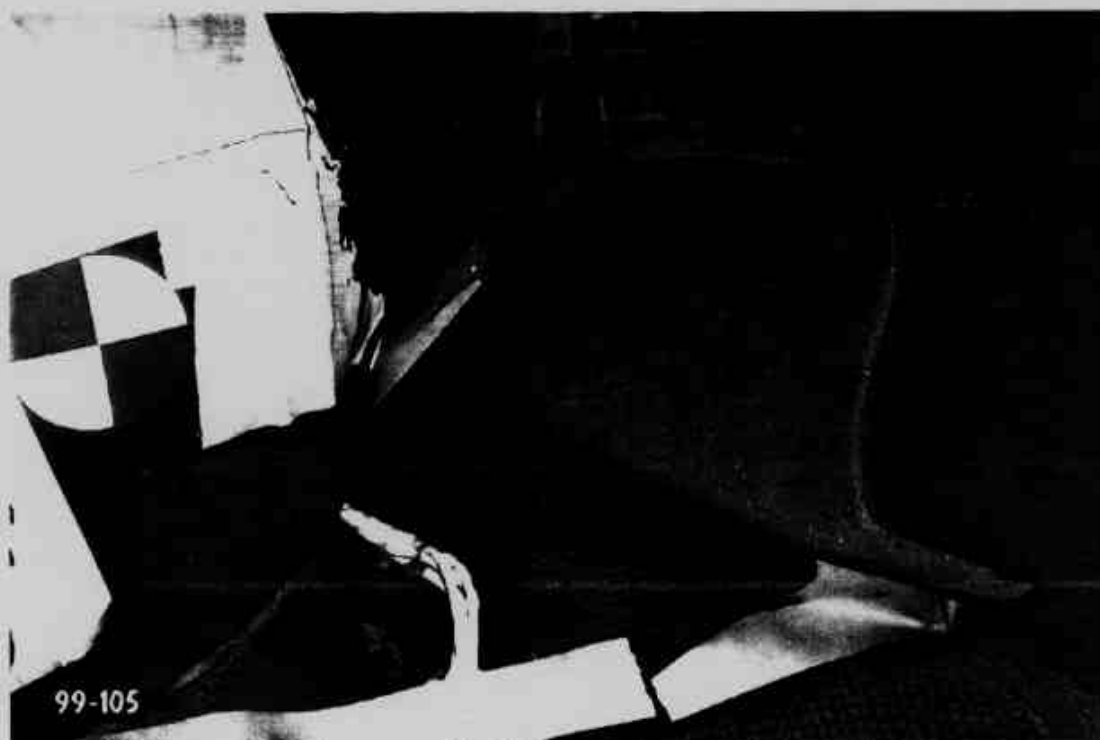


24. Position du conducteur, après essai.
Driver's position, post-test.

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C. No.	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	---------------------	--------



25. Point de contact de tête du conducteur, après essai.
Driver's head contact point, post-test.



26. Point de contact de tête du conducteur, après essai.
Driver's head contact point, post-test.

Date de collision Crash date:	1999-03-03	Véhicule Vehicle:	FORD TAURUS 1999	T.C.N° T.C.No:	99-105
----------------------------------	------------	----------------------	------------------	-------------------	--------



27. Points de contact, genoux du conducteur, après essai.
Driver's knee contact points, post-test.

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C.N. T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	------------------	--------



28. Position du passager, avant essai.
Passenger's position, pre-test.



29. Position du passager, après essai.
Passenger's position, post-test.

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C.N. T.C.N.	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	------------------	--------



30. Point de contact de tête du passager, après essai.
Passenger's head contact point, post-test.



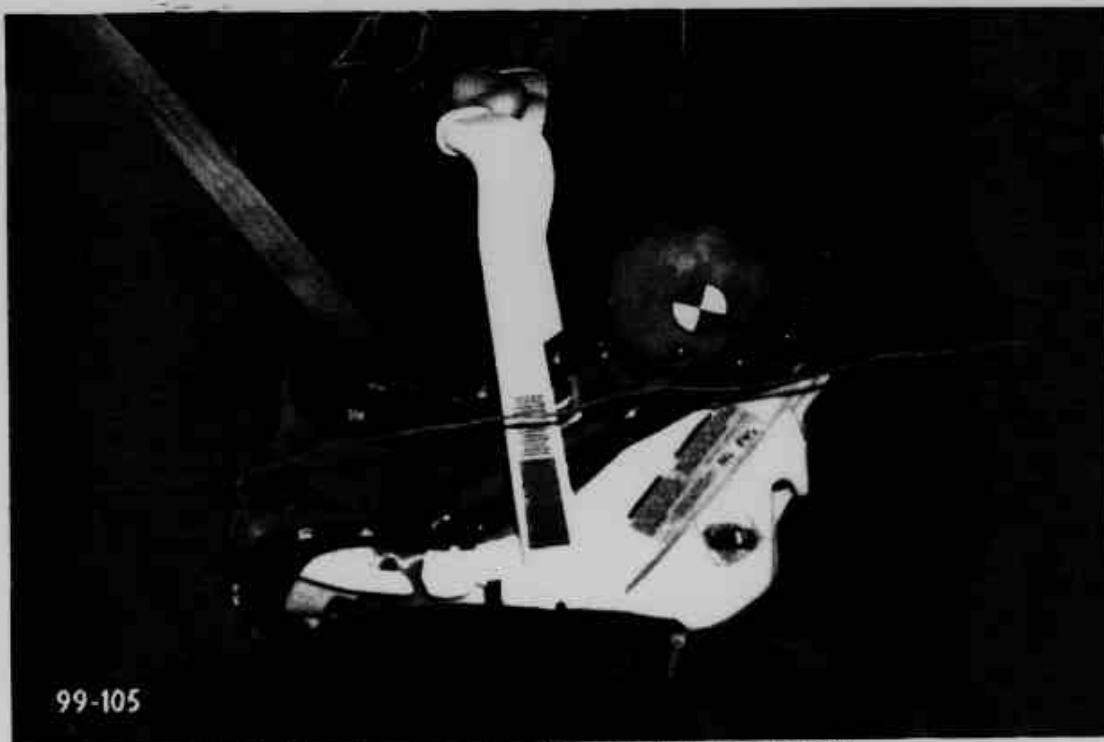
31. Point de contact de tête du passager, après essai.
Passenger's head contact point, post-test.

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No.	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	--------------------	--------



32. Points de contact, genoux du passager, après essai.
Passenger's knee contact points, post-test.

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C. No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	--------------------	--------

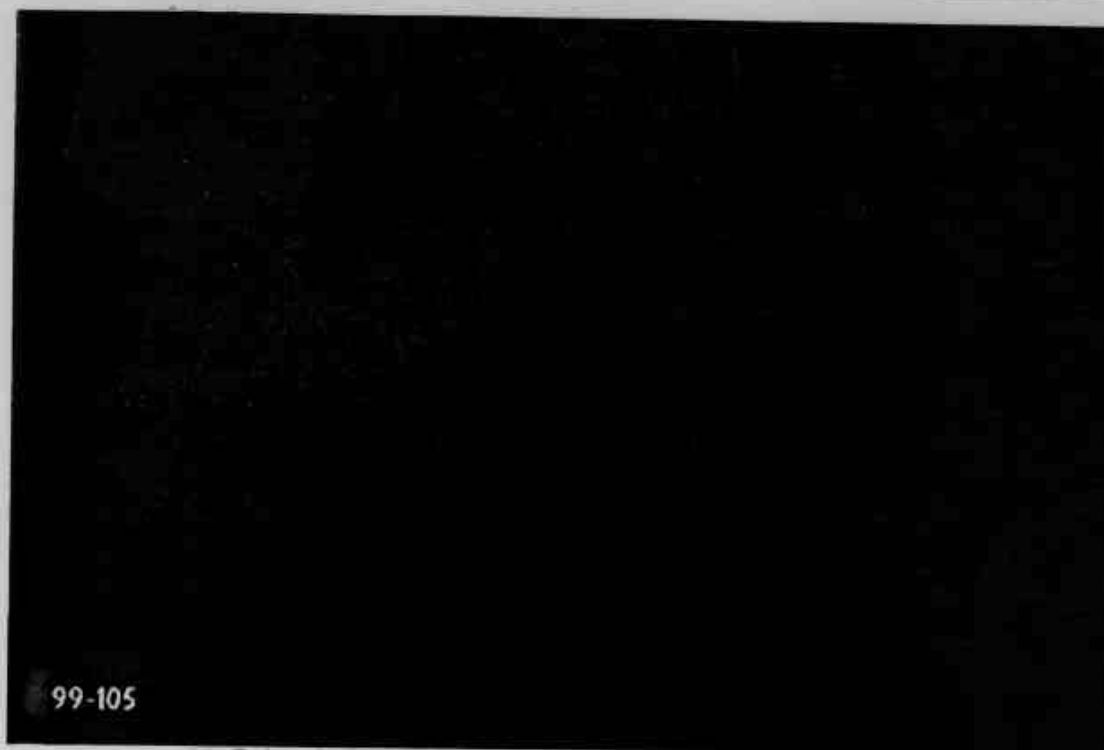


33. Position du passager arrière gauche, avant essai.
Left rear passenger's position, pre-test.



34. Position du passager arrière gauche, après essai.
Left rear passenger's position, post-test.

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C. No.	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	---------------------	--------

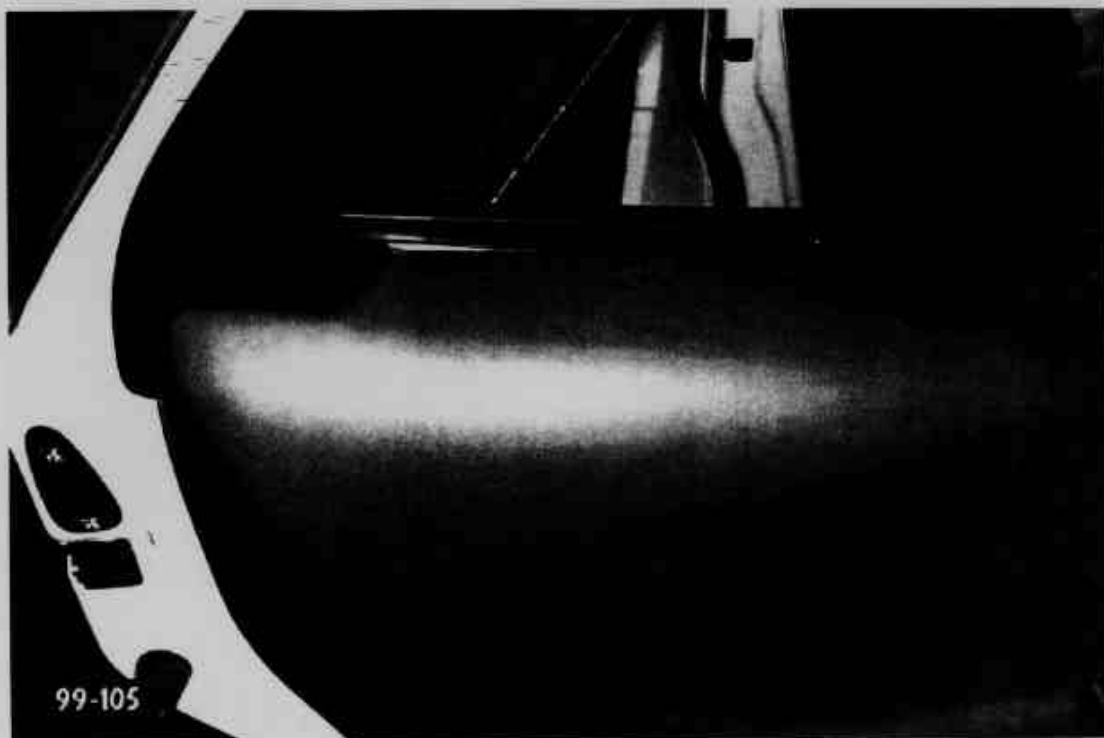


35. Point de contact de tête de l'enfant, après essai.
Child's head contact point, post-test.



36. Point de contact de la poignée du siège d'enfant, après essai.
Child's seat handle contact point, post-test.

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C. N° T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	-------------------	--------



37. Point de contact de la poignée du siège d'enfant, après essai.
Child's seat handle contact point, post-test.



38. Point de bris du siège d'enfant, après essai.
Child's seat breakage point, post-test.

Date de collision Crash date	1999-03-03	Véhicule Vehicle	FORD TAURUS 1999	T.C.N° T.C.No	99-105
---------------------------------	------------	---------------------	------------------	------------------	--------



39. Affichage du lecteur de vitesse.
Speed trap reading.

APPENDICE / APPENDIX B

DONNÉES GRAPHIQUES GRAPHICAL DATA



Nom du client Client Name	TRANSPORTS CANADA
Type de véhicule Type of Vehicle	FORD TAURUS SE 99
Numéro de TC Tc Number	TC99-105
Numéro de contrat Contract No	99-5001
Acquisition de données selon Data Acquisition according to	SAE J211/1 MAR 95
Date de l'essai Test date	1999-03-03
Titre du projet Project Title	NSVAC 208 PROTECTION DE L'OCCUPANT EN COLLISION CMVSS 208 OCCUPANT CRASH PROTECTION
MANNEQUIN / DUMMY	
Chauffeur Driver	HYBRID III 50% M
Passager Passenger	HYBRID III 50% M



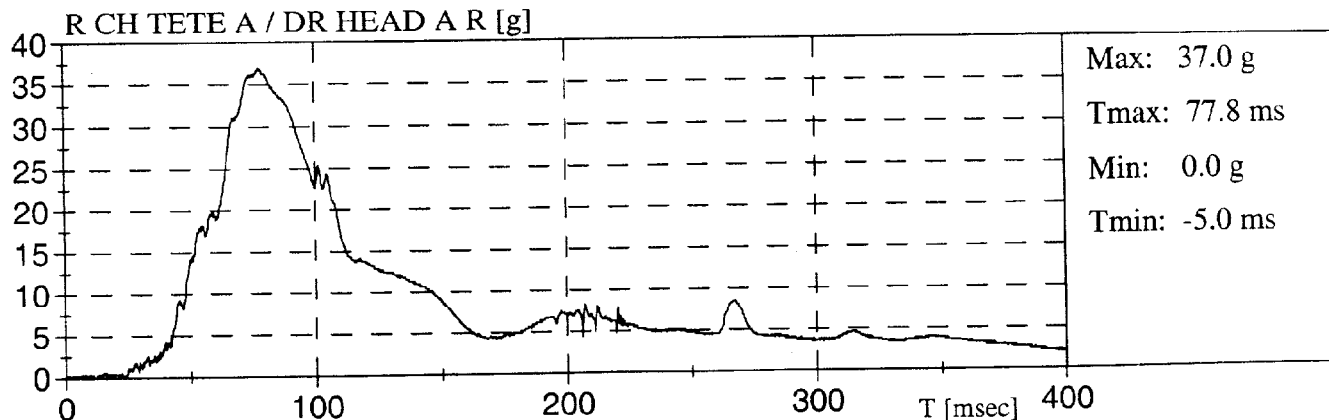
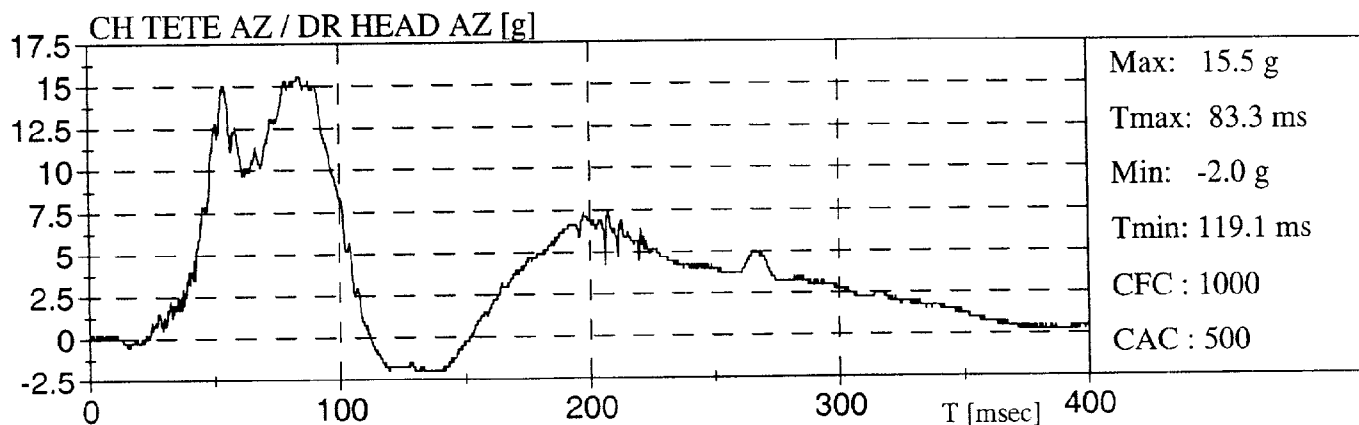
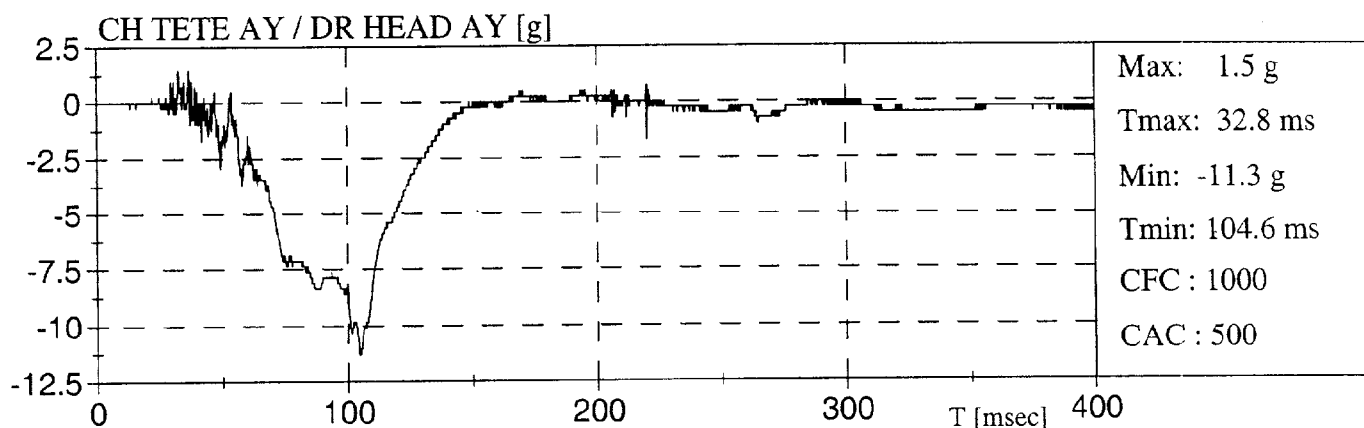
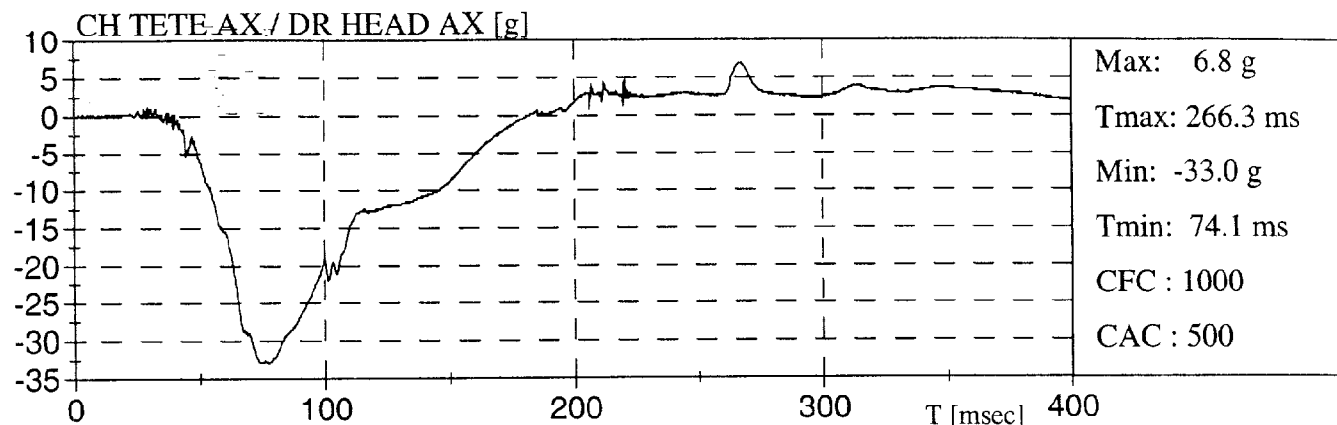
PMG
Technologies

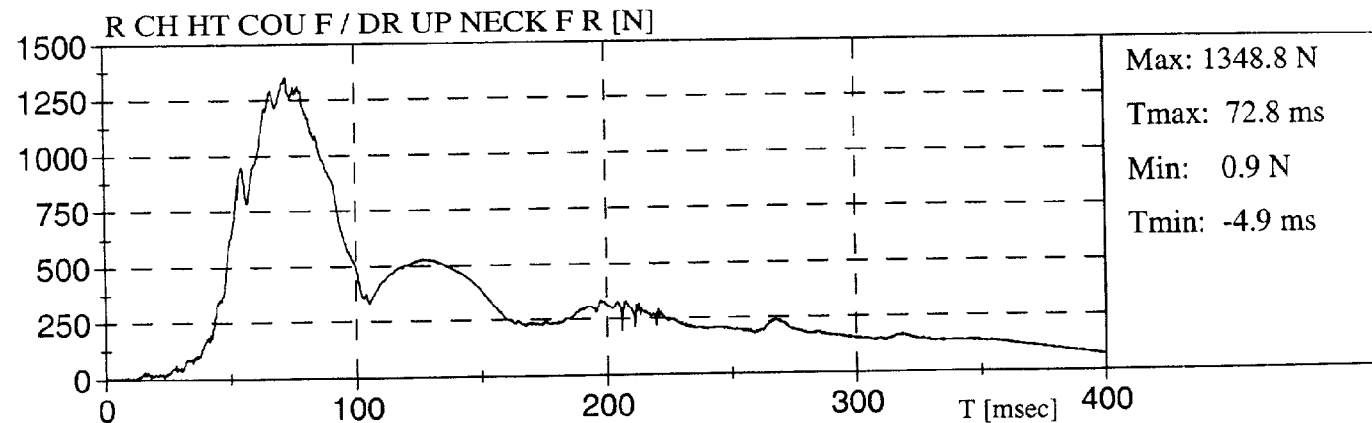
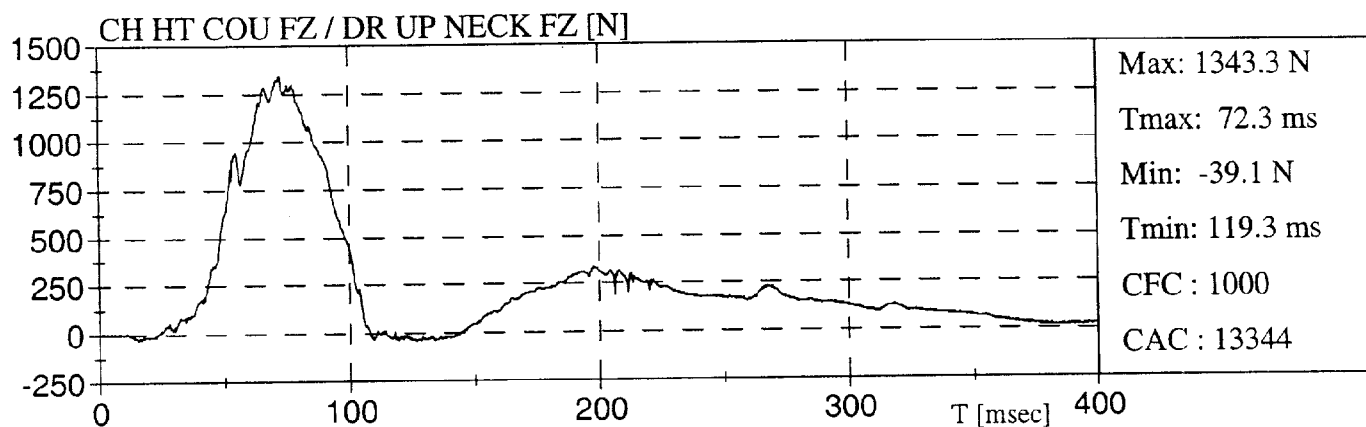
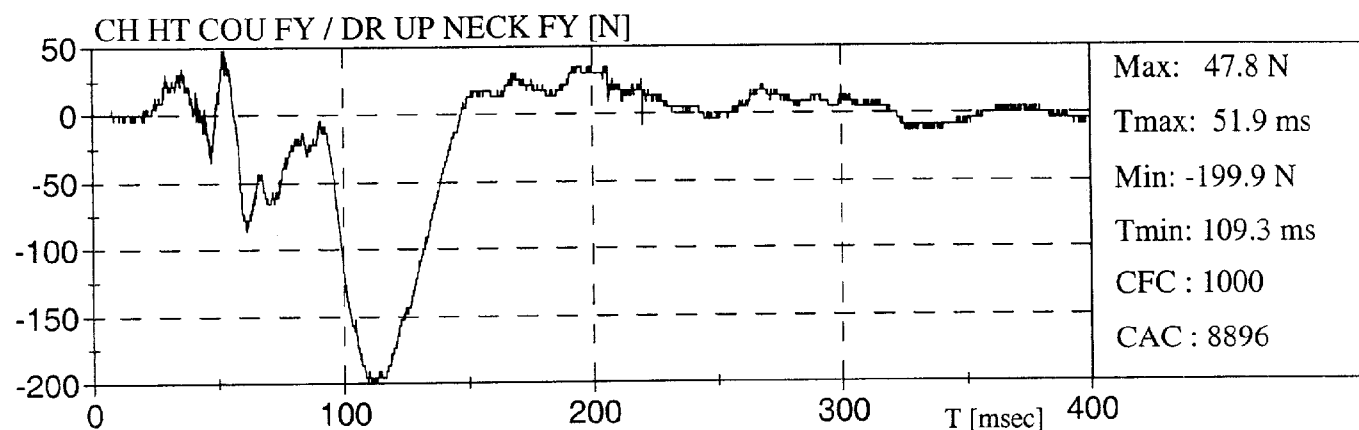
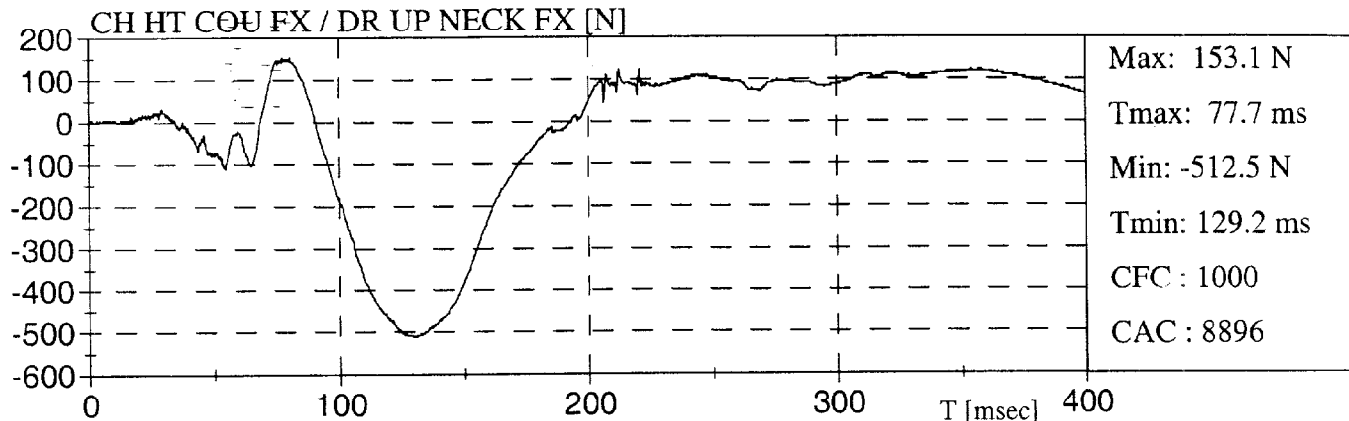
PROTECTION DE L'OCCUPANT EN COLLISION
OCCUPANT CRASH PROTECTION

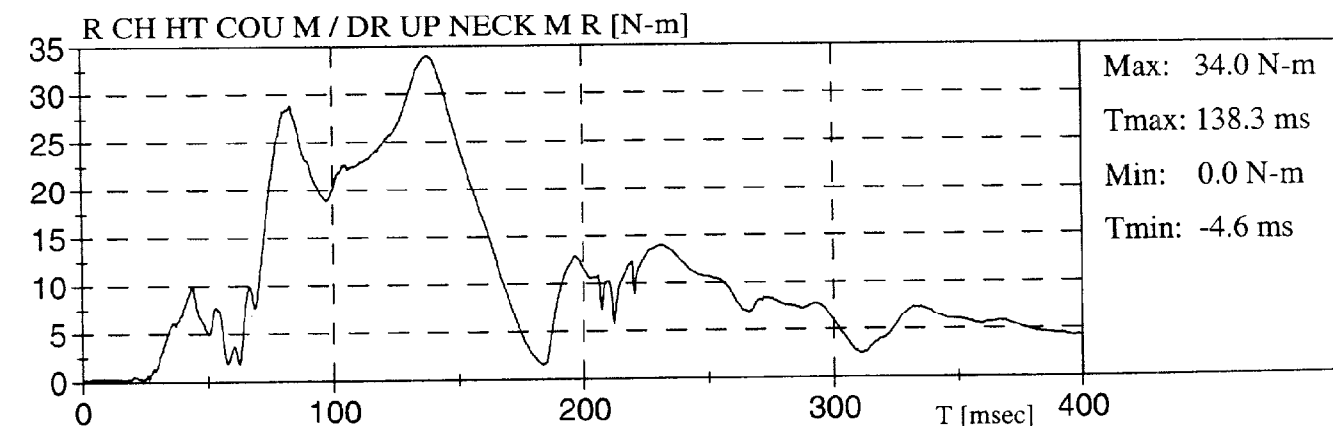
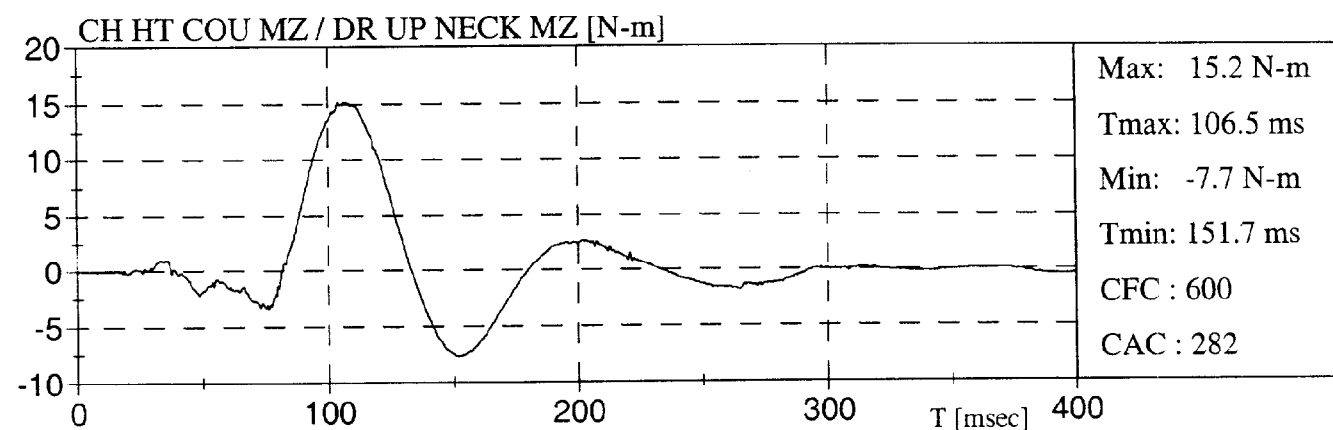
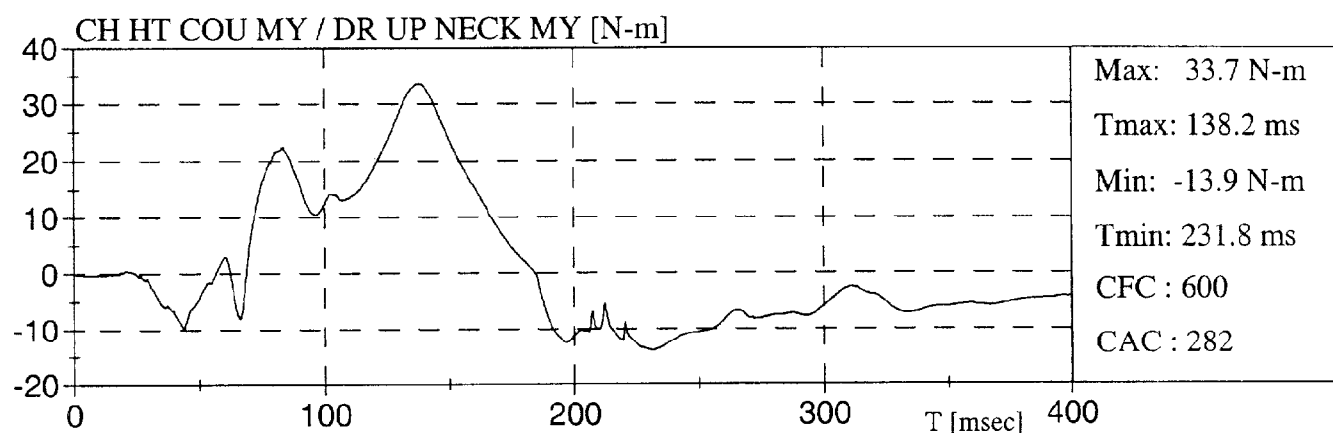
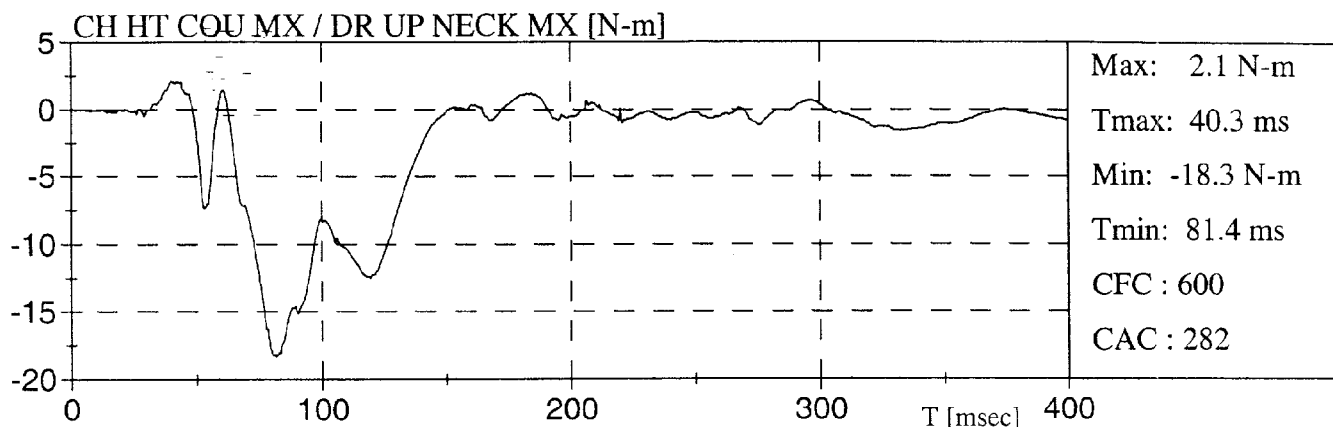
FORD TAURUS SE 99

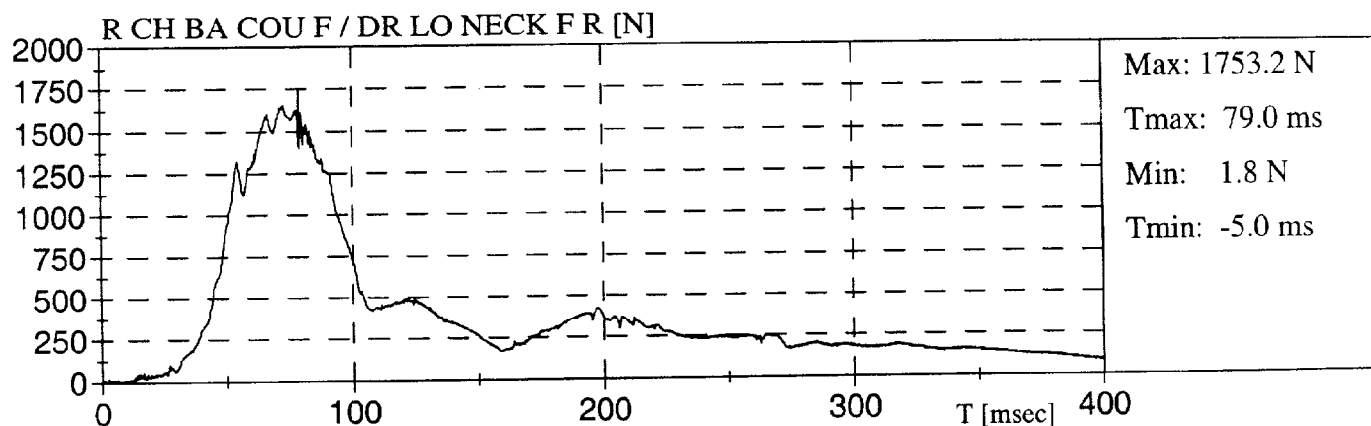
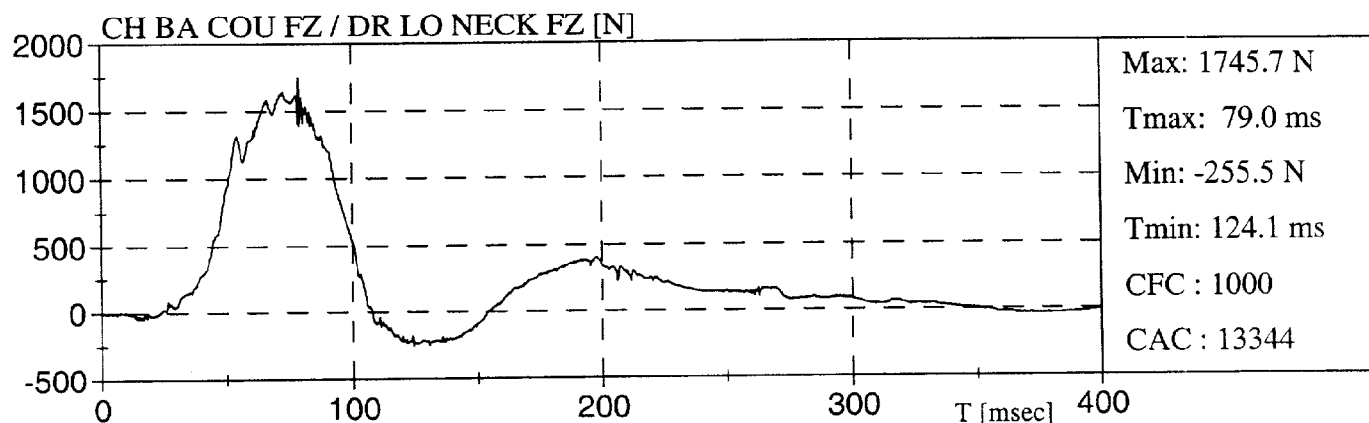
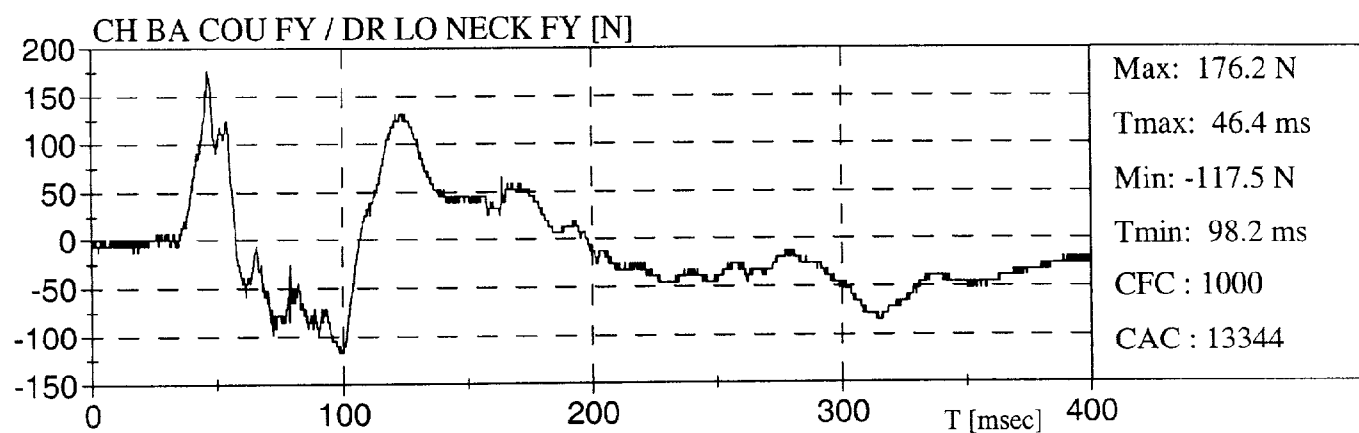
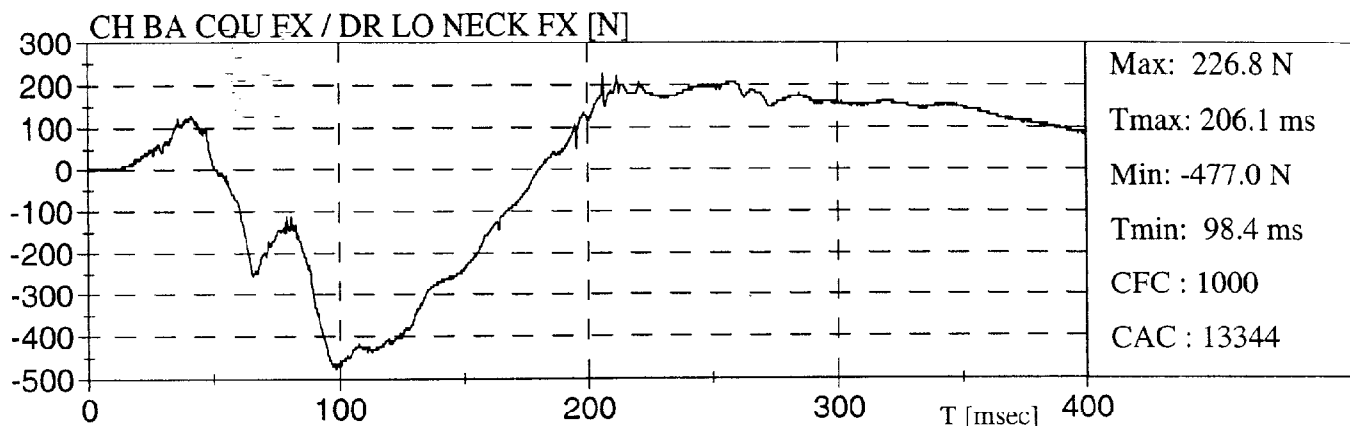
Date: 1999-03-03

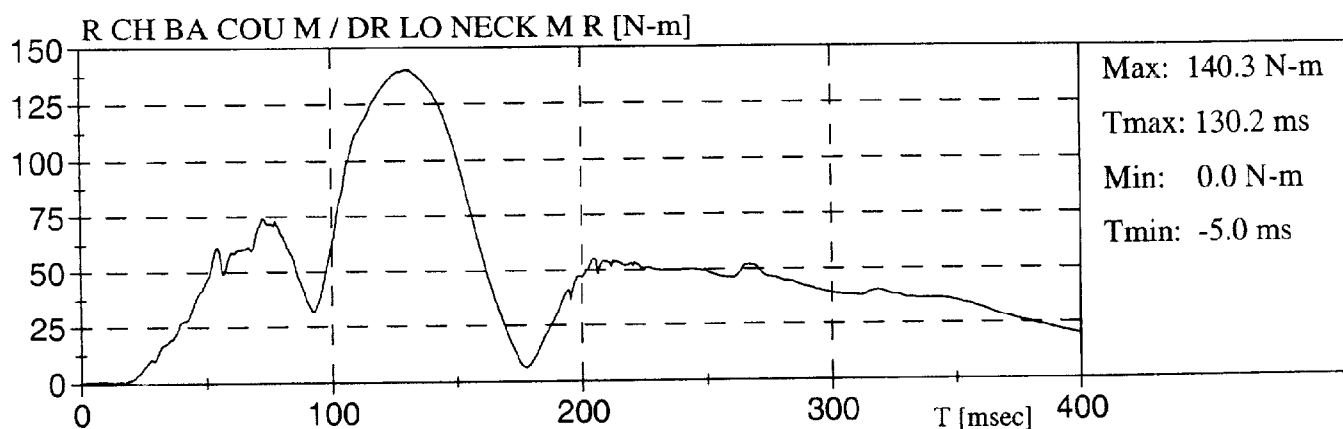
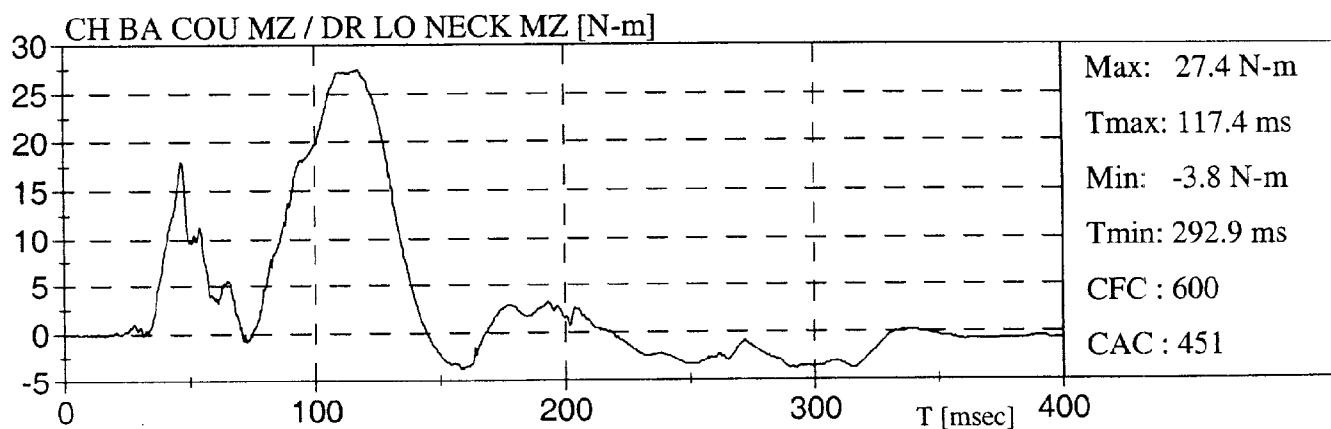
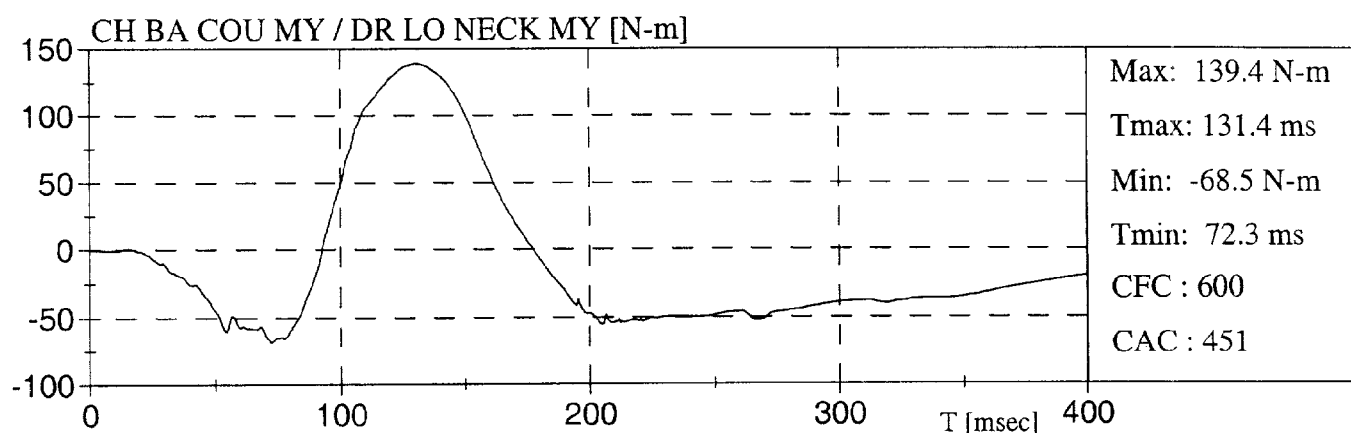
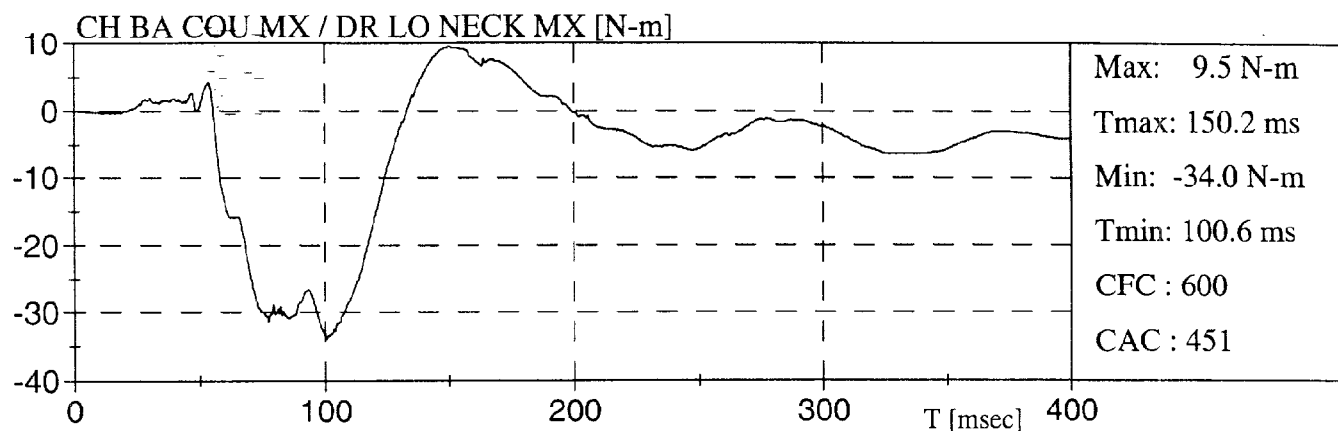
N° TC / TC No.: TC99-105

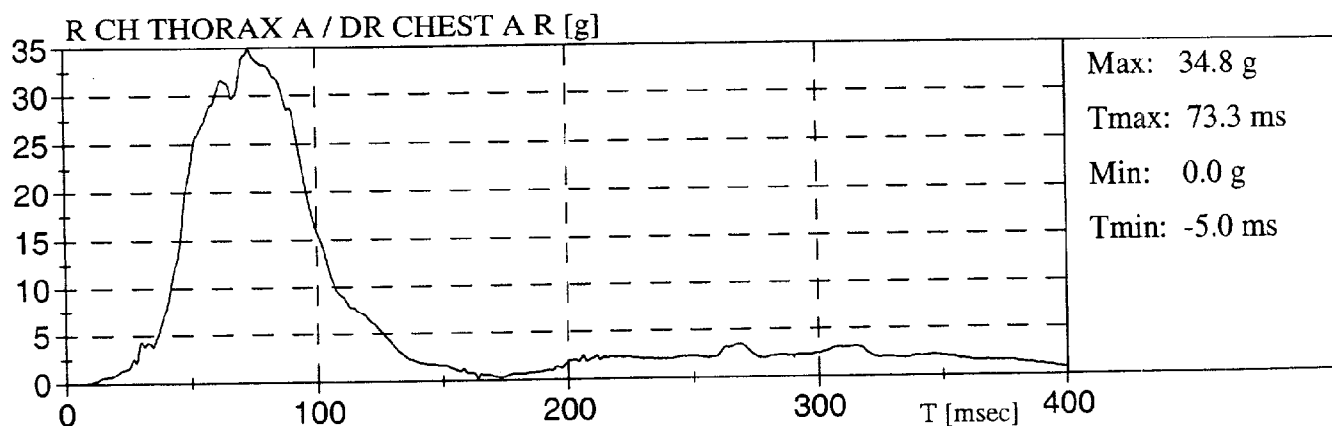
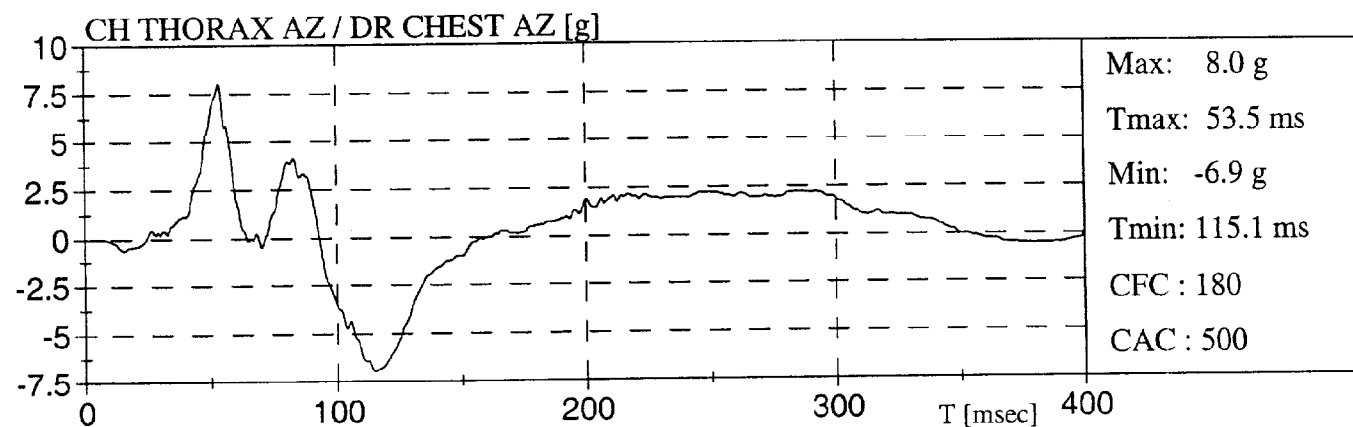
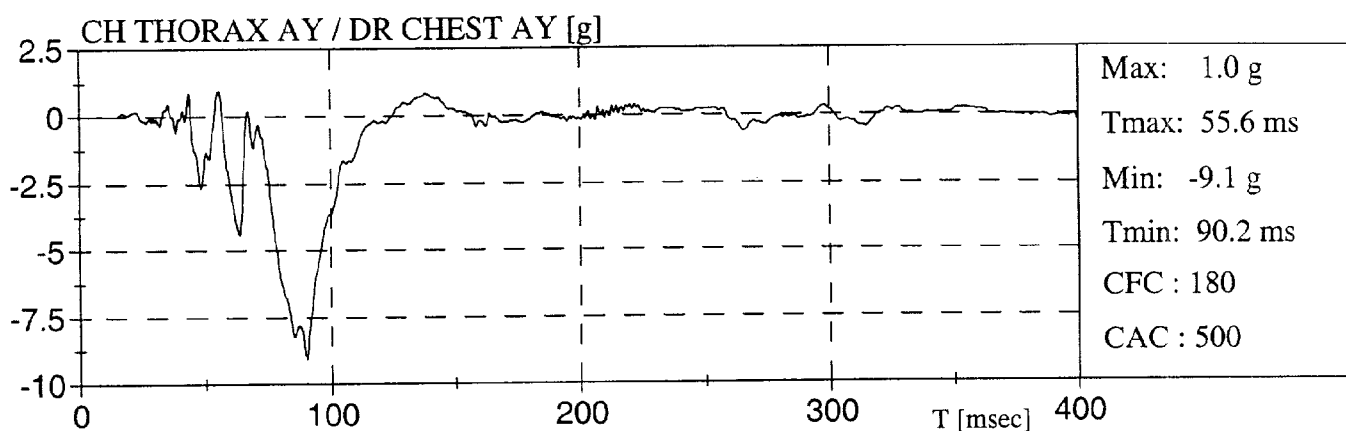
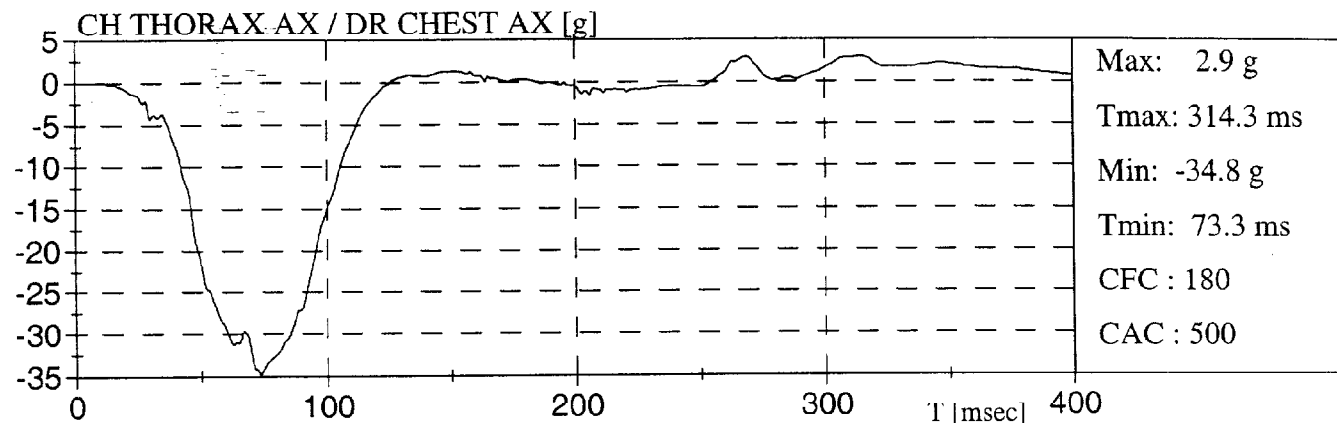


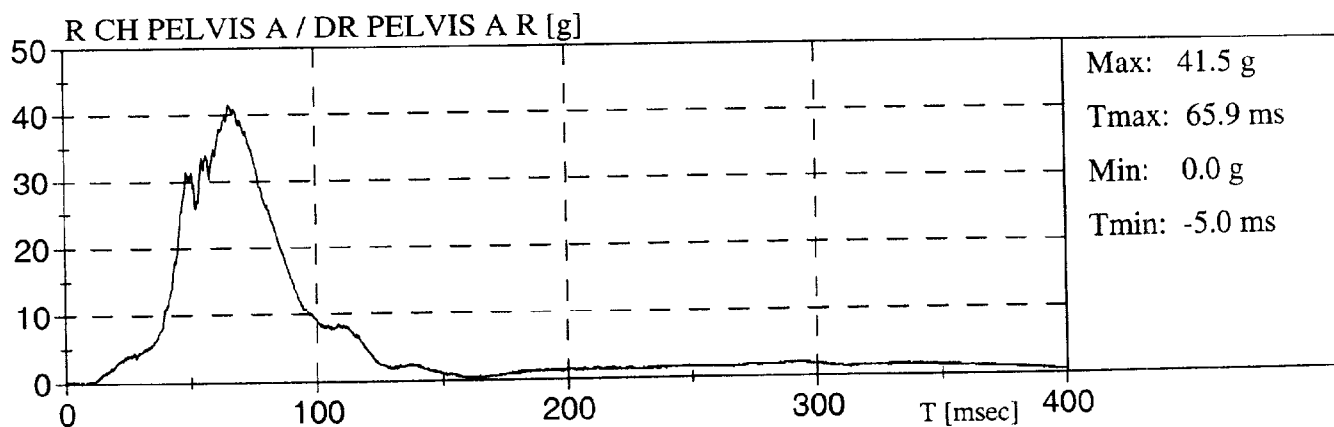
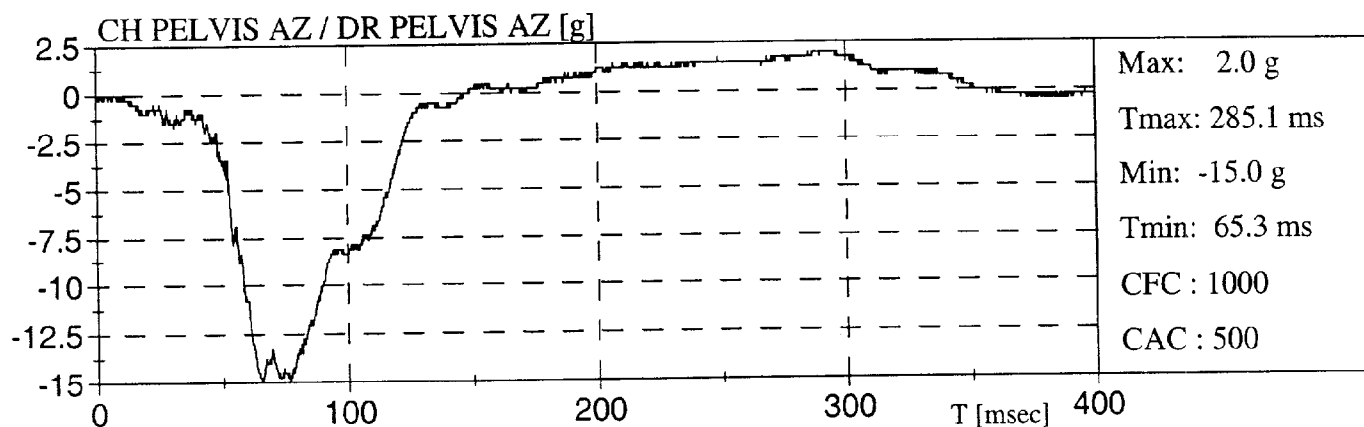
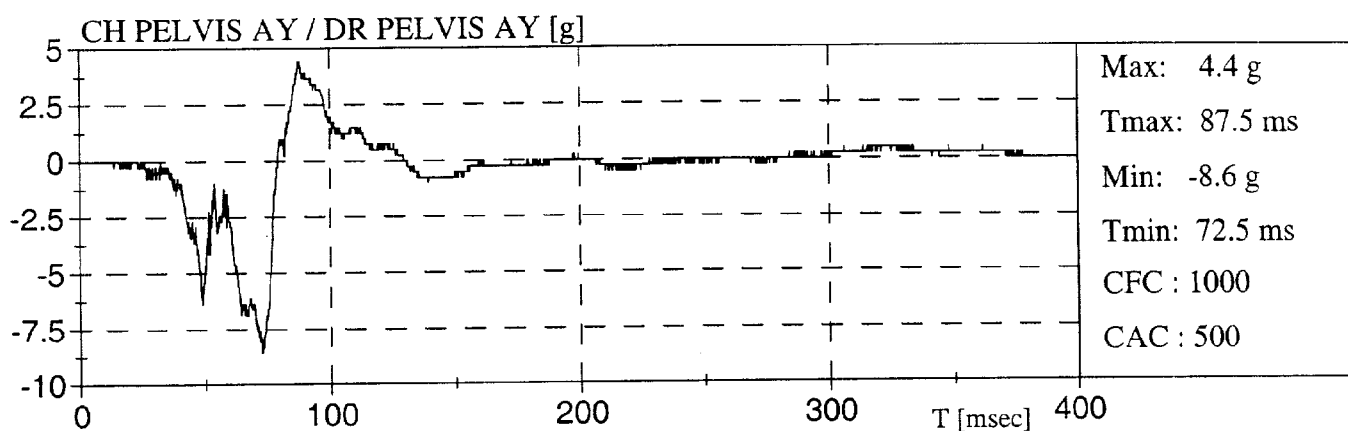
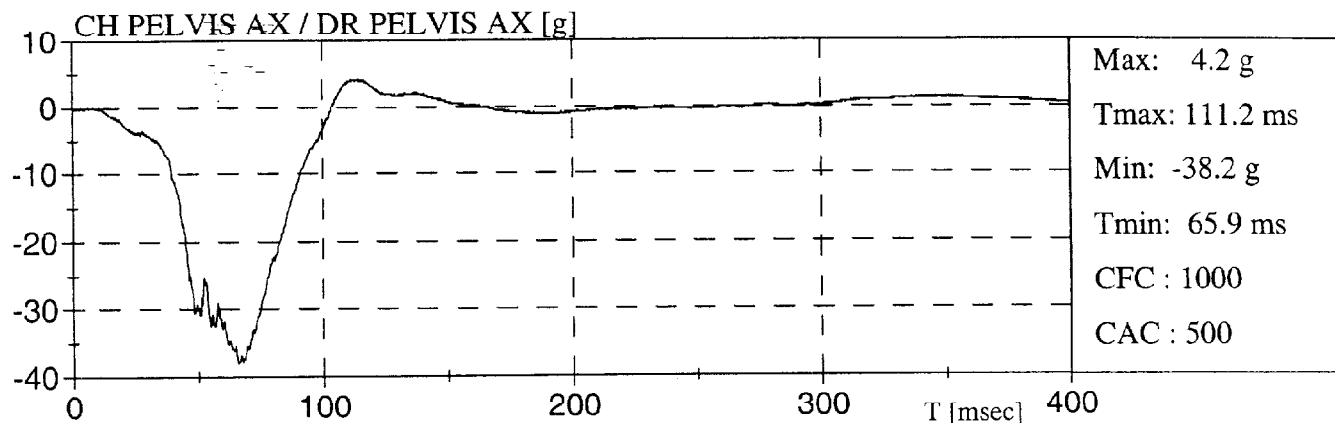














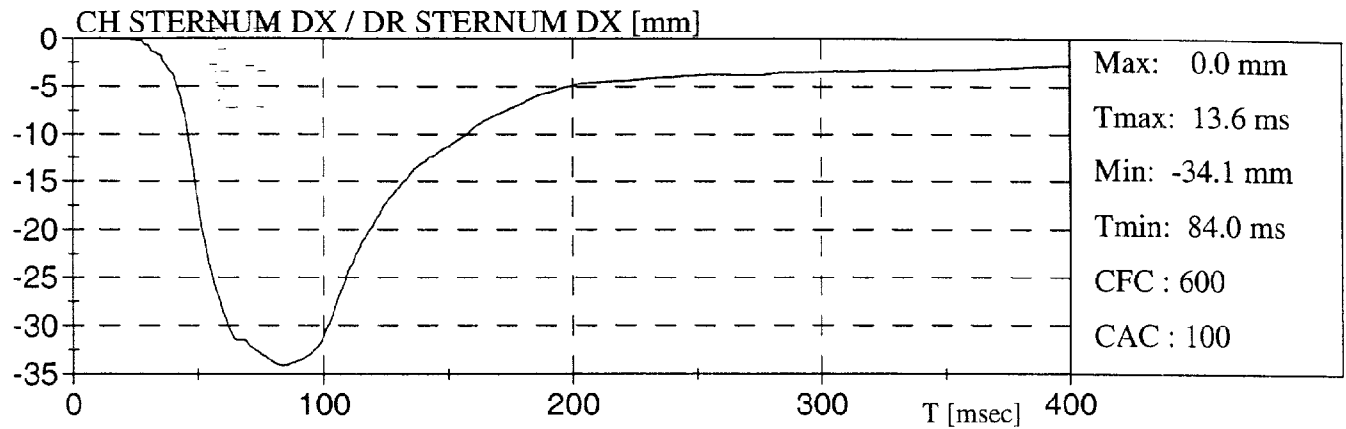
PMG
Technologies

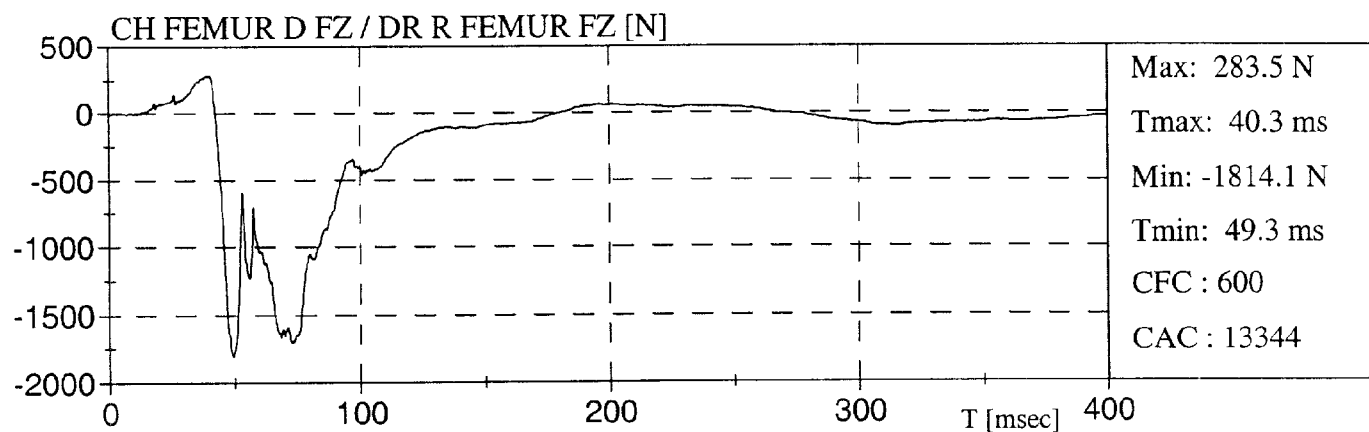
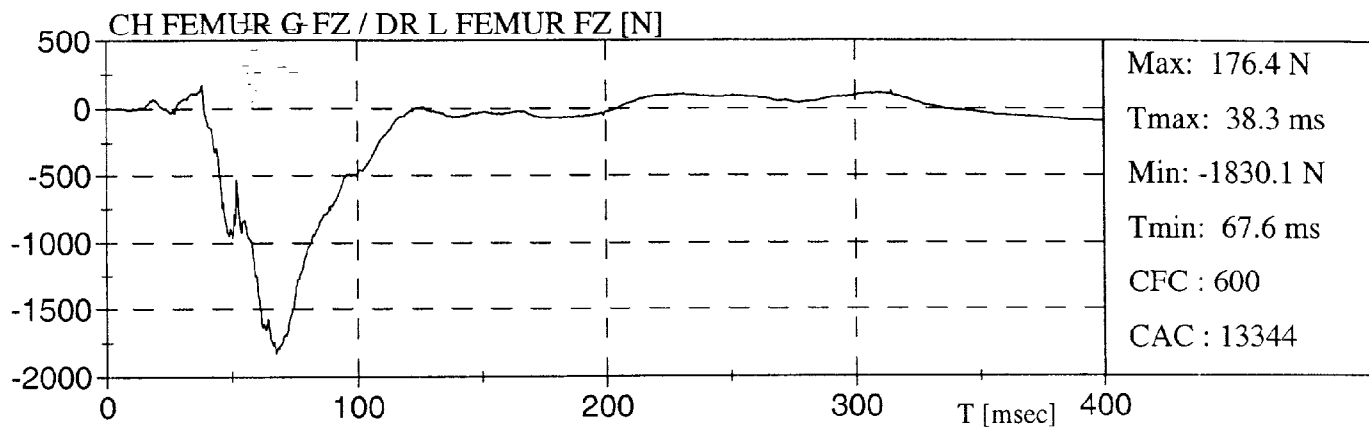
PROTECTION DE L'OCCUPANT EN COLLISION
OCCUPANT CRASH PROTECTION

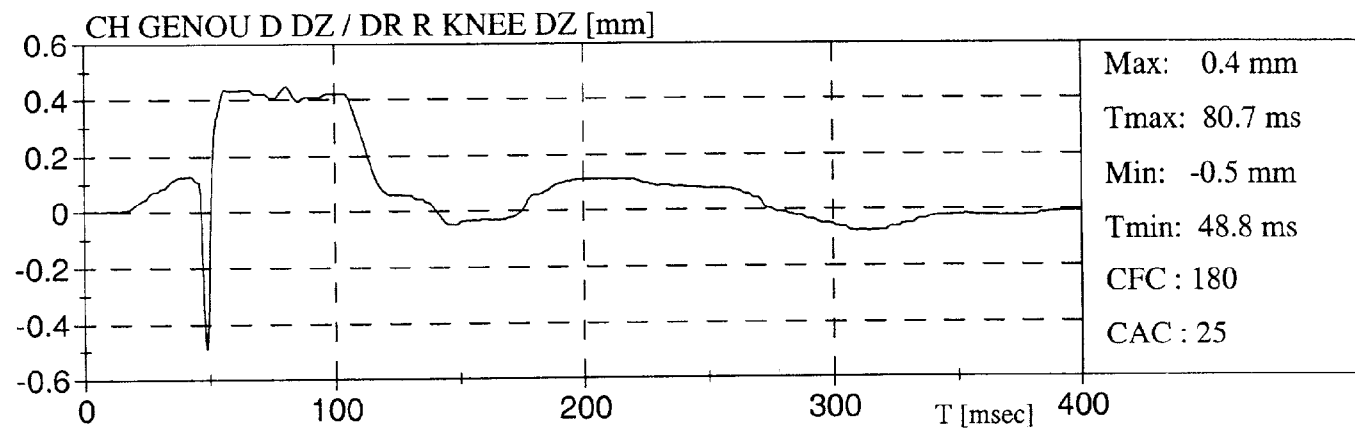
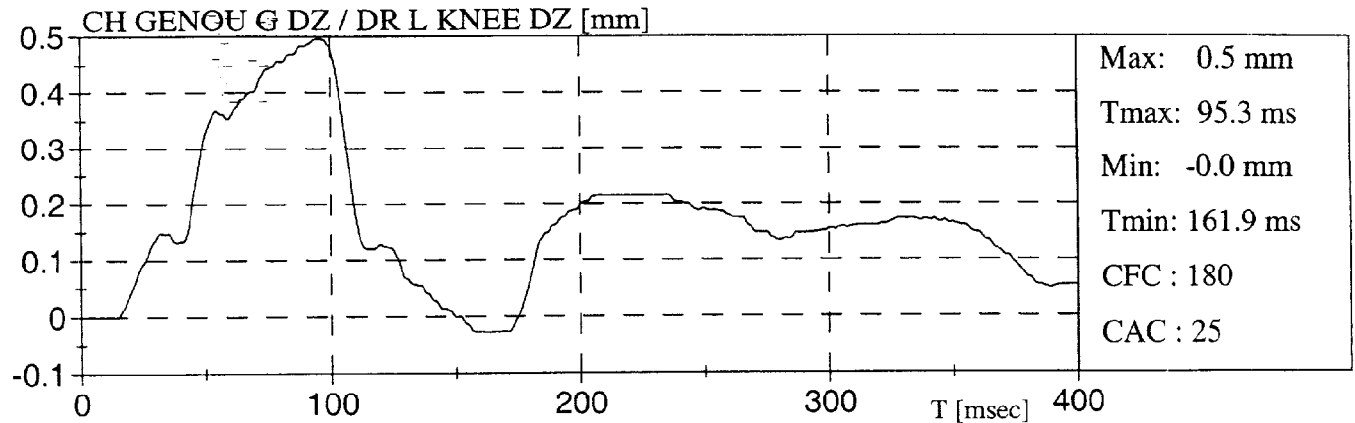
FORD TAURUS SE 99

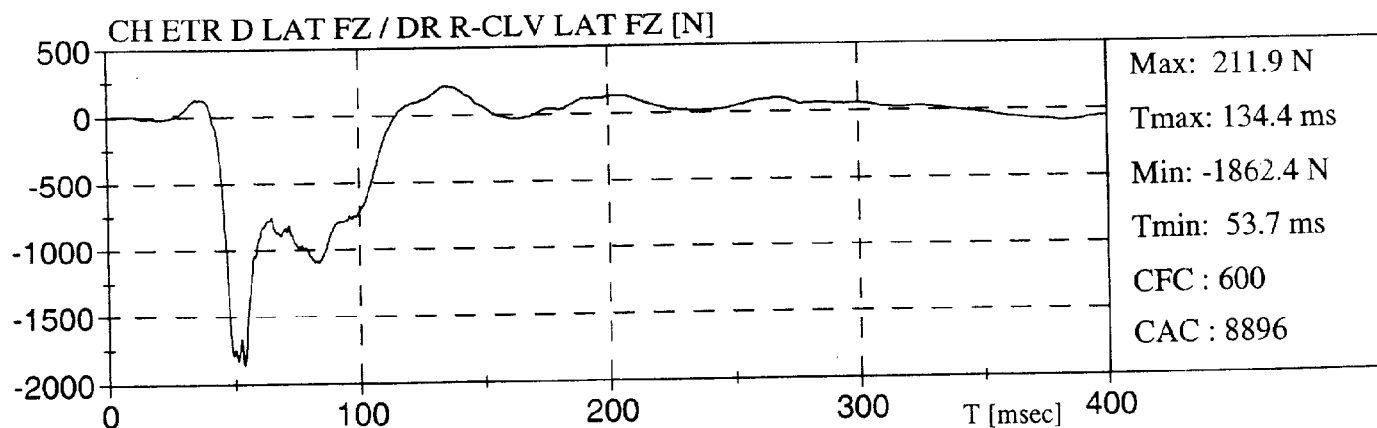
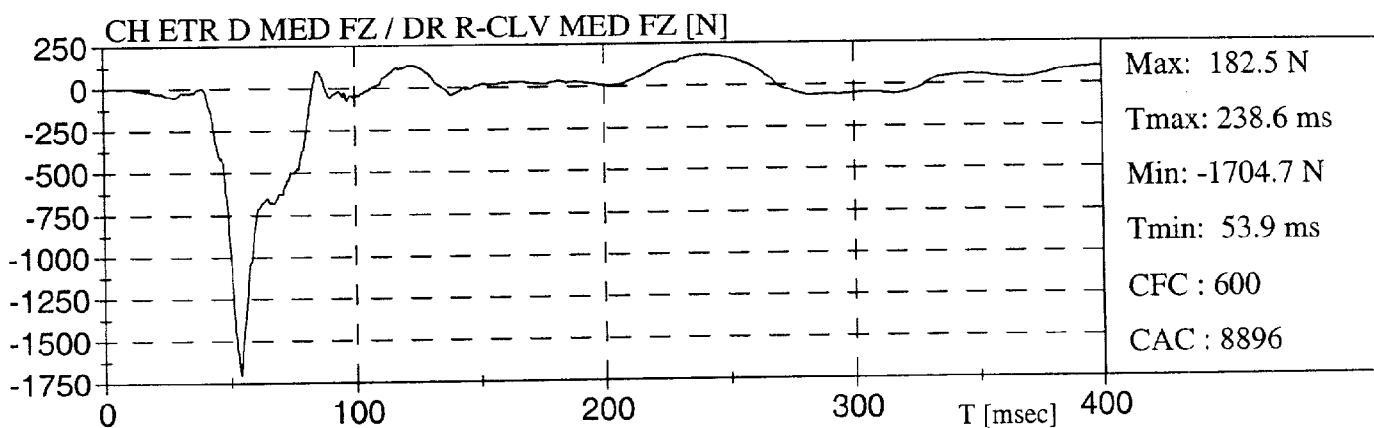
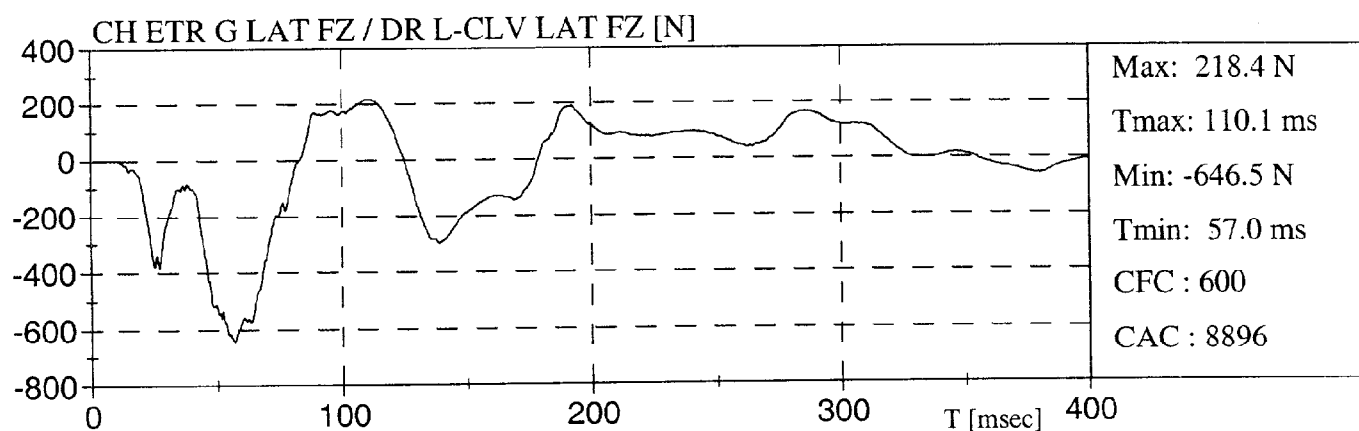
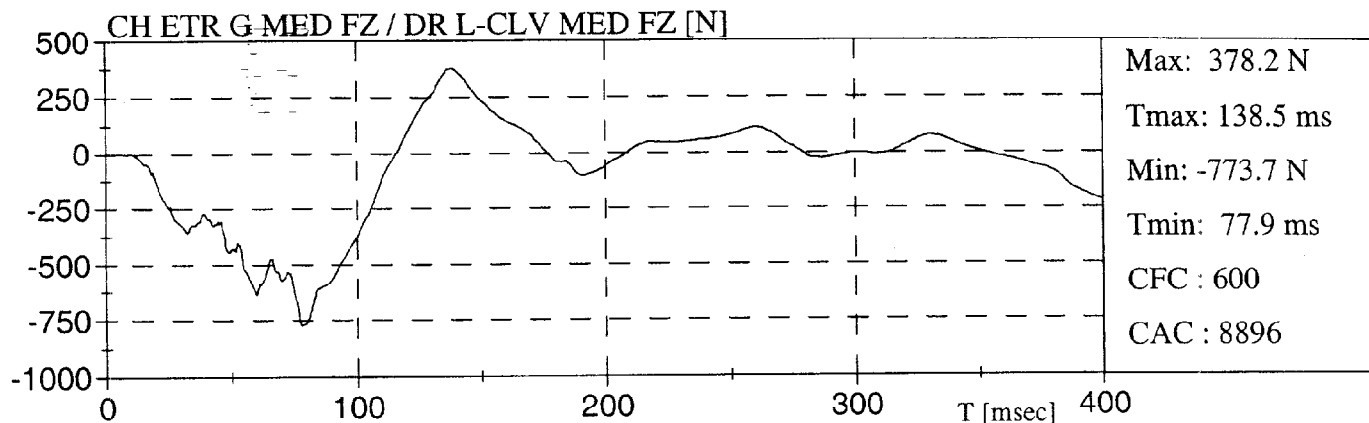
Date: 1999-03-03

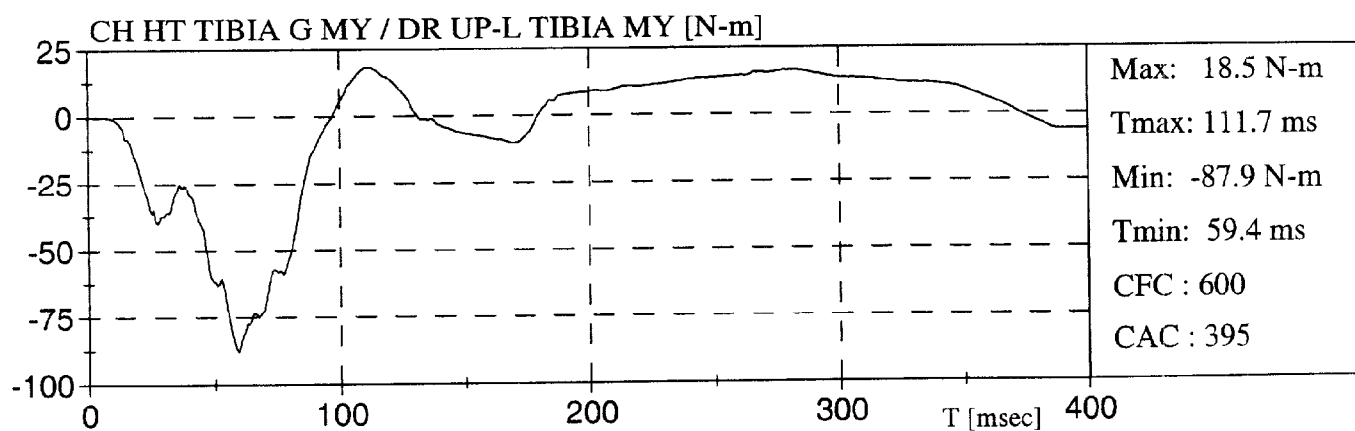
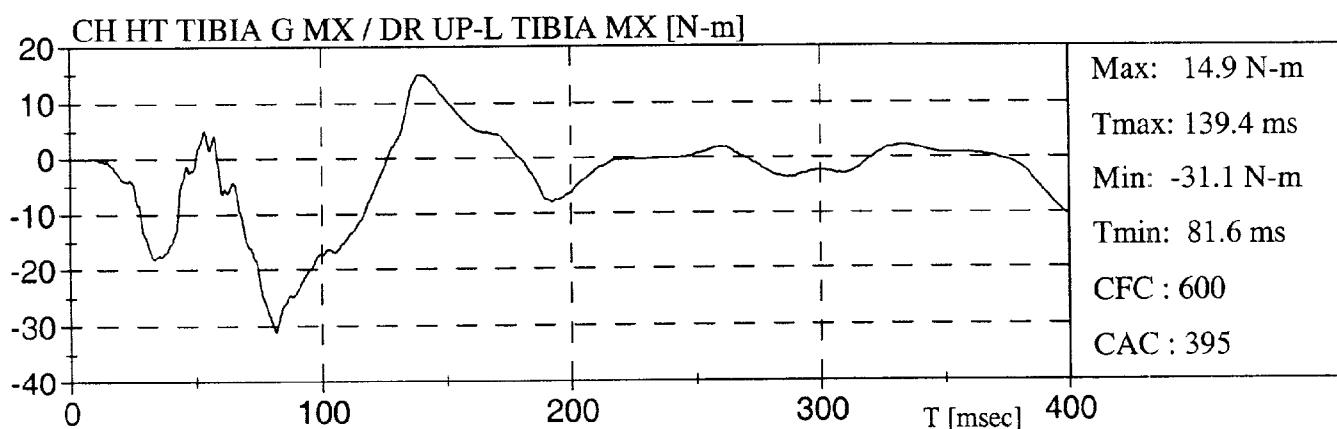
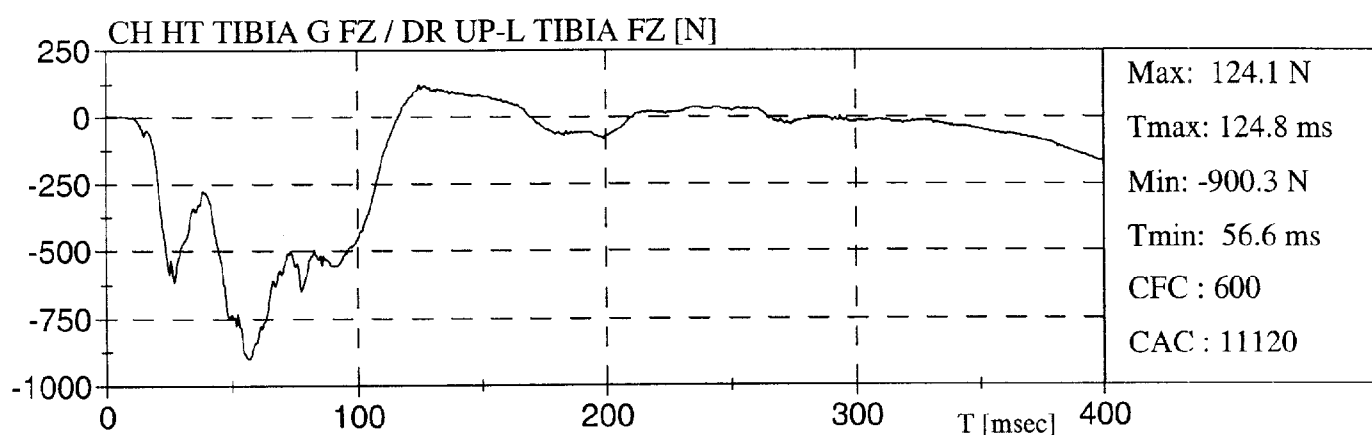
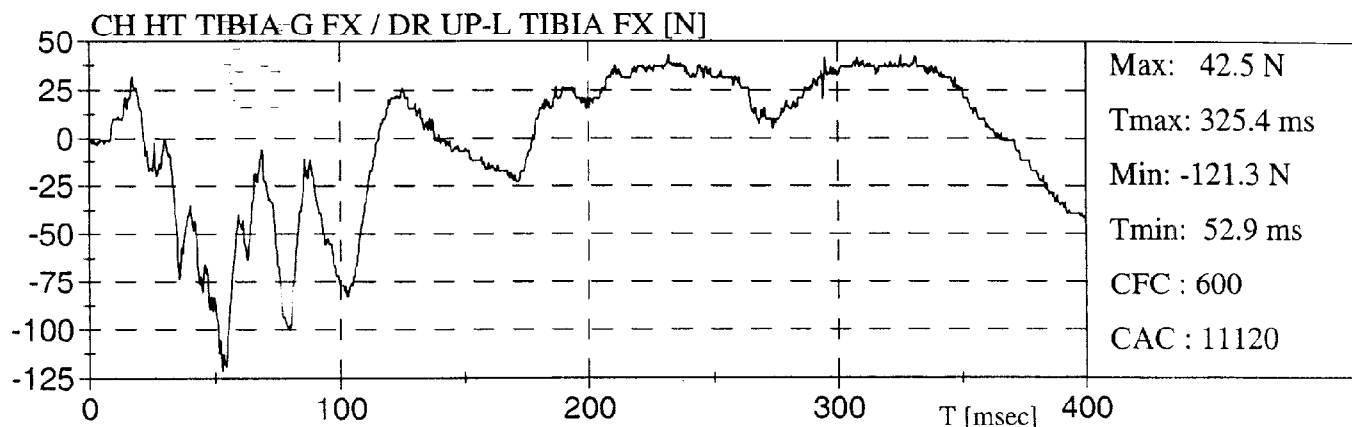
N° TC / TC No.: TC99-105

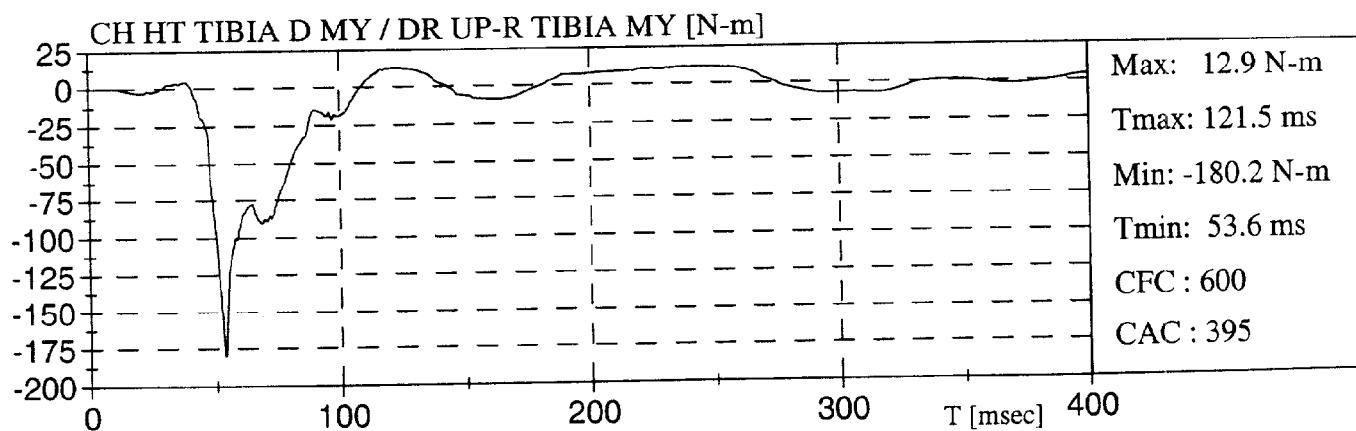
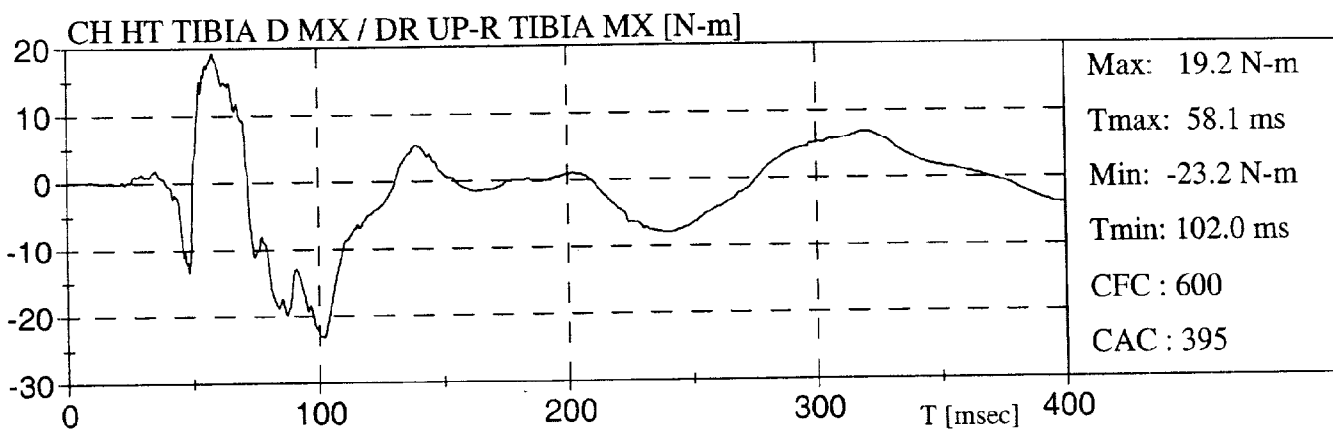
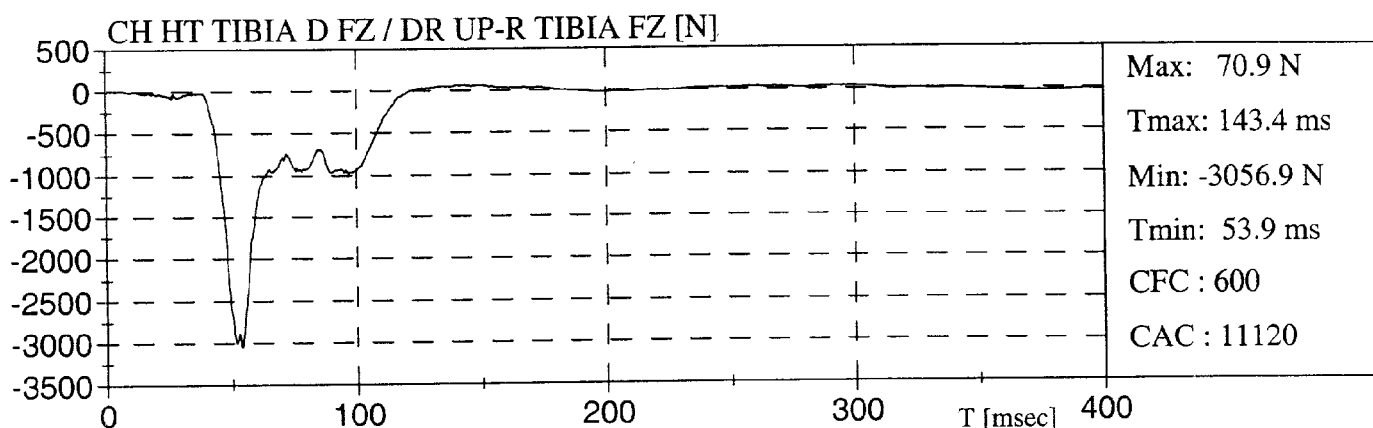
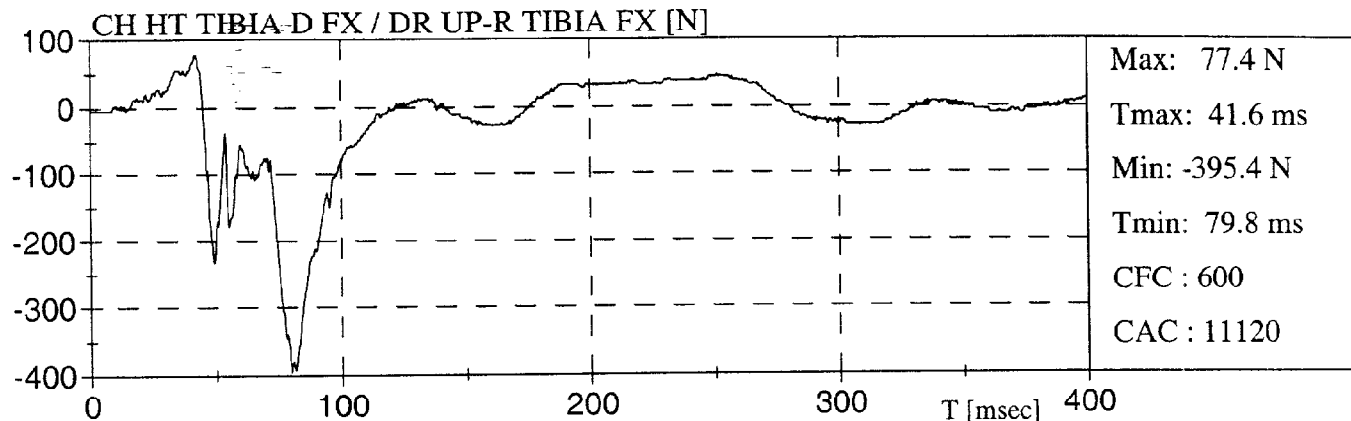


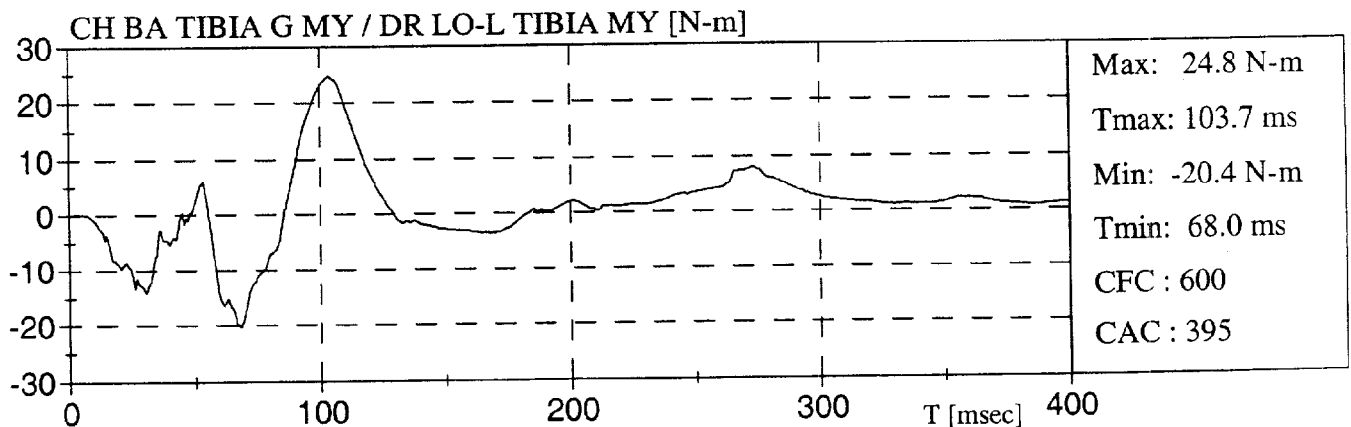
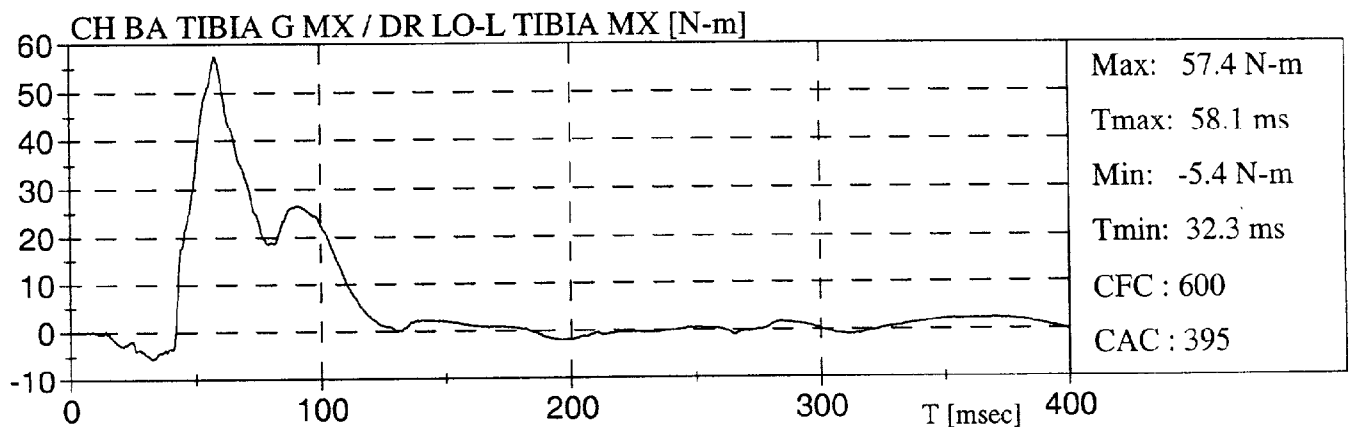
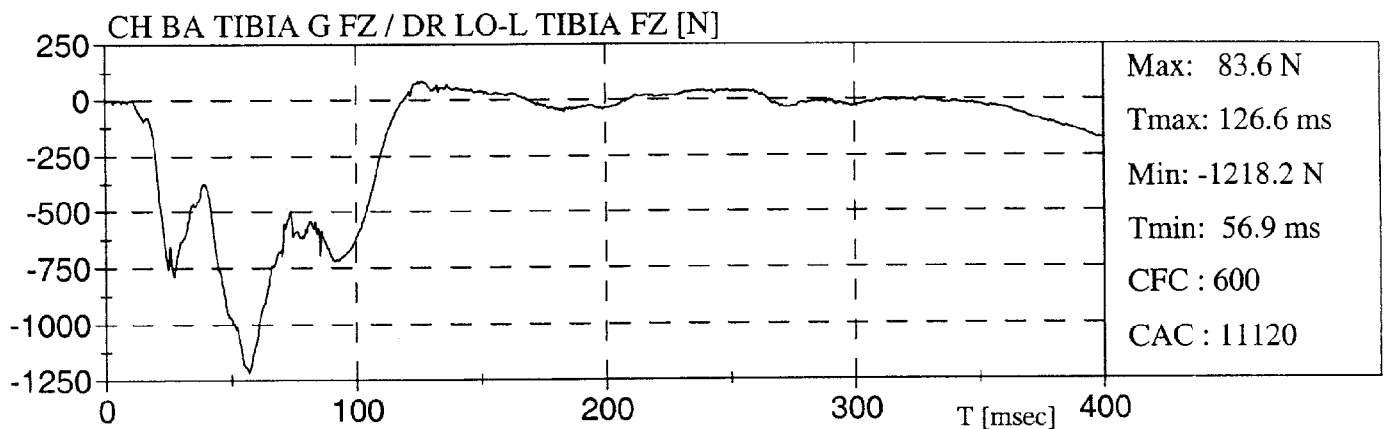
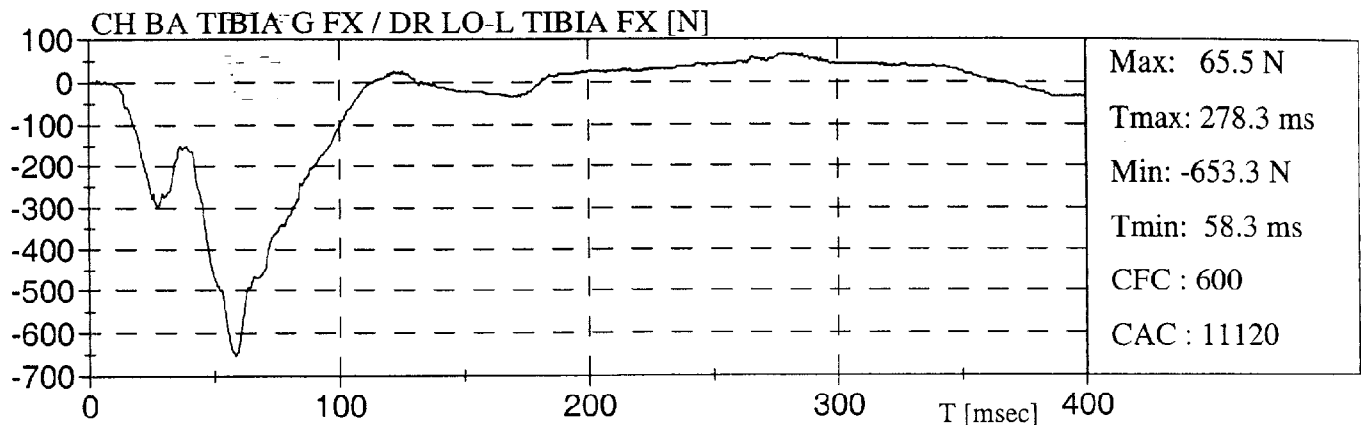


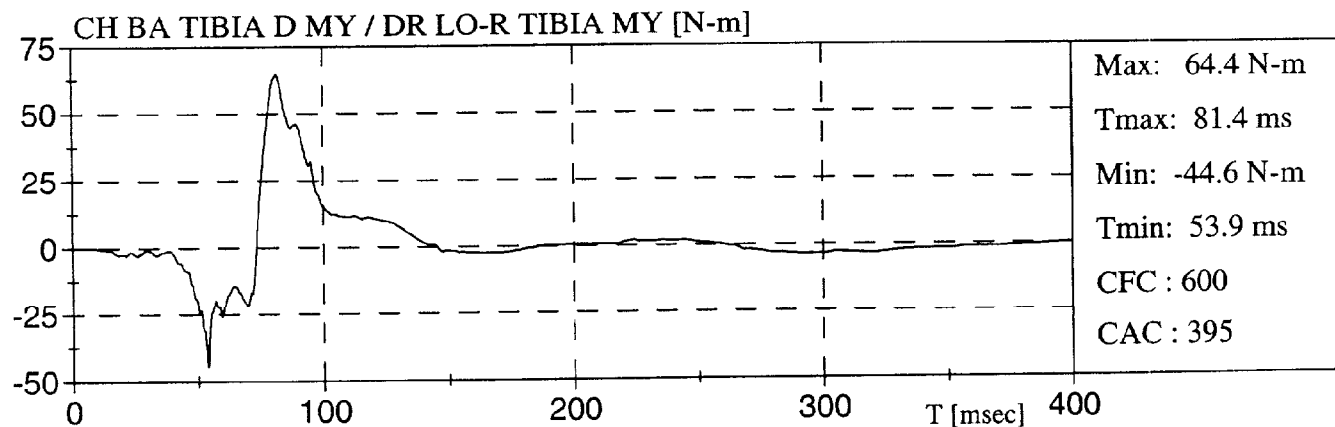
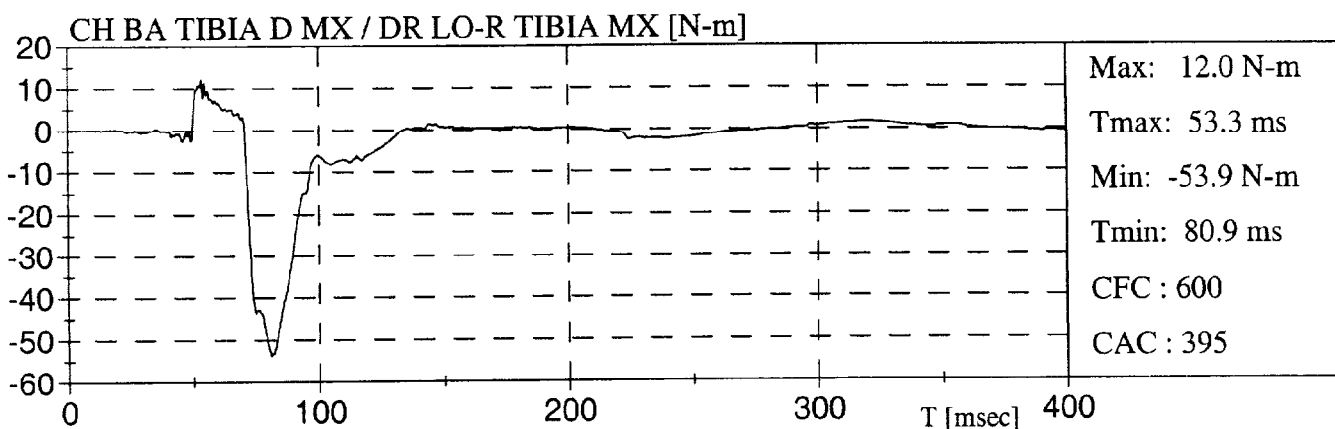
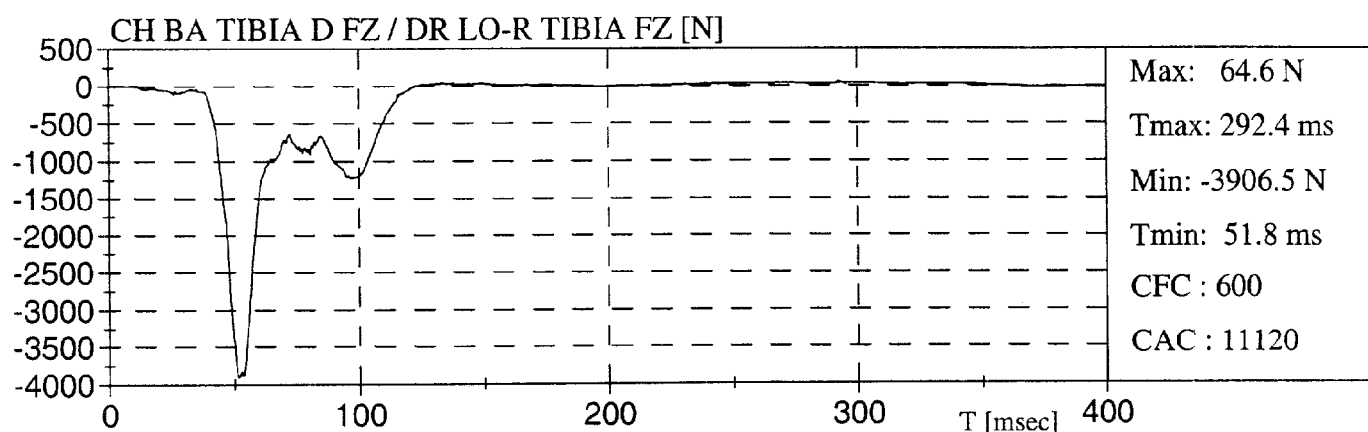
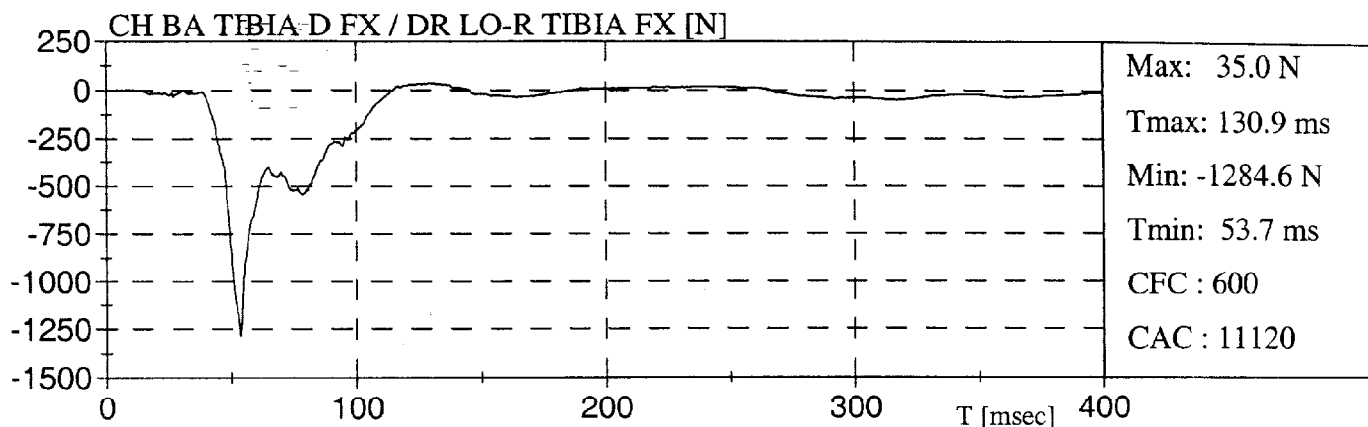


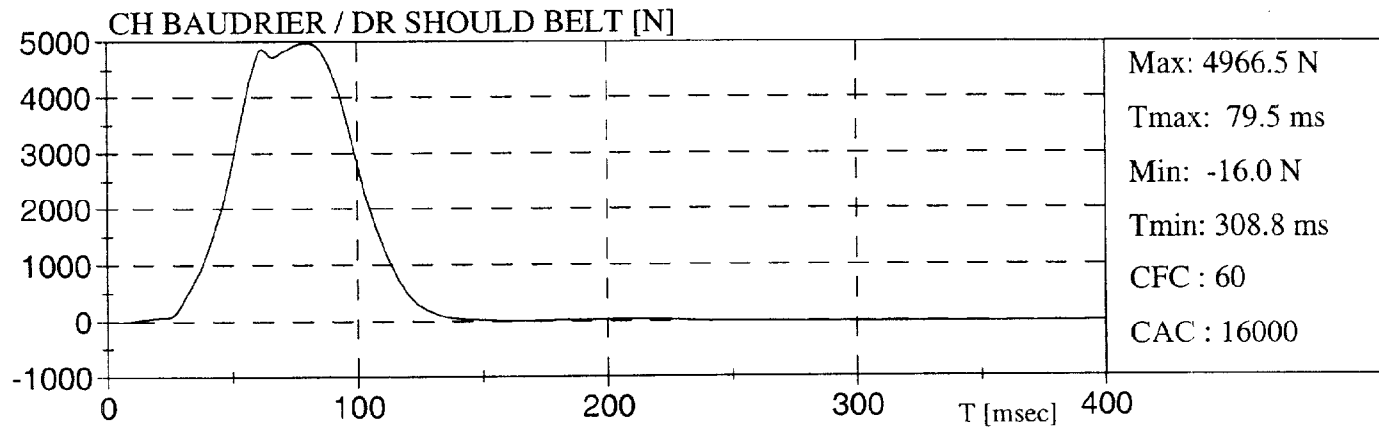
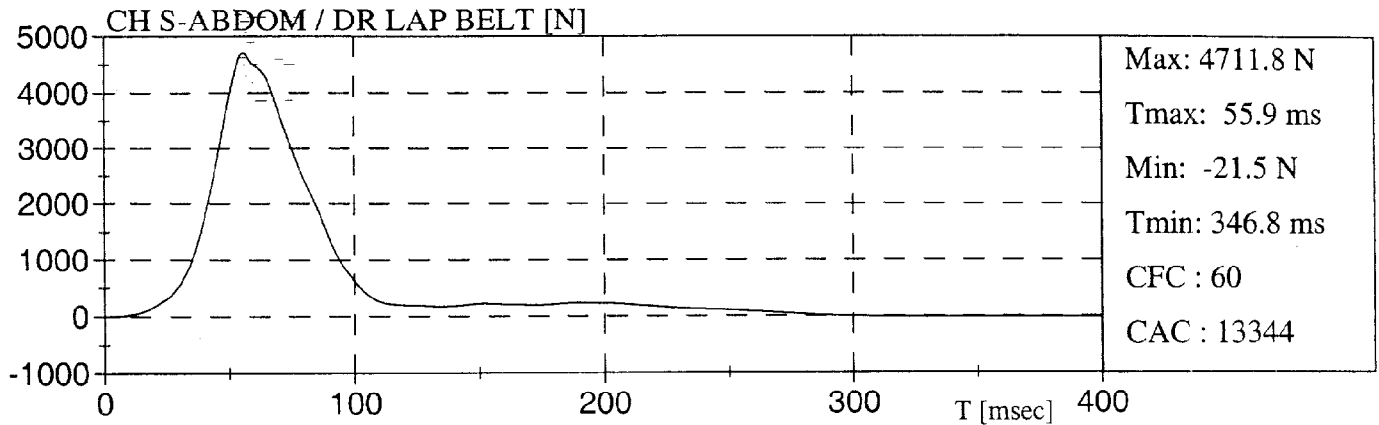














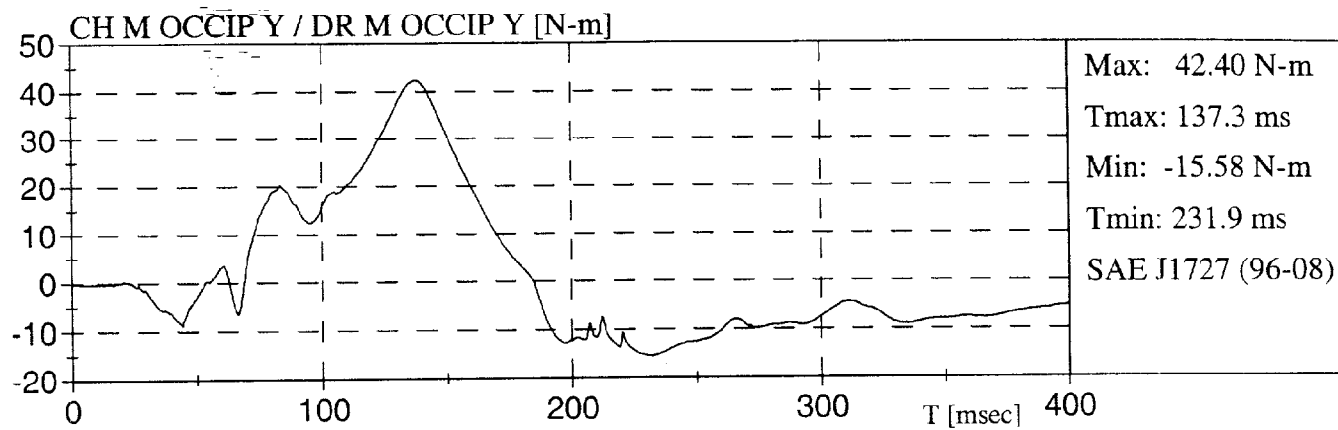
PMG
Technologies

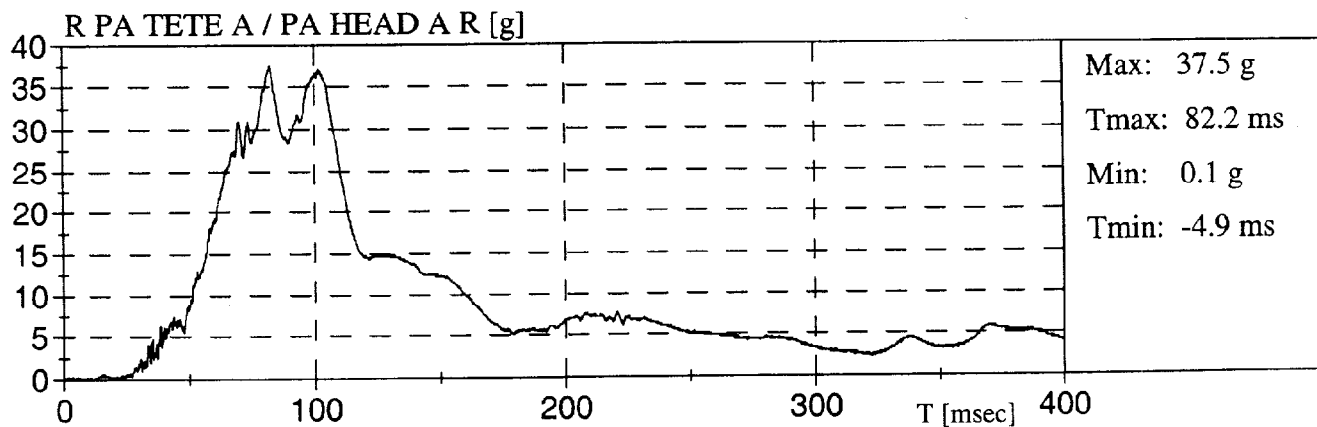
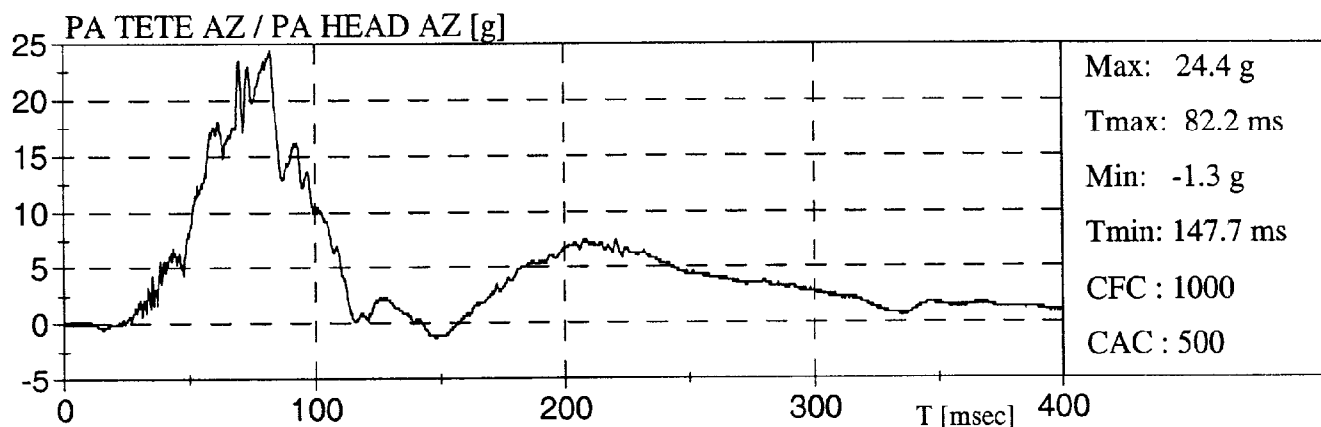
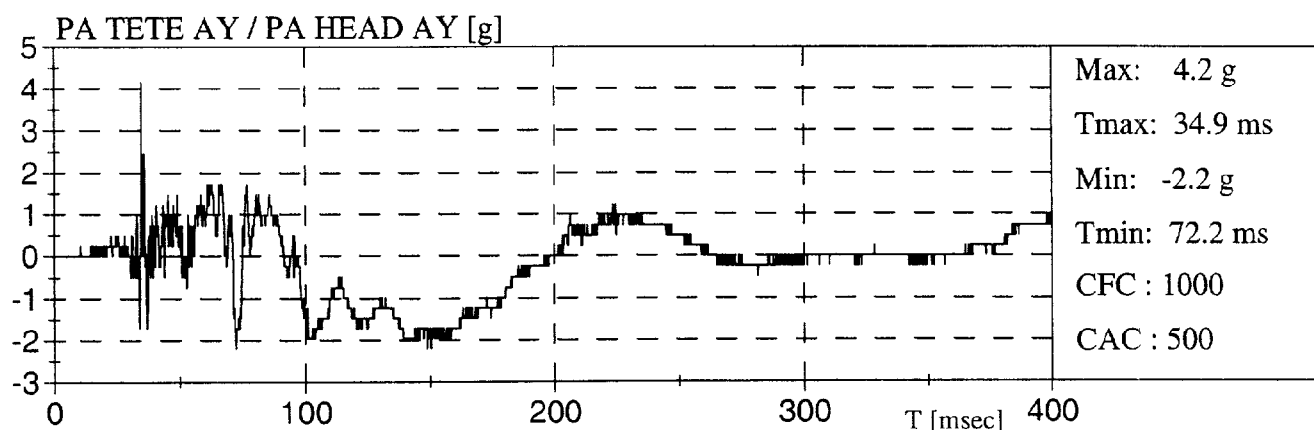
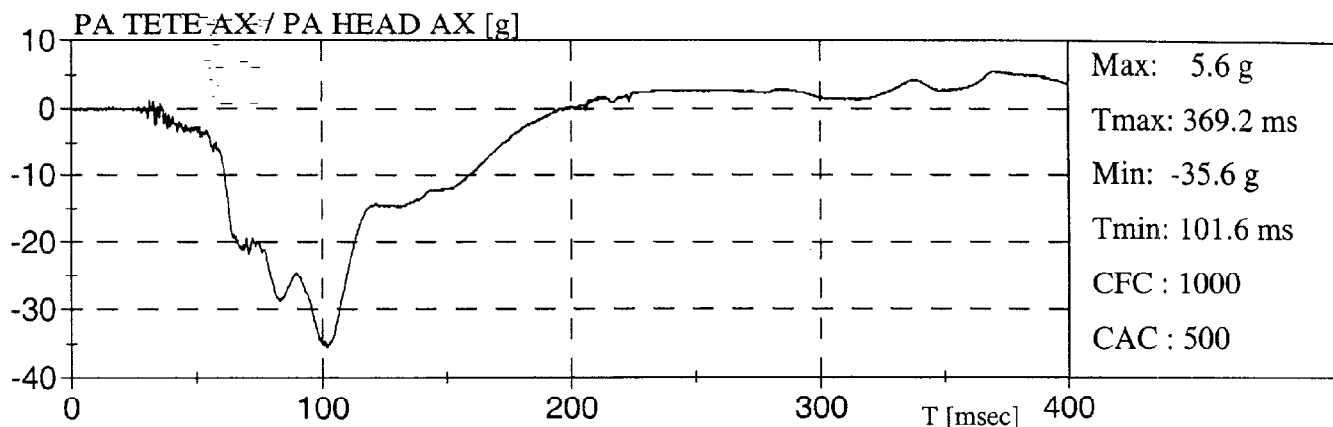
PROTECTION DE L'OCCUPANT EN COLLISION
OCCUPANT CRASH PROTECTION

FORD TAURUS SE 99

Date: 1999-03-03

N° TC / TC No.: TC99-105







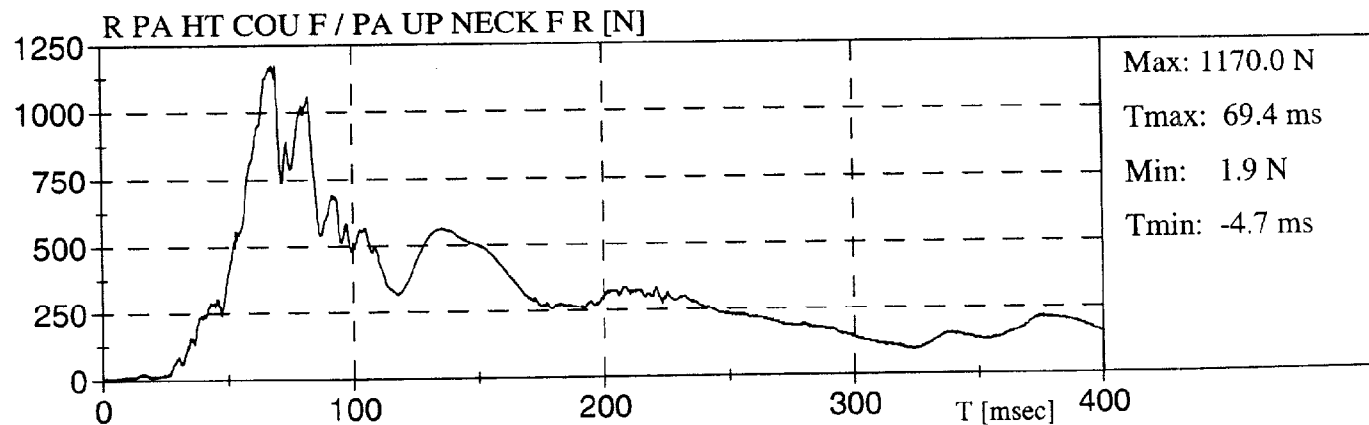
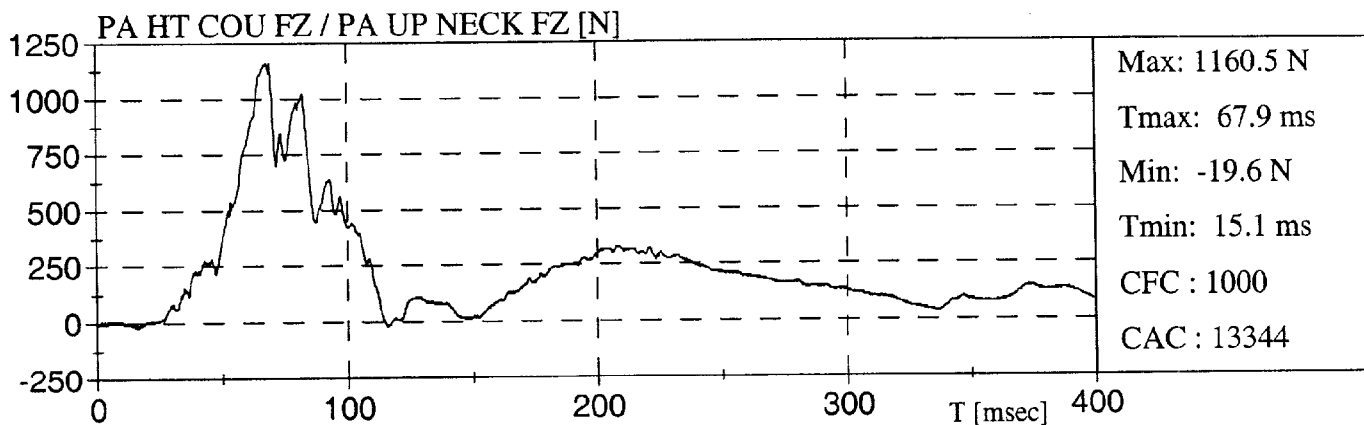
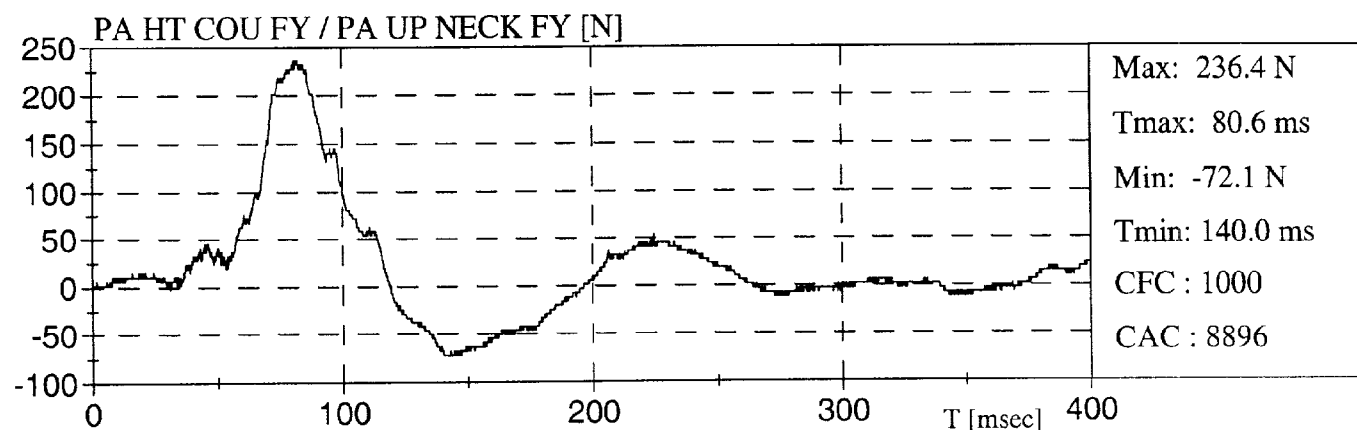
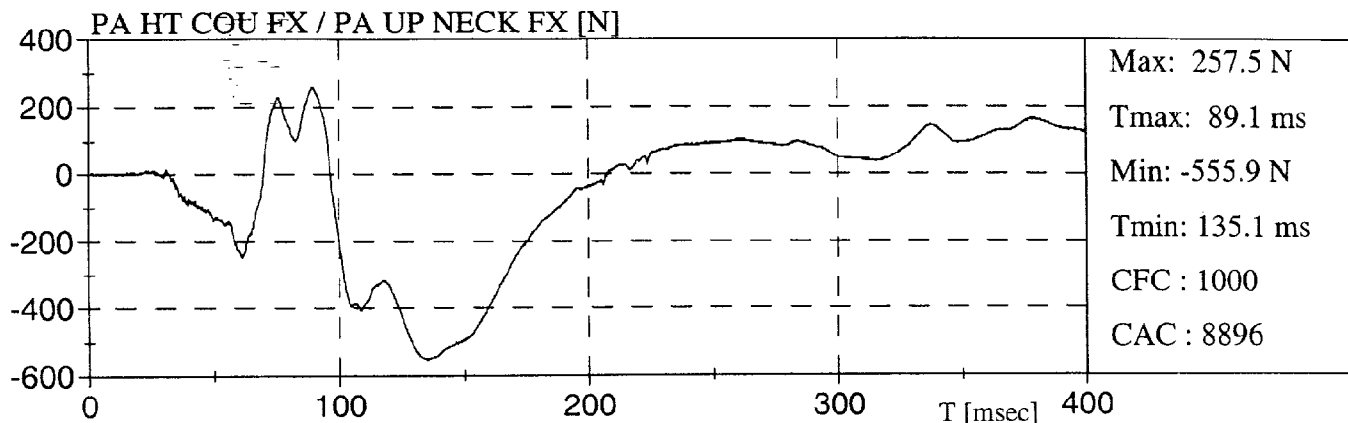
PMG
Technologies

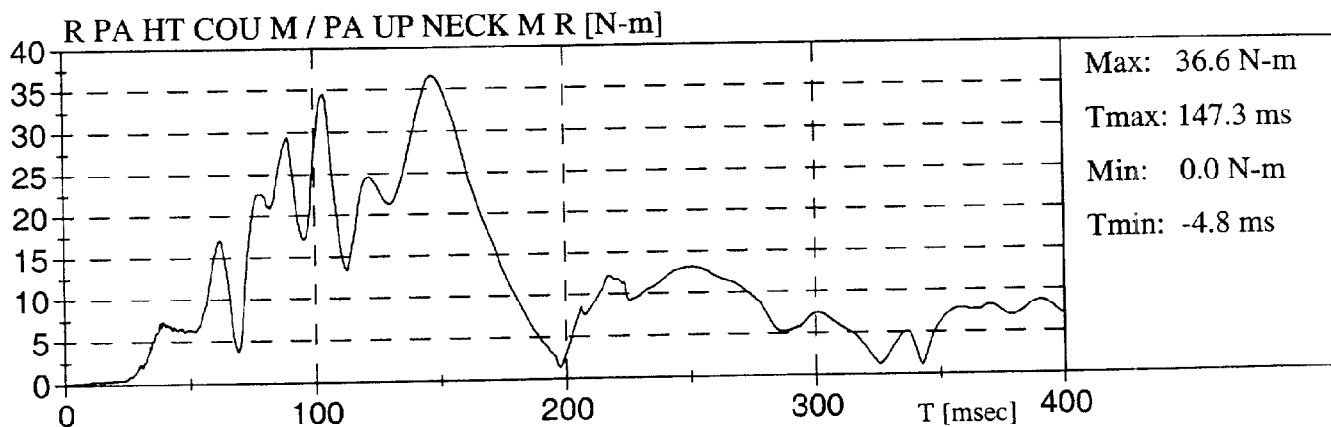
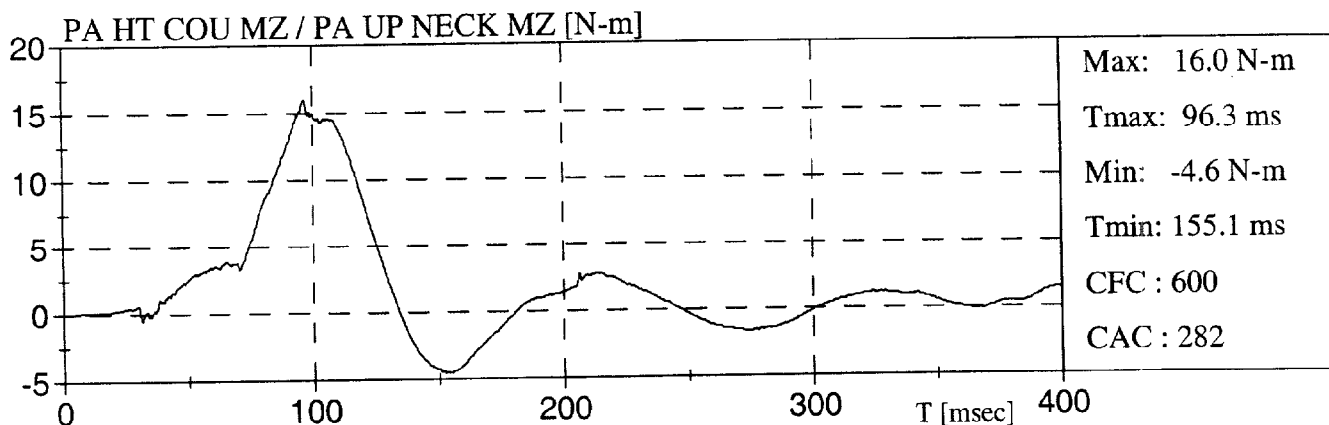
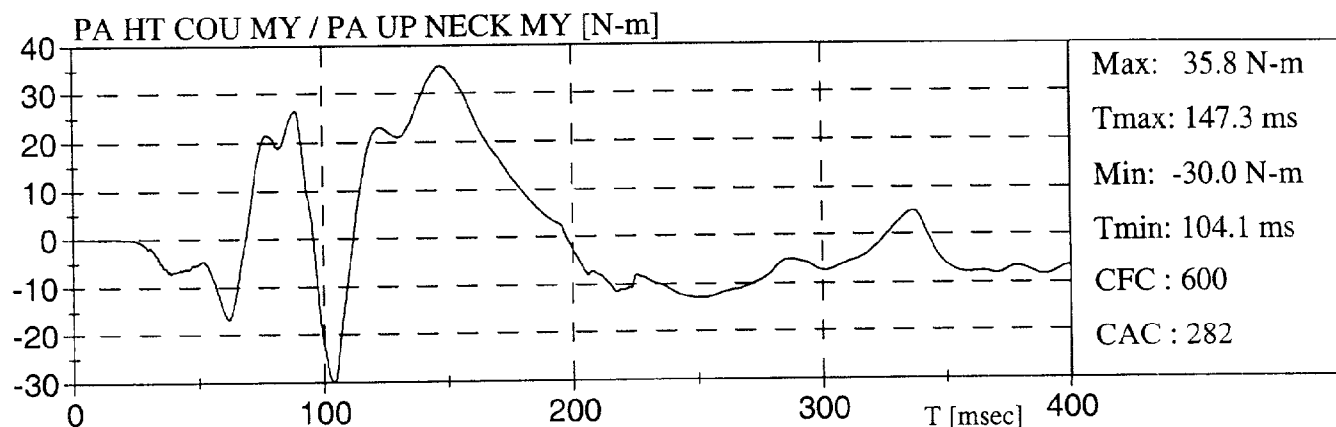
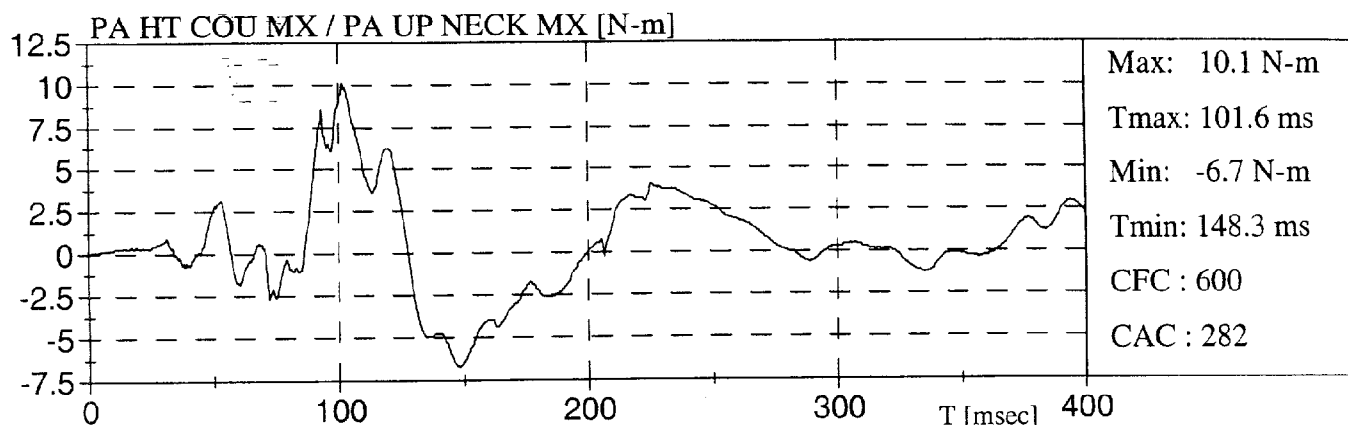
PROTECTION DE L'OCCUPANT EN COLLISION
OCCUPANT CRASH PROTECTION

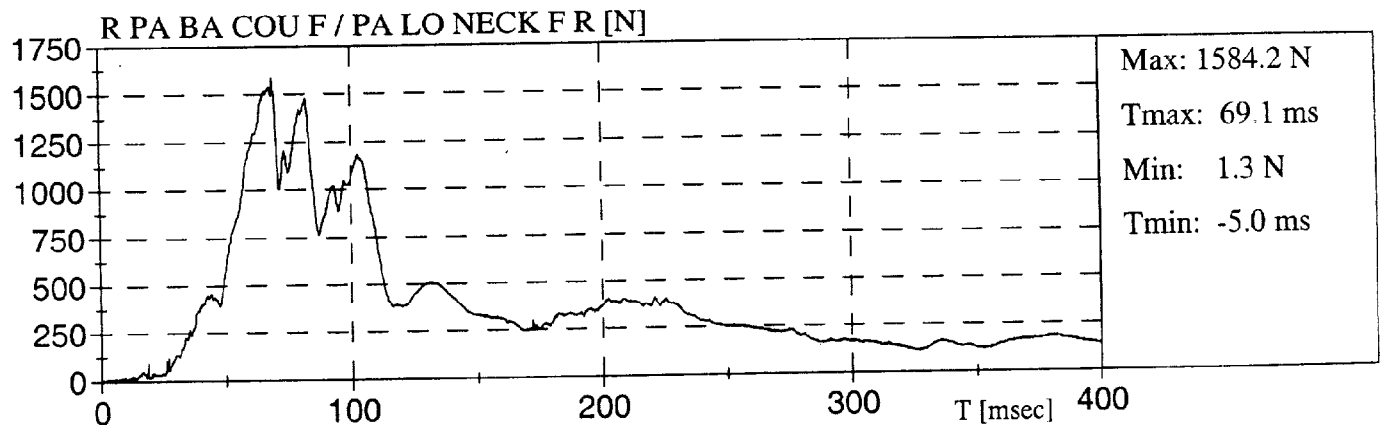
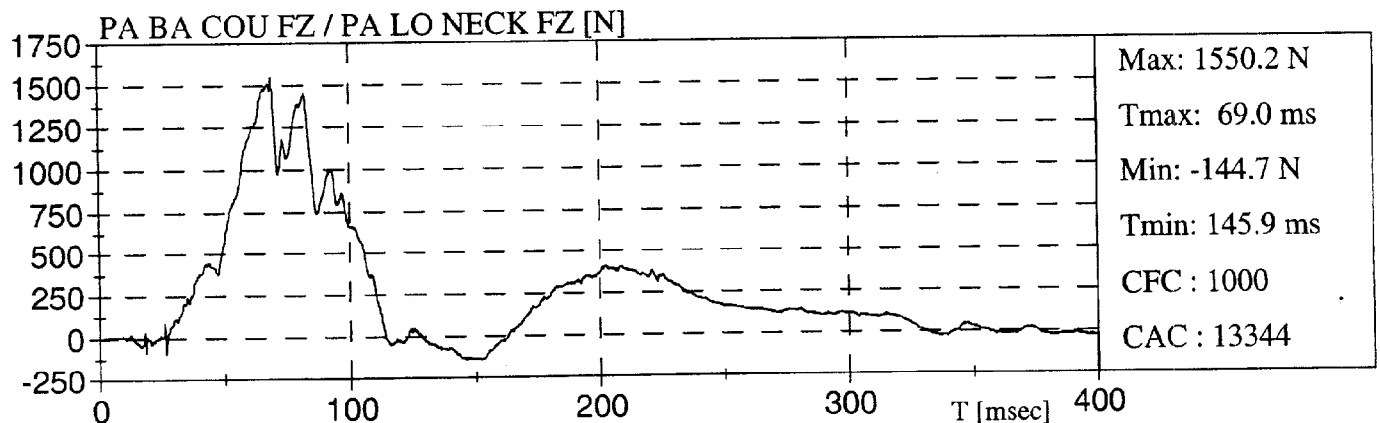
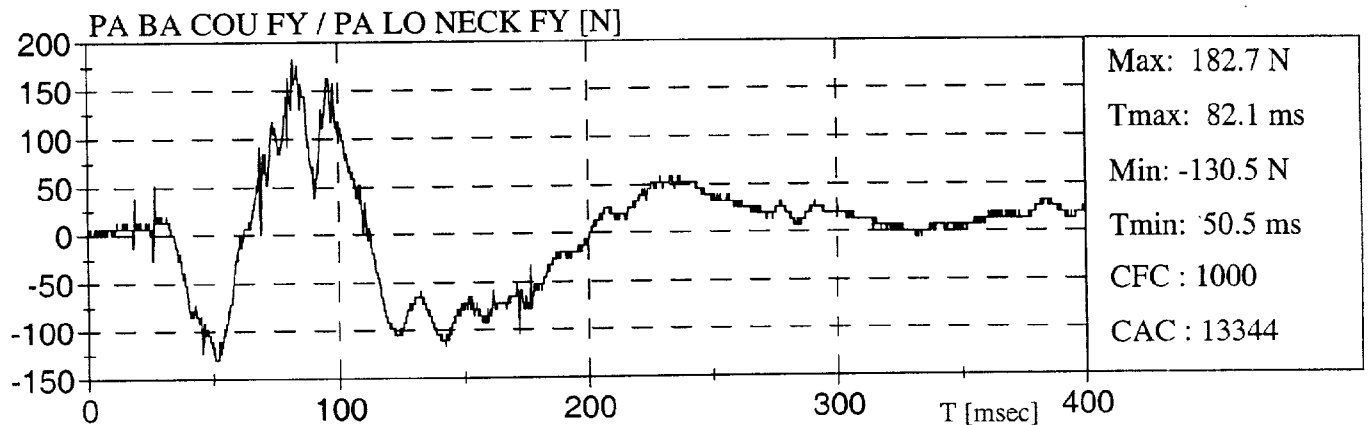
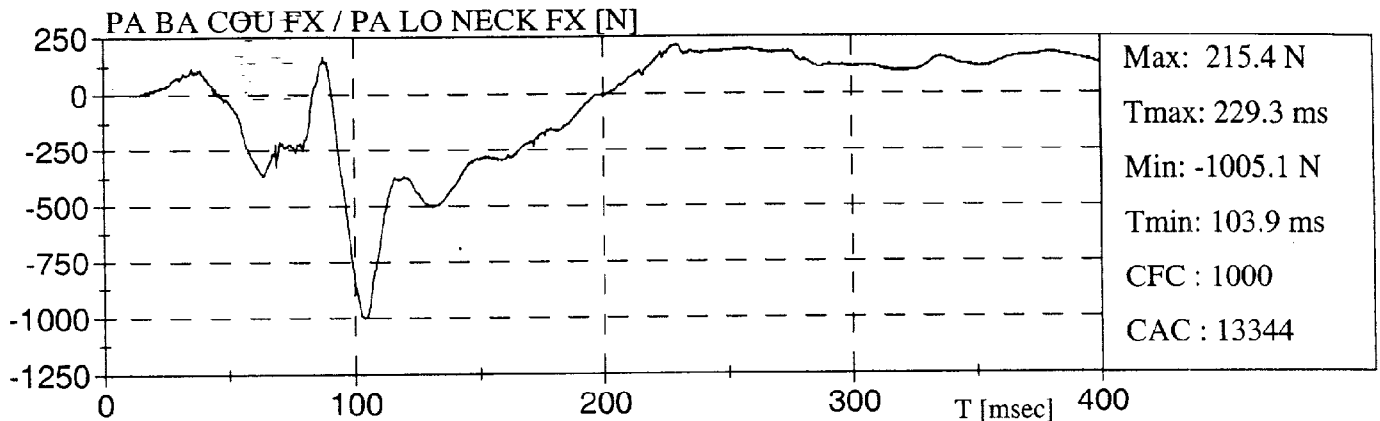
FORD TAURUS SE 99

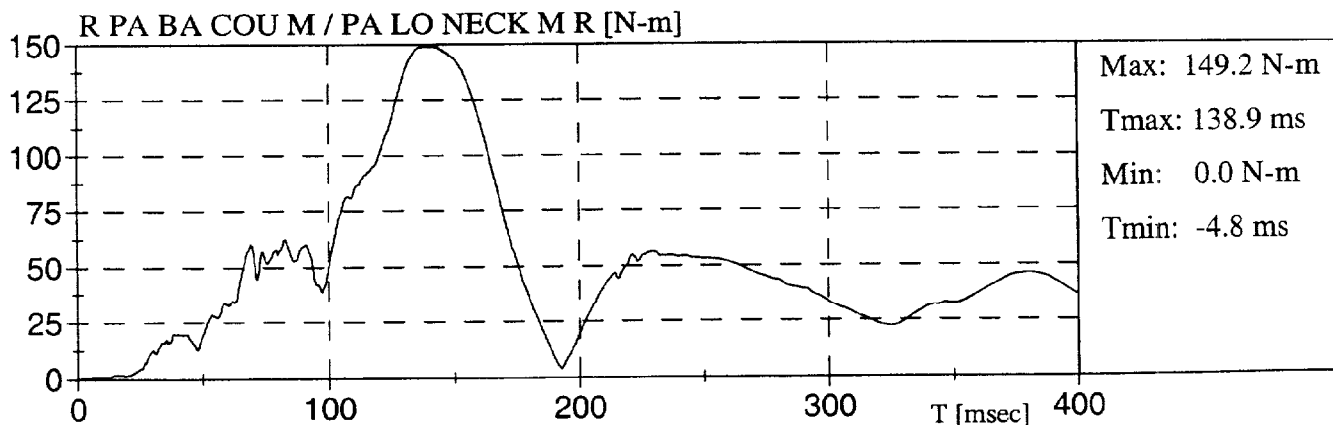
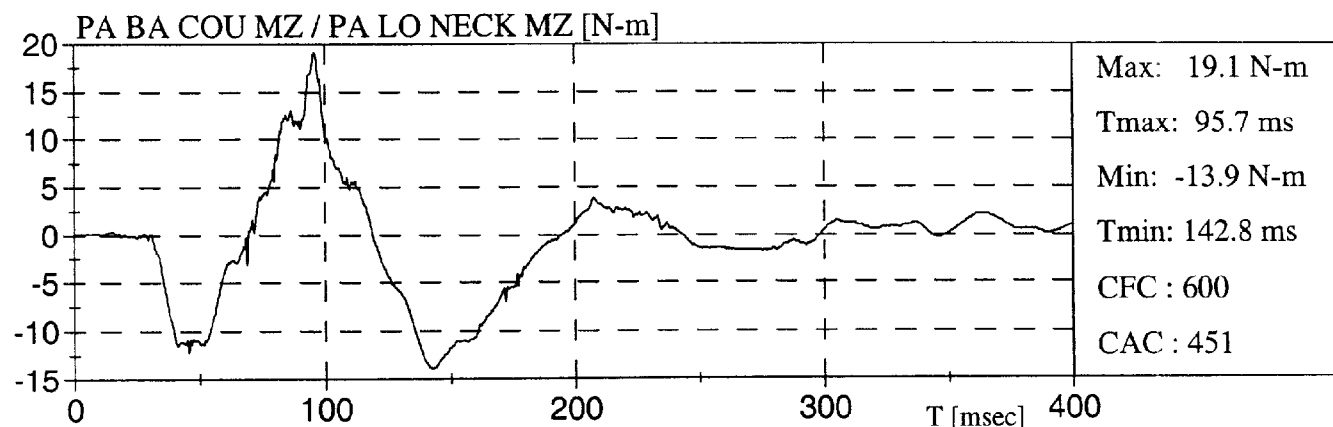
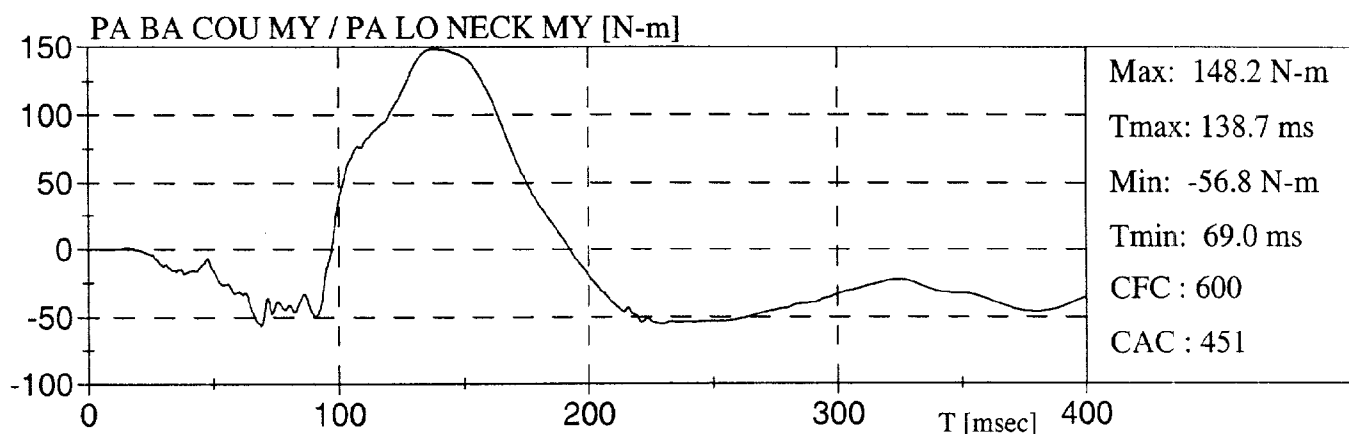
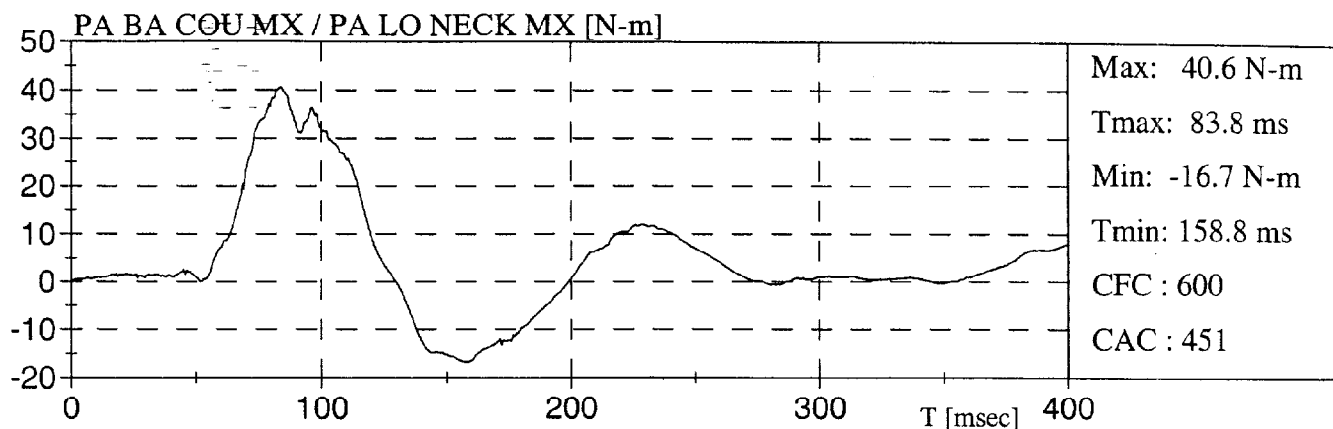
Date: 1999-03-03

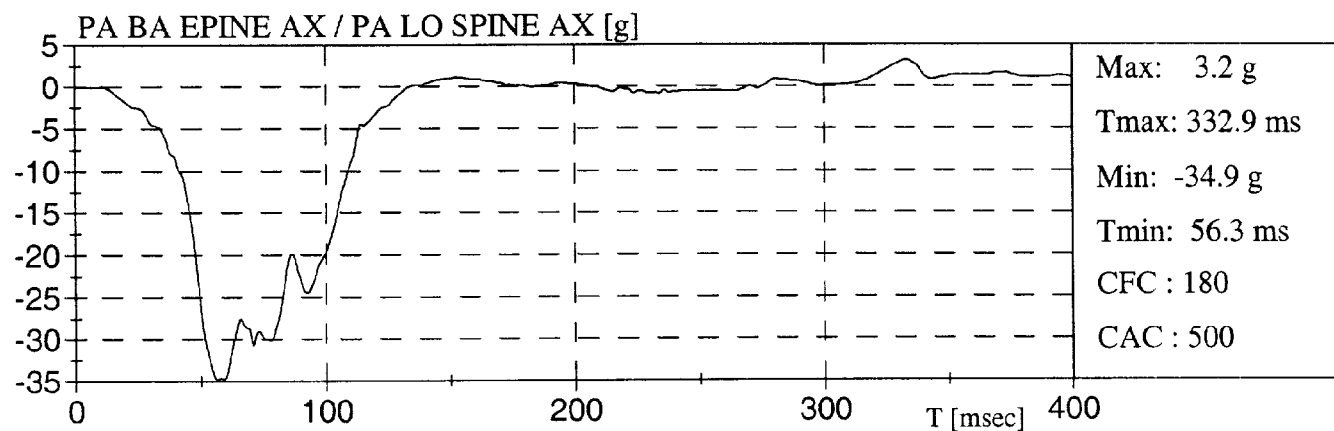
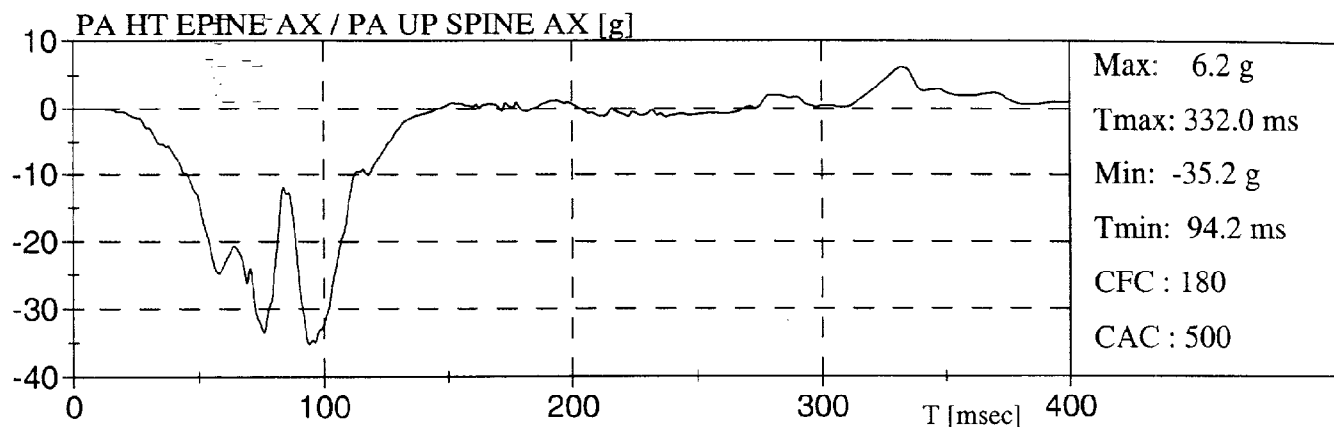
N° TC / TC No.: TC99-105

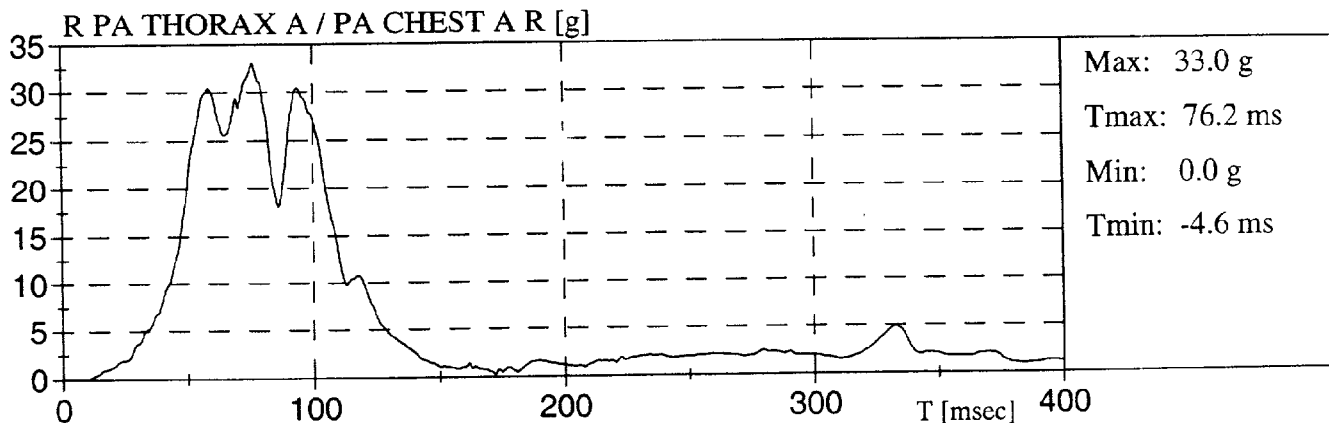
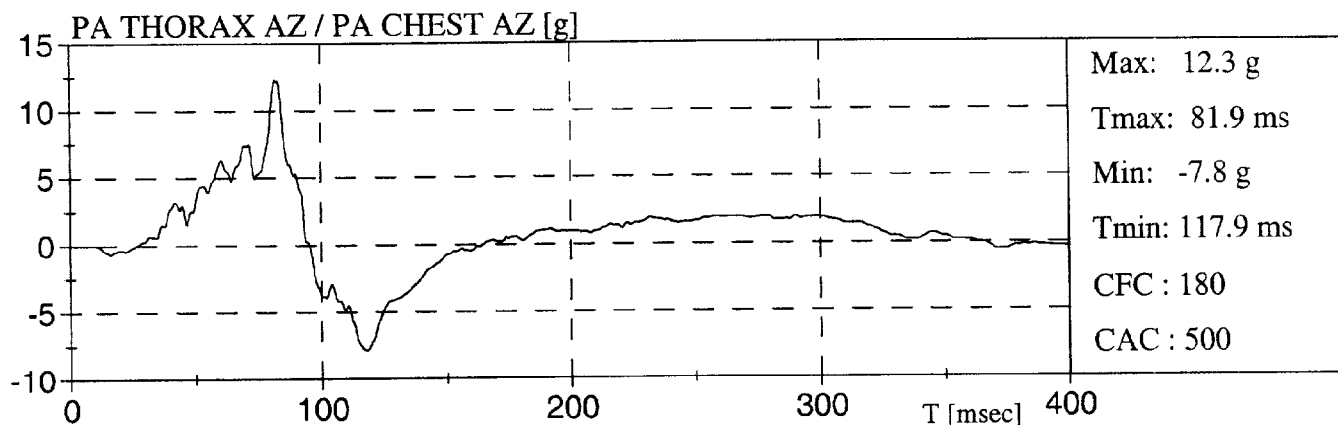
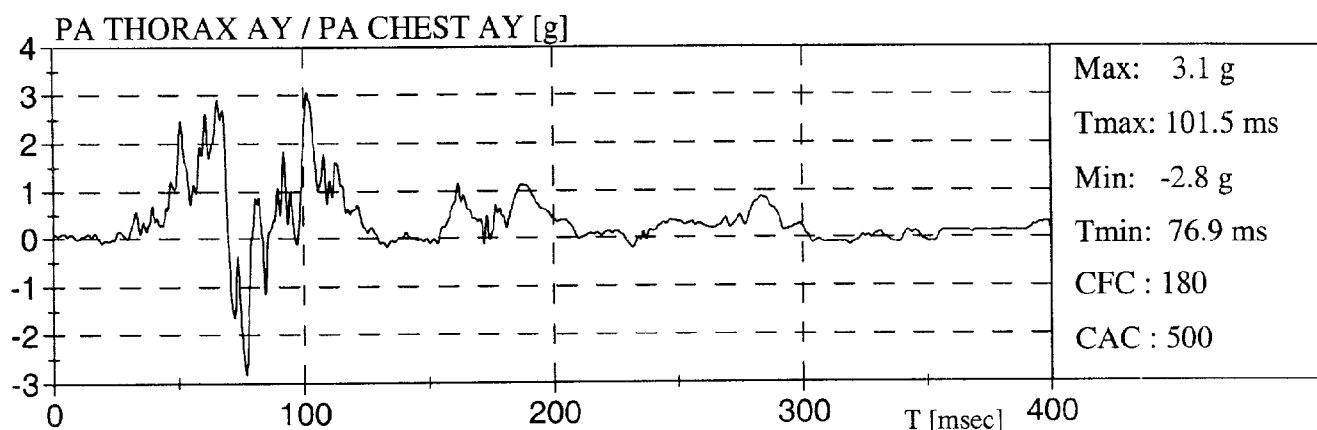
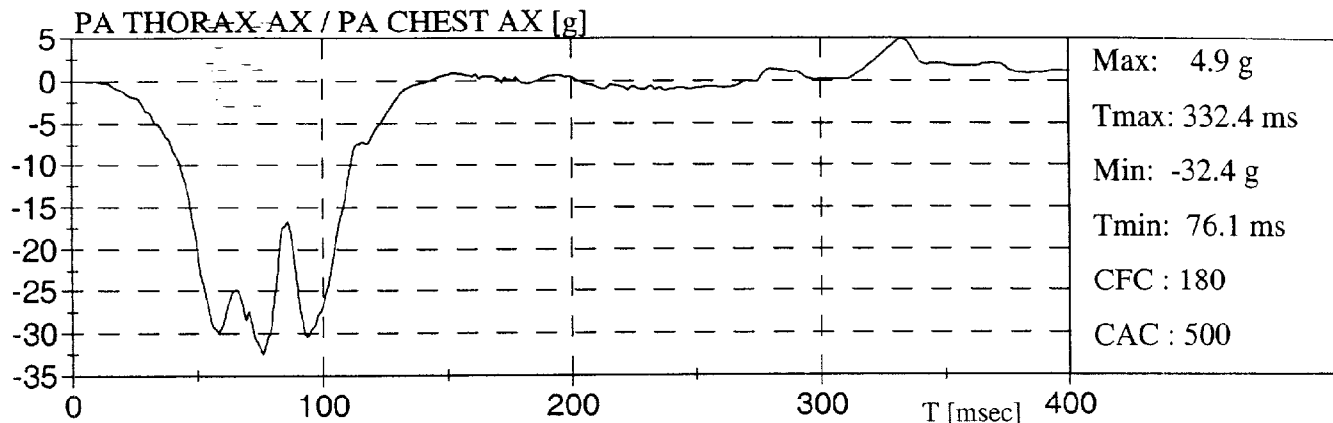


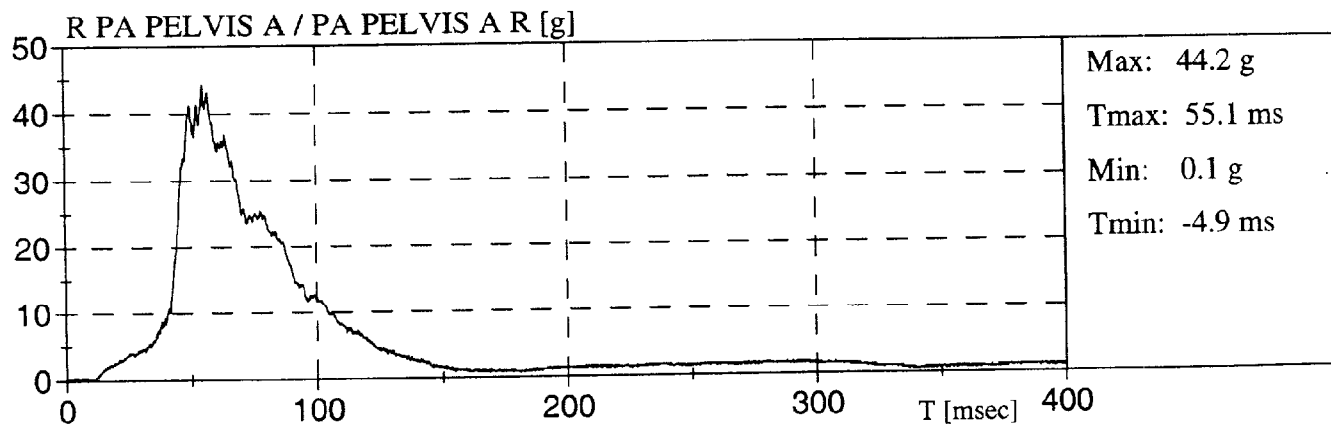
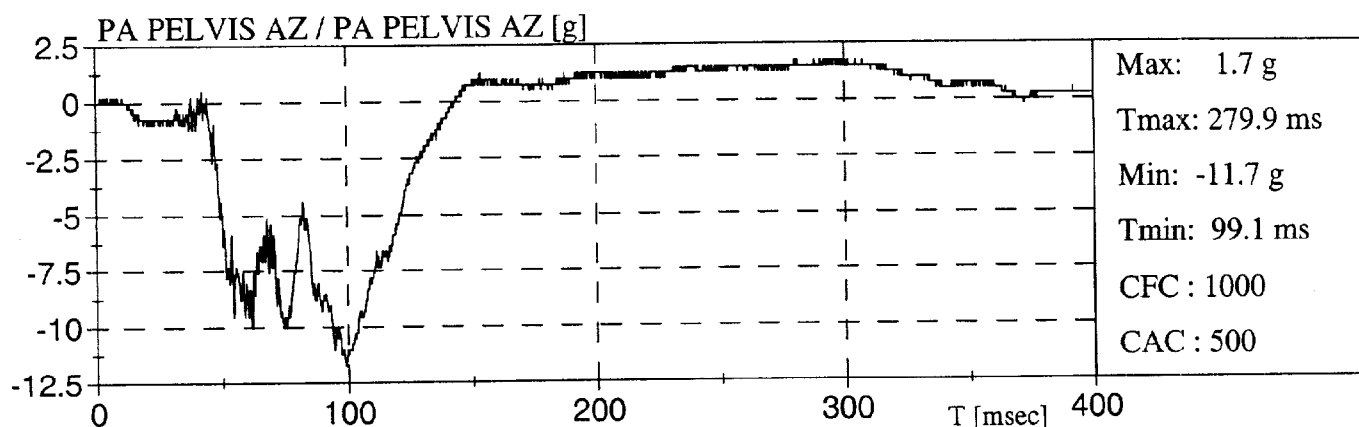
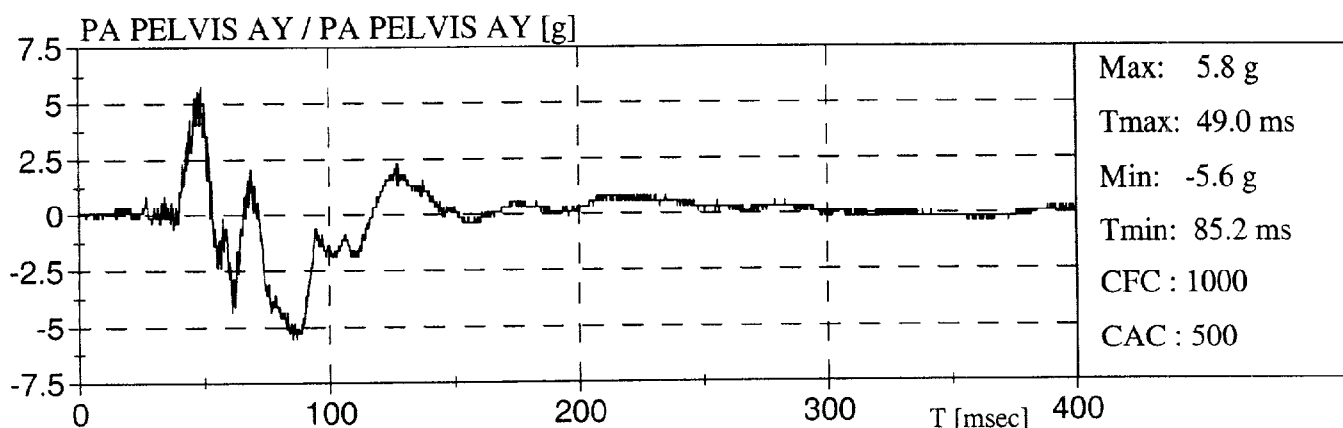
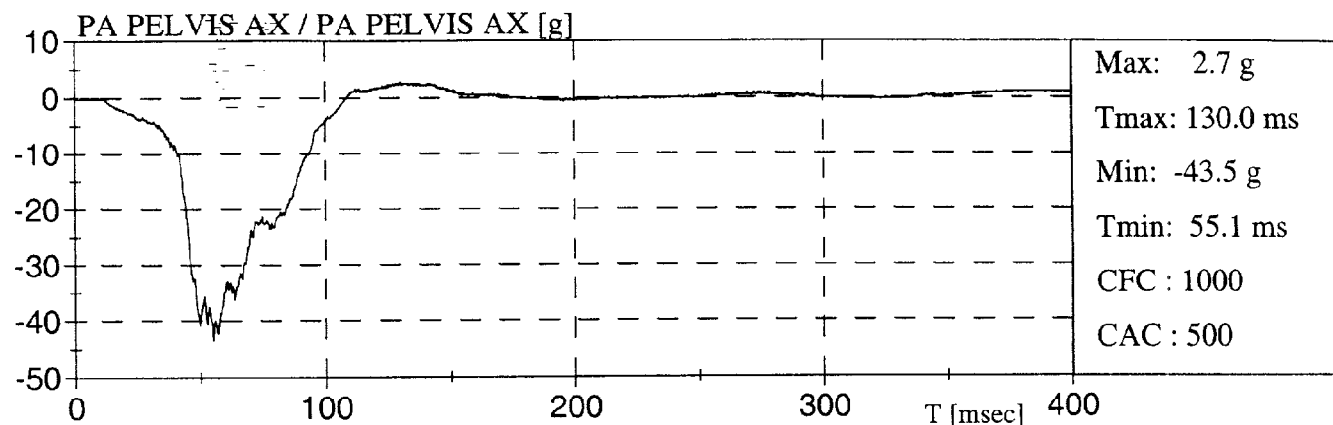














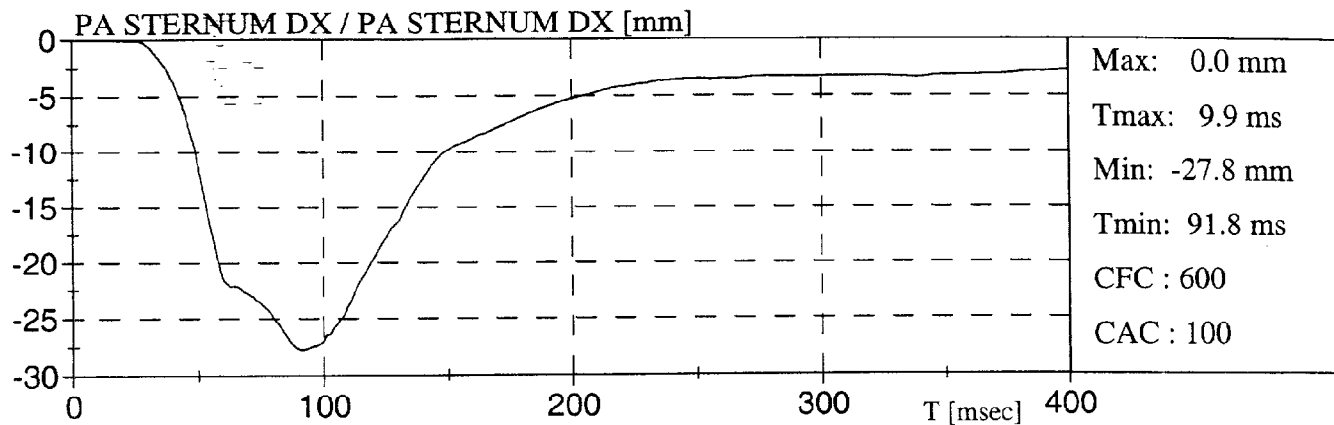
PMG
Technologies

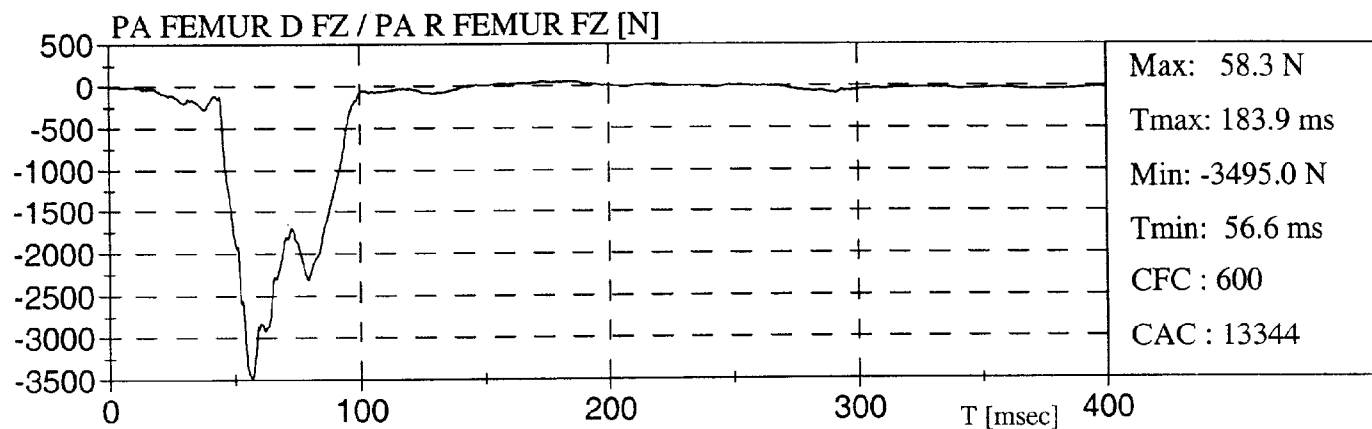
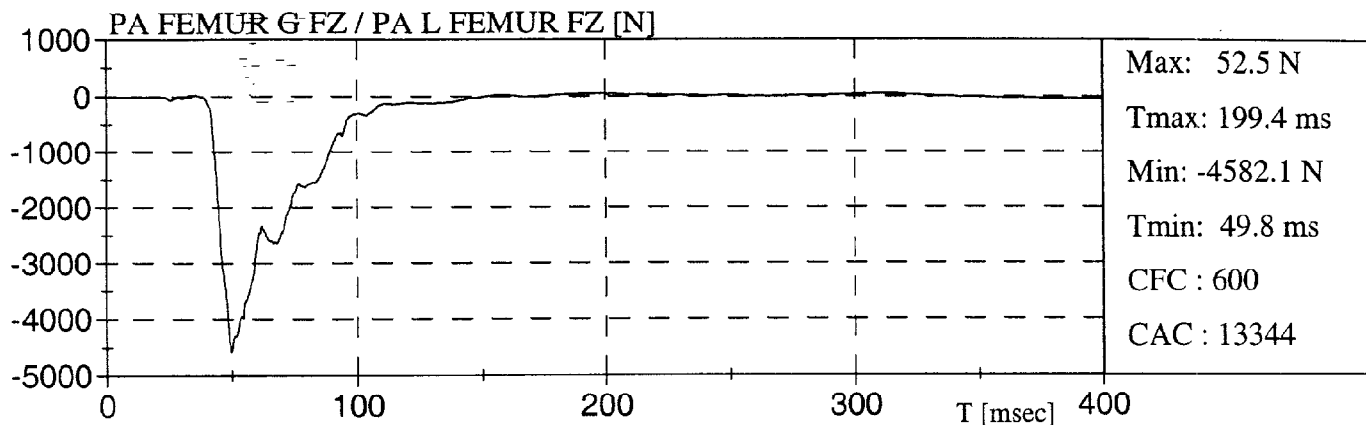
PROTECTION DE L'OCCUPANT EN COLLISION
OCCUPANT CRASH PROTECTION

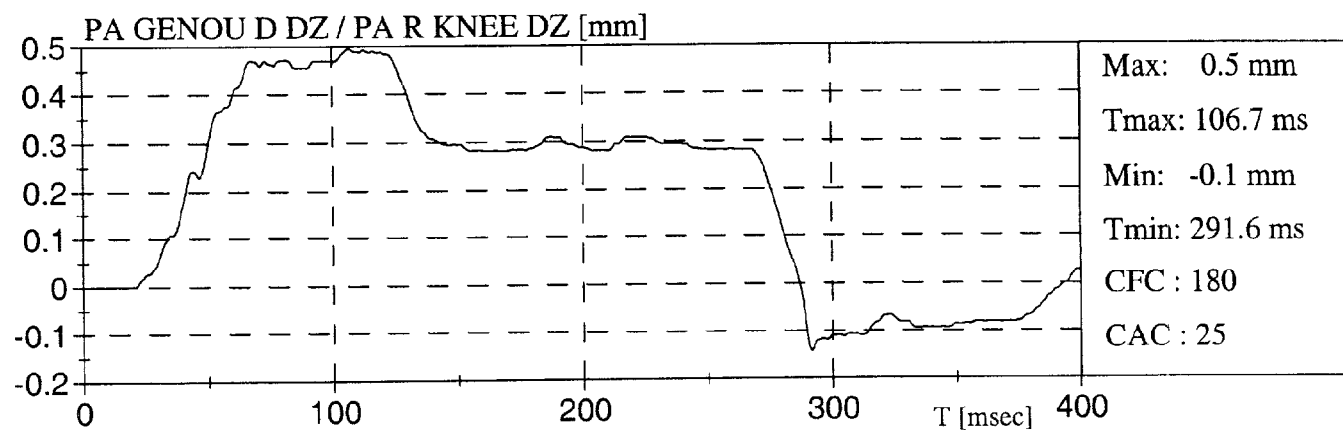
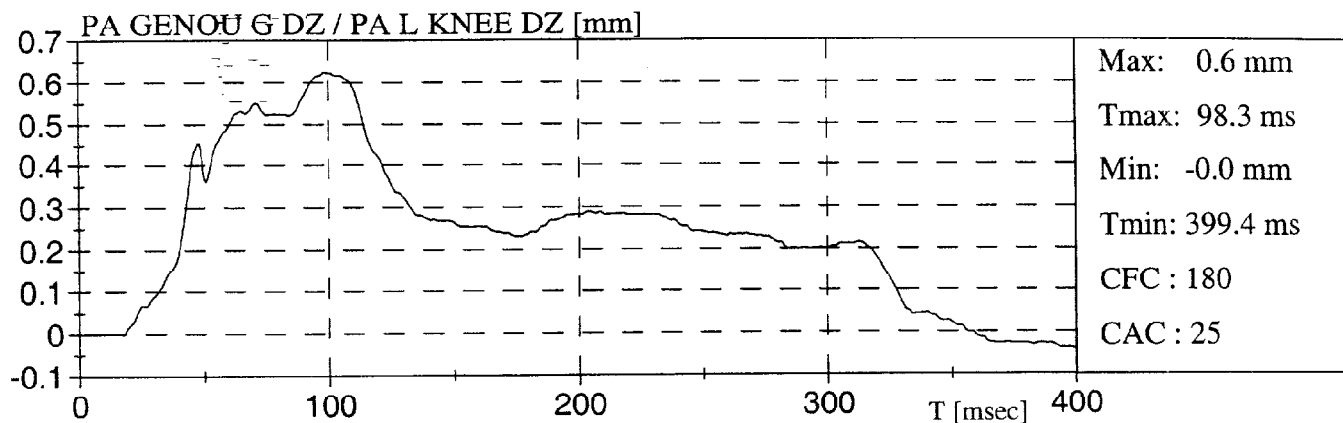
FORD TAURUS SE 99

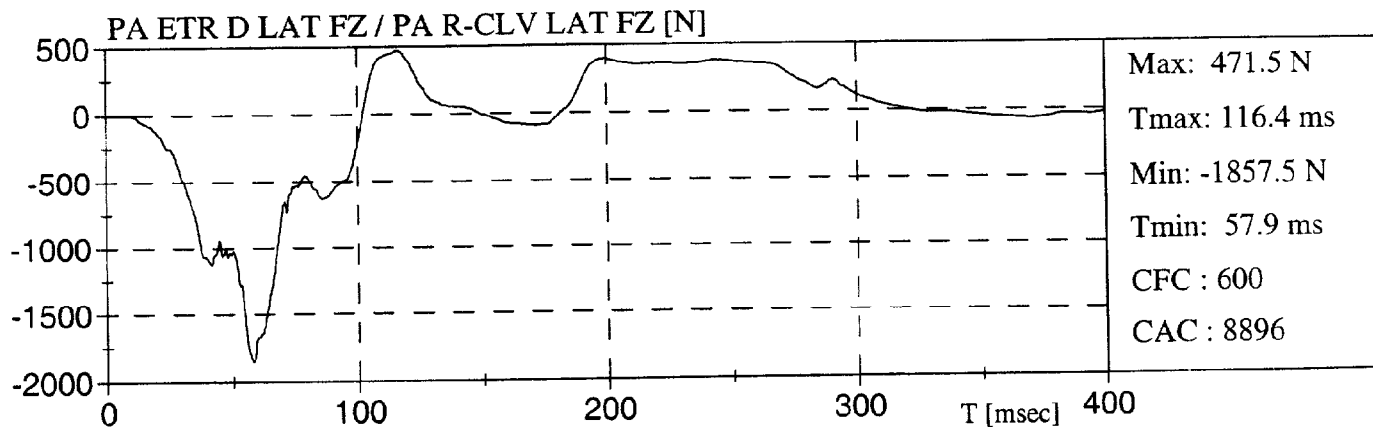
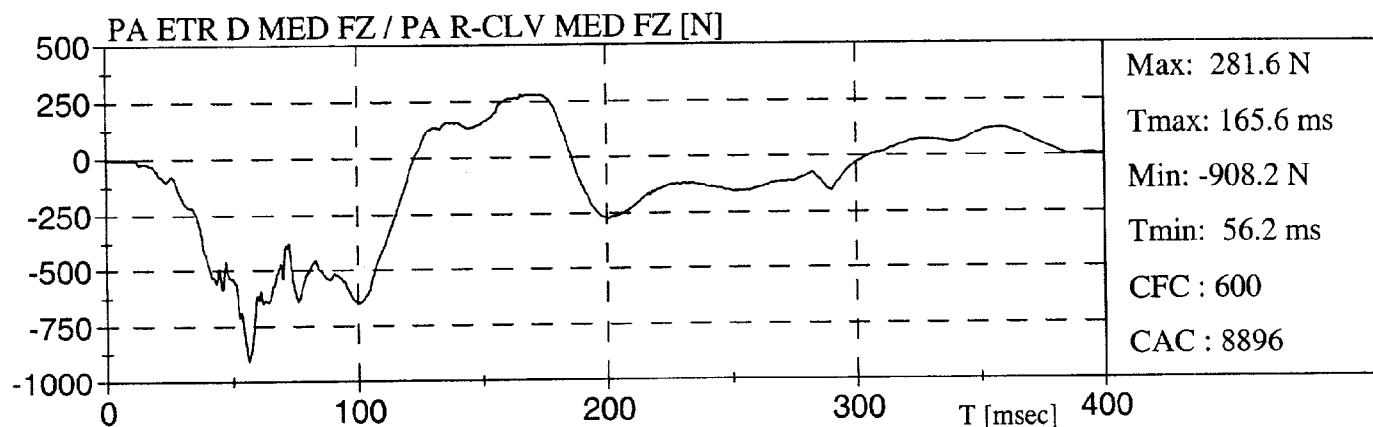
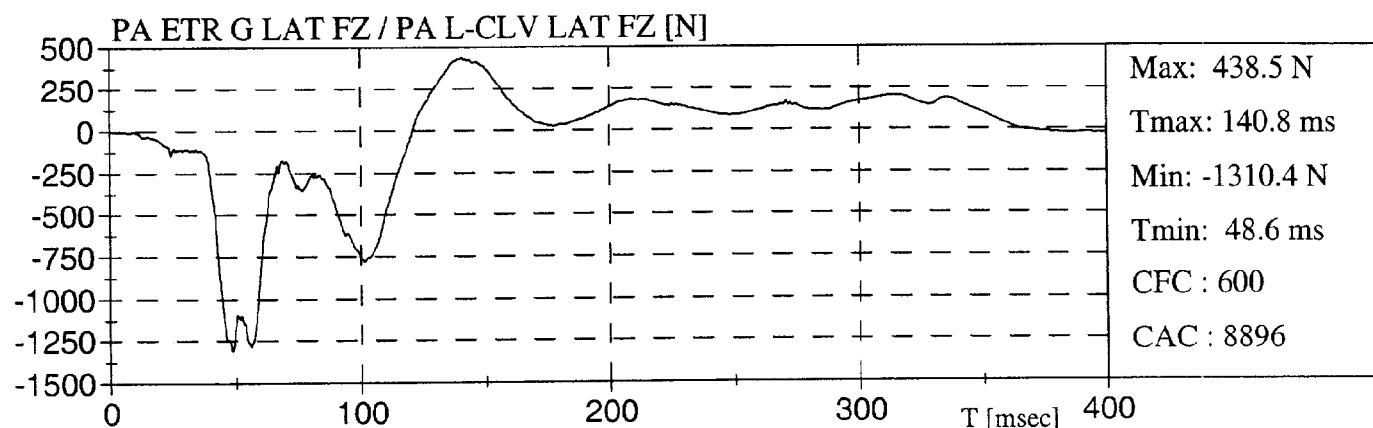
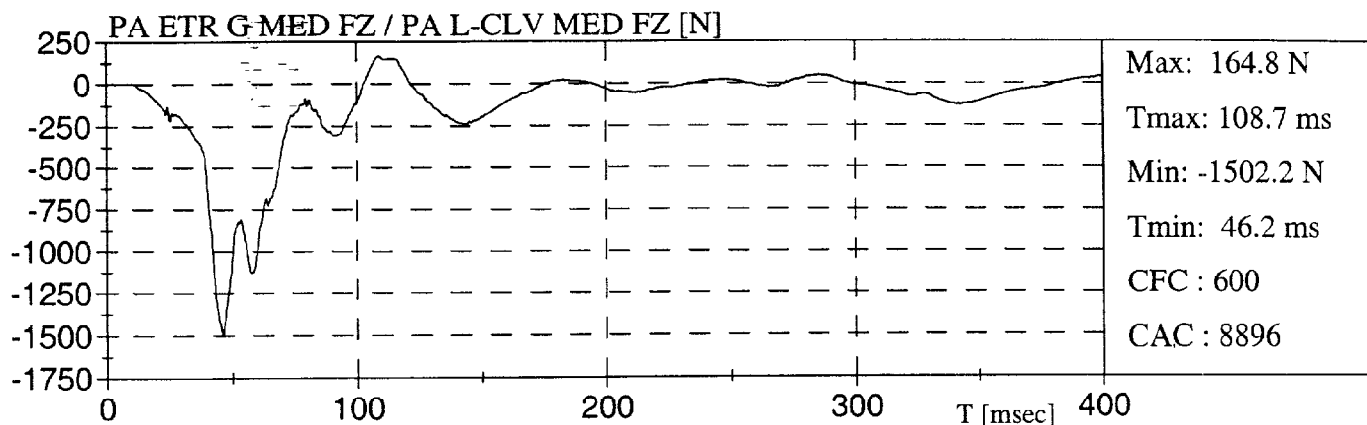
Date: 1999-03-03

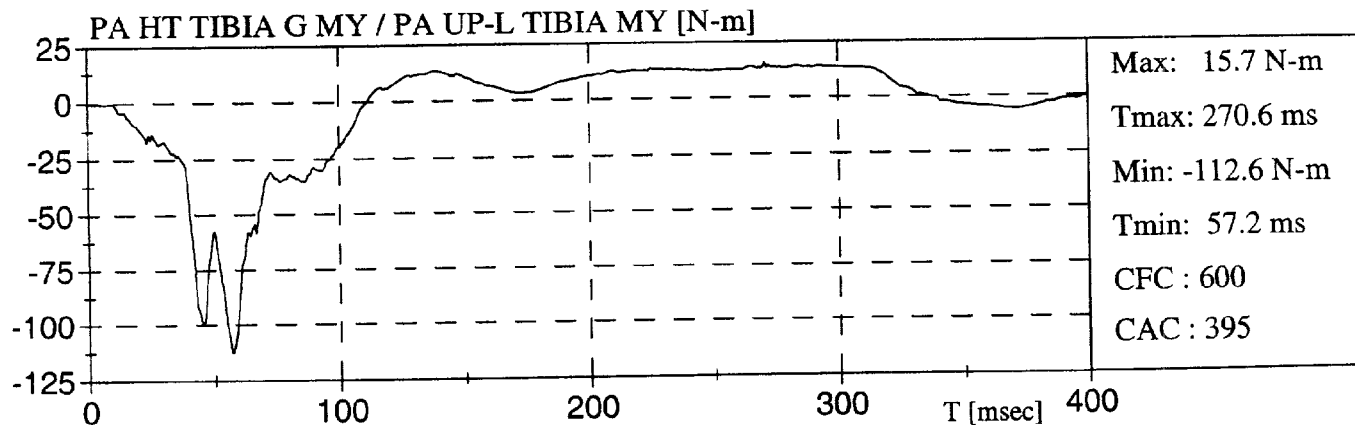
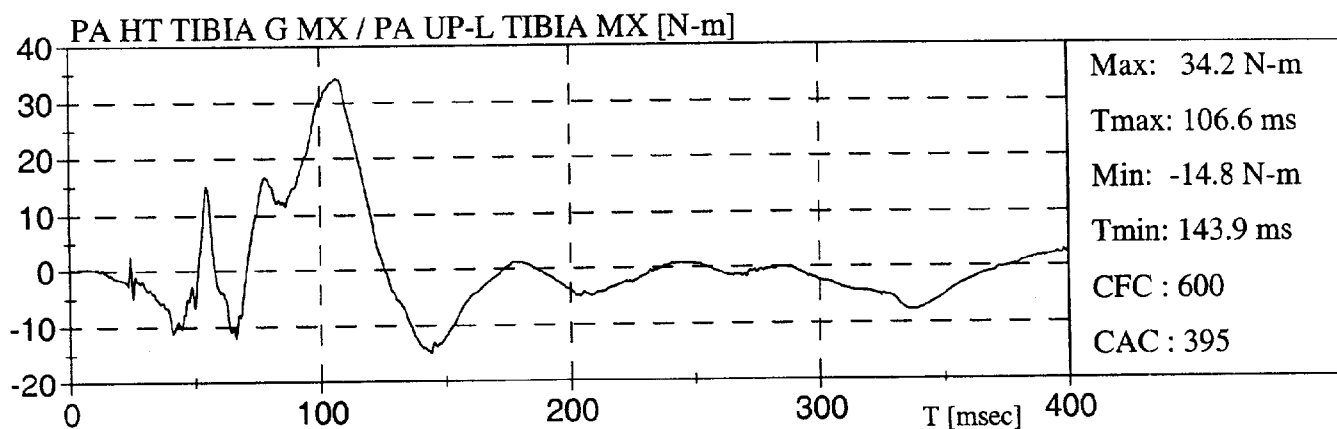
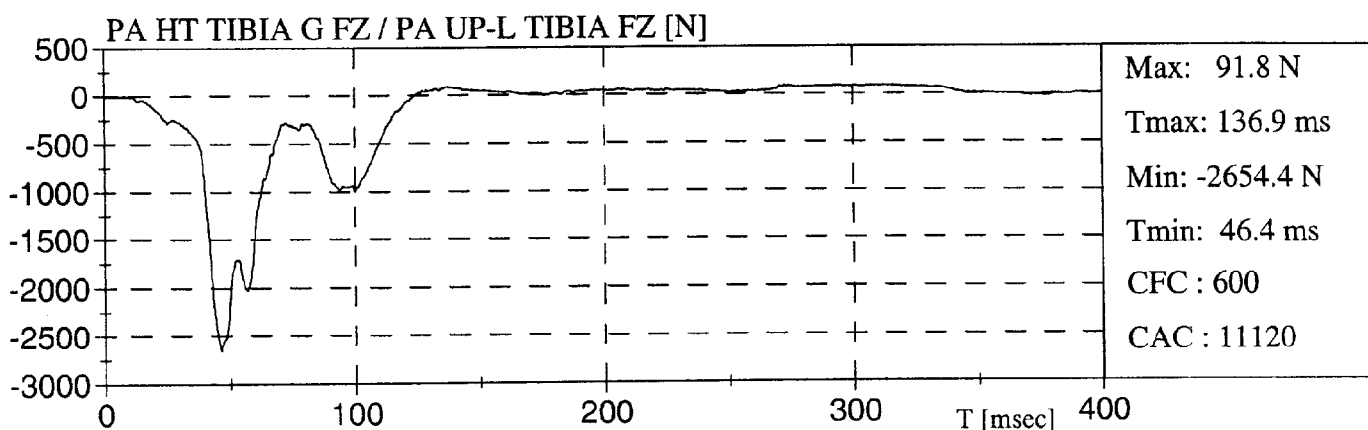
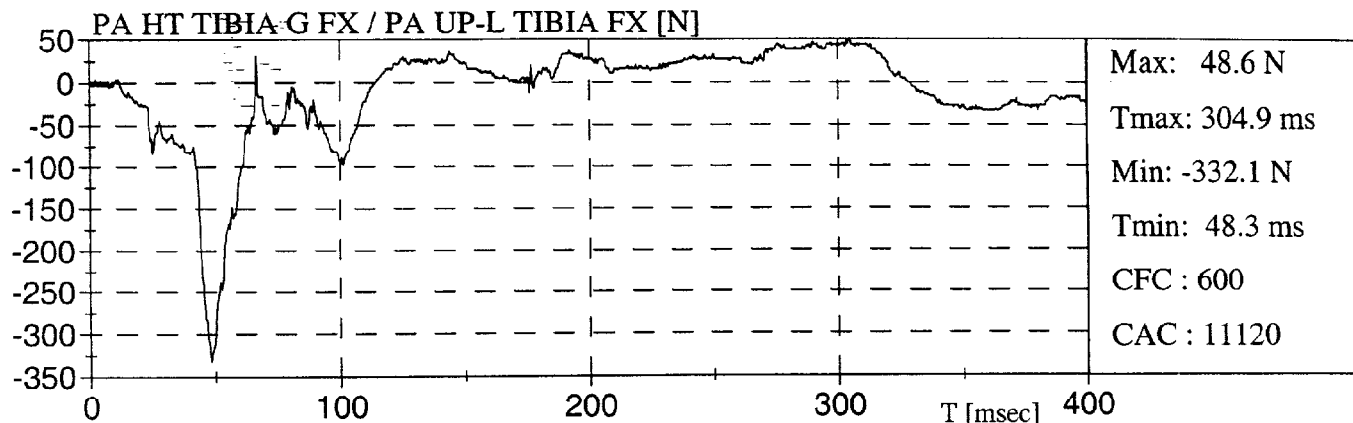
N° TC / TC No.: TC99-105

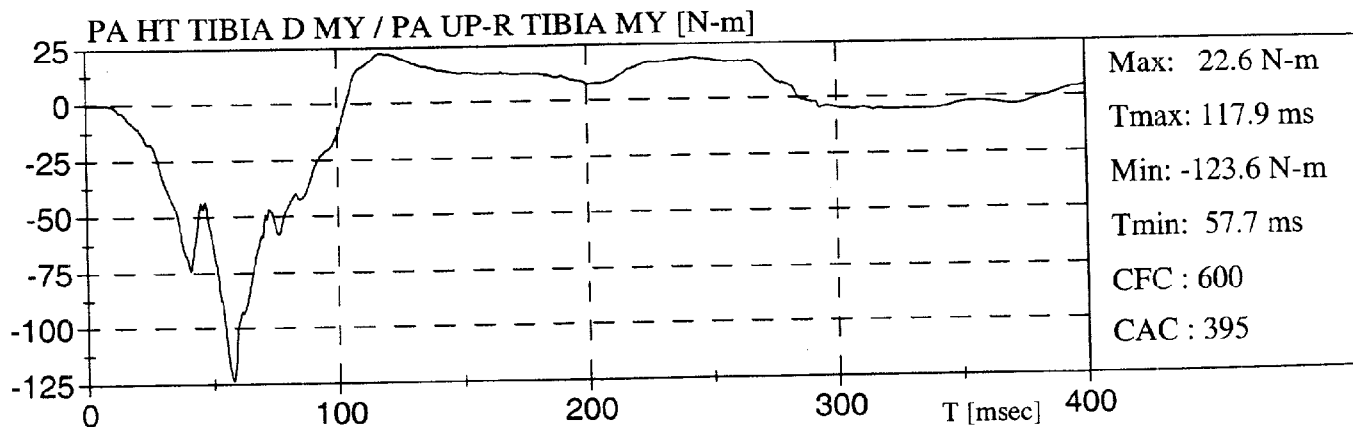
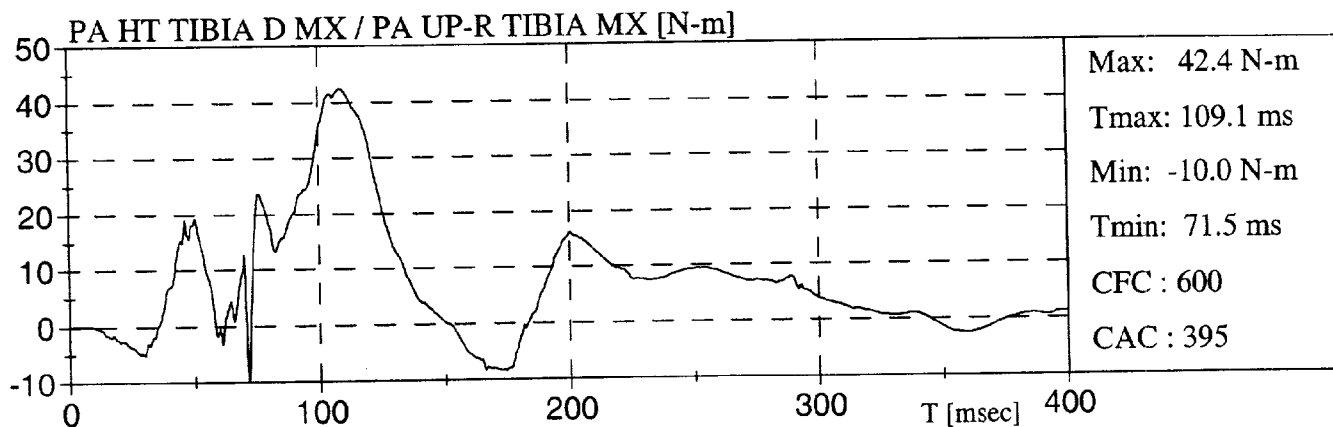
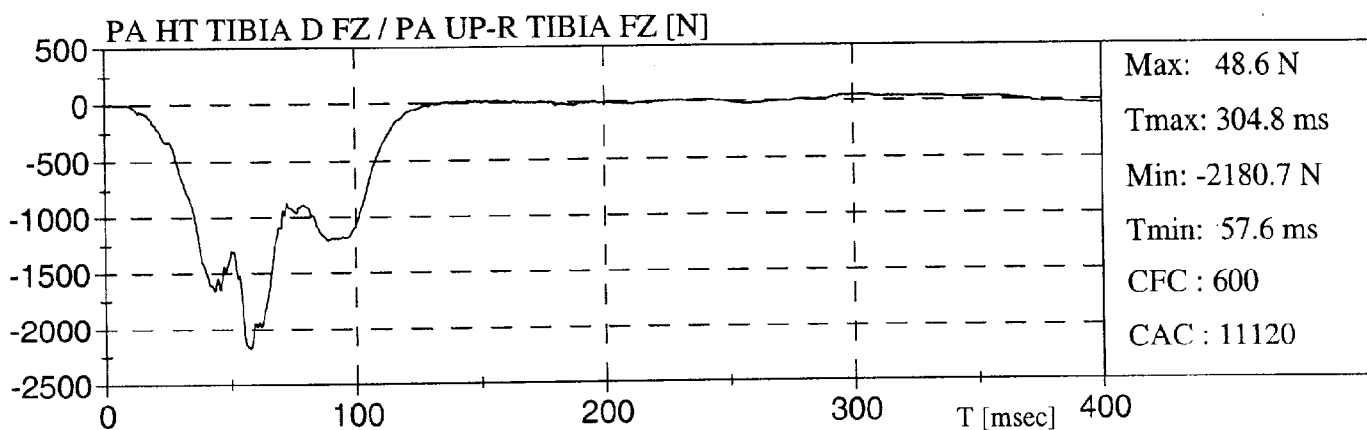
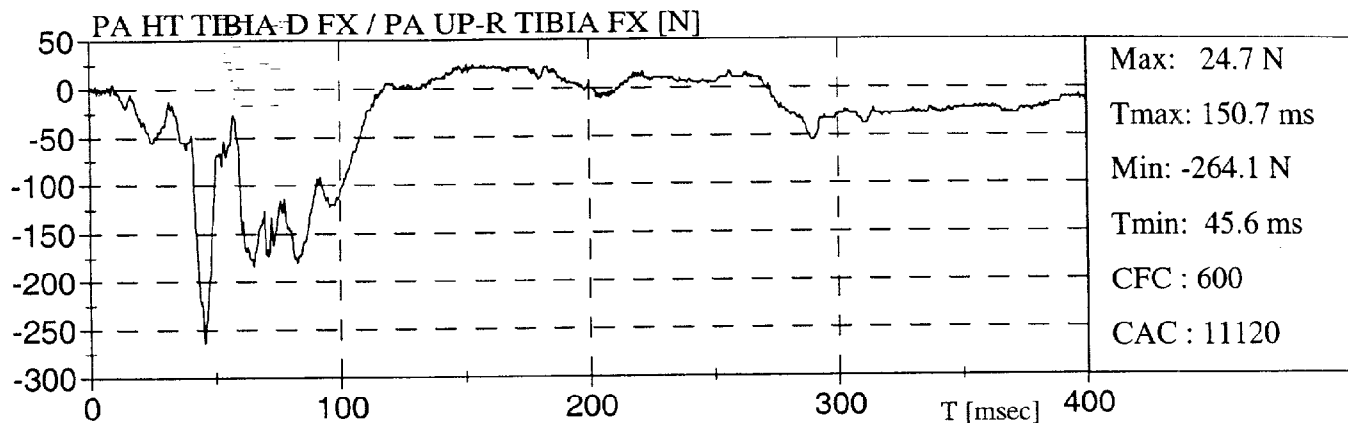


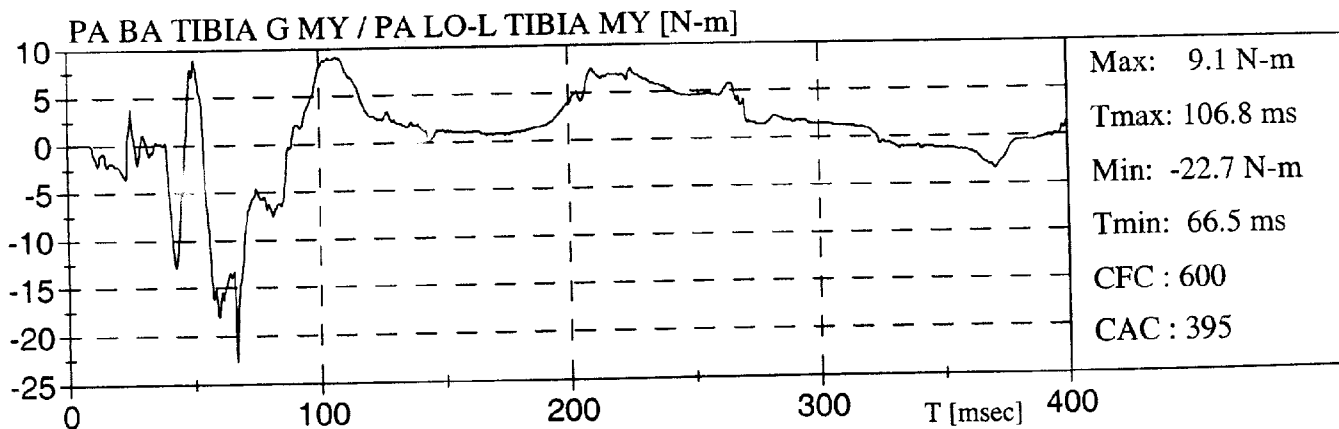
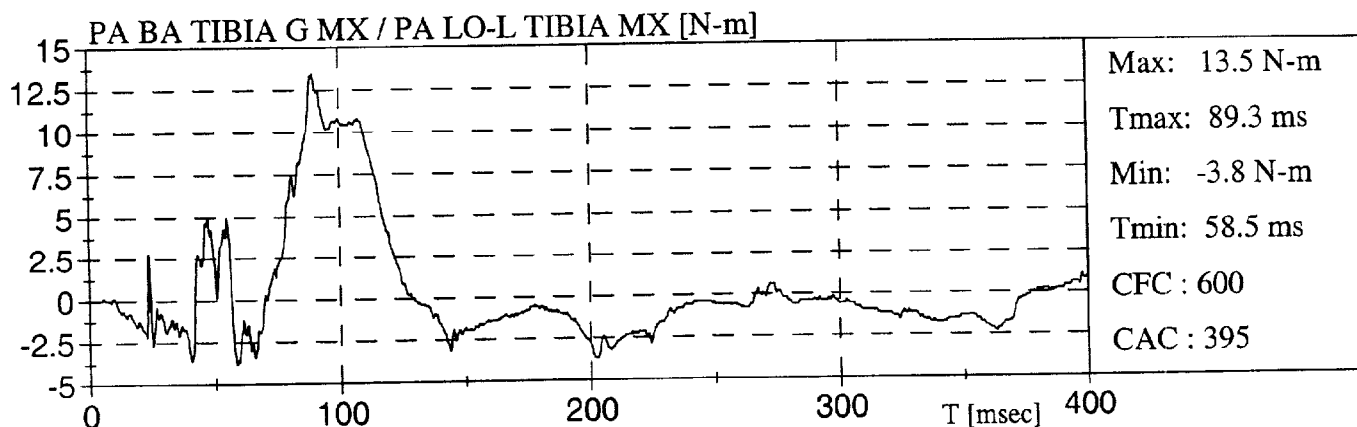
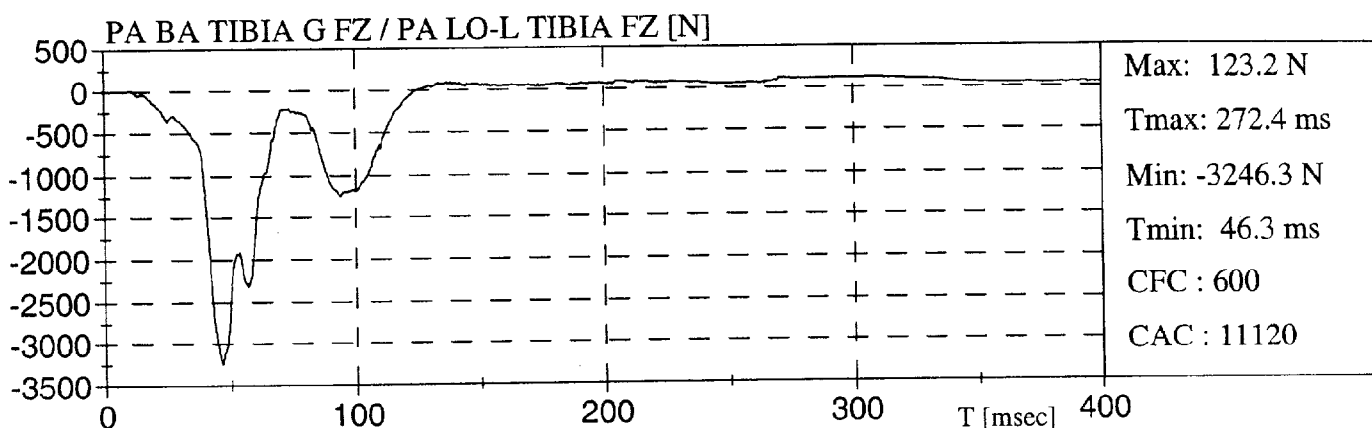
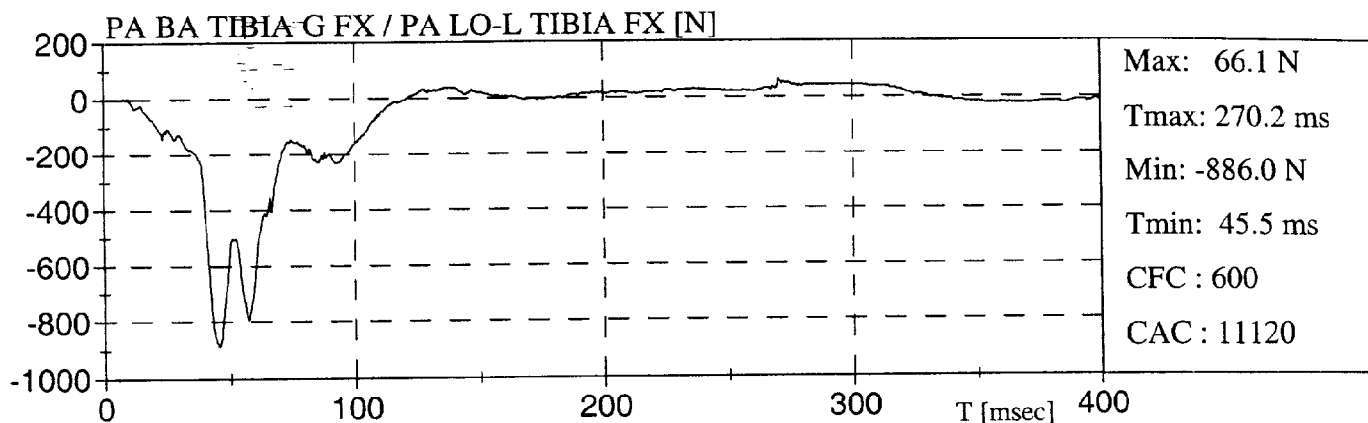


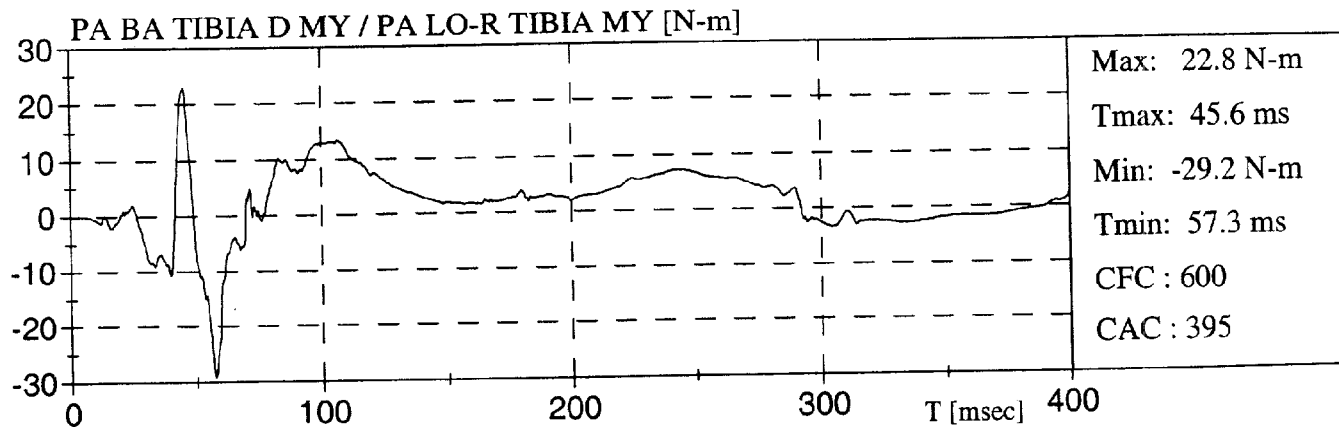
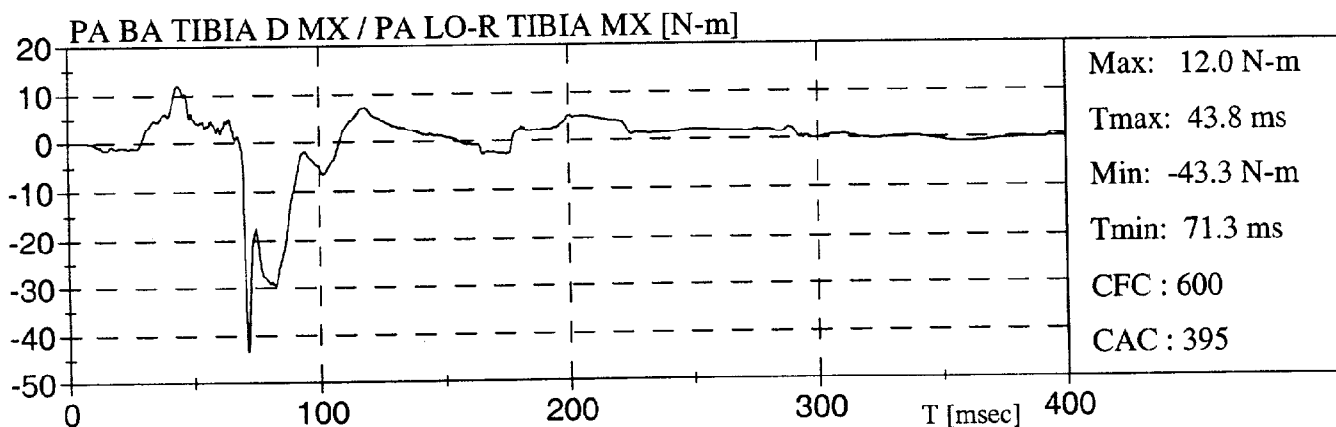
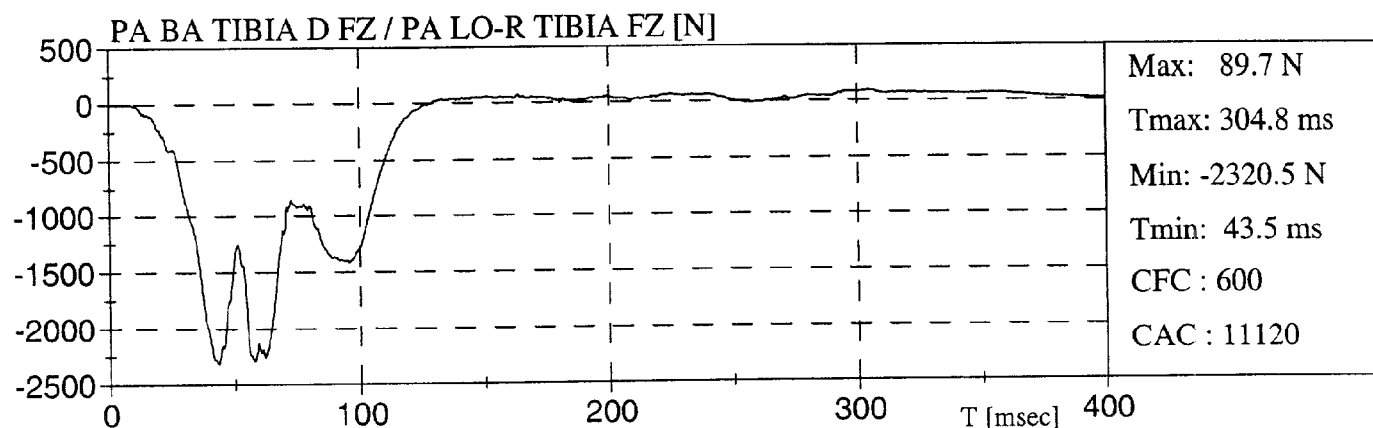
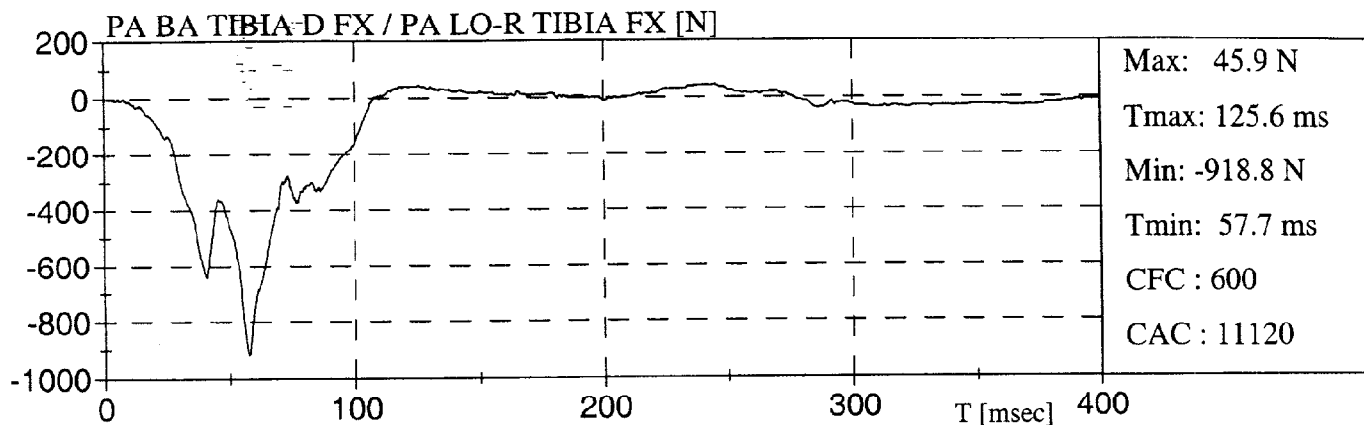


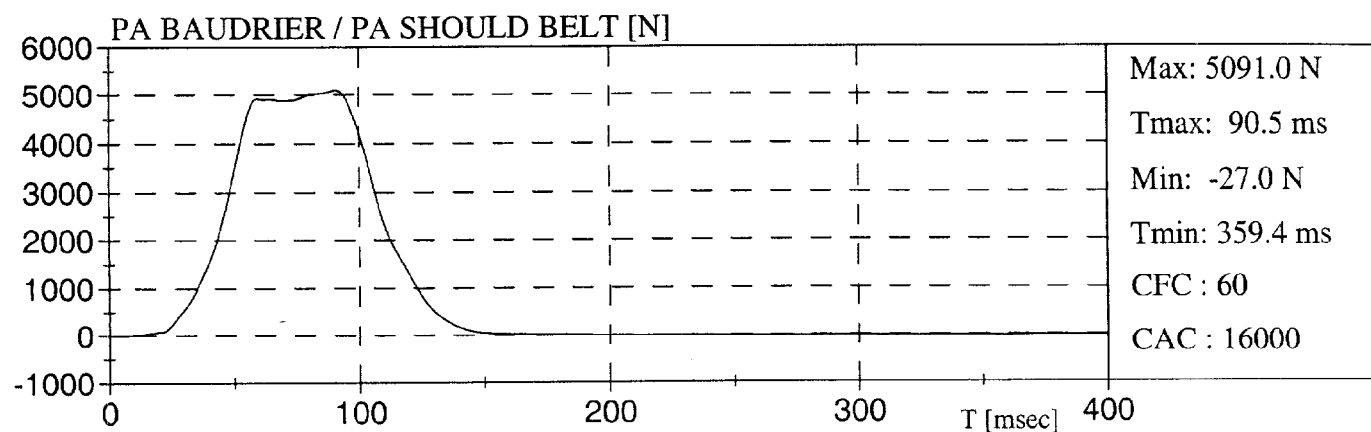
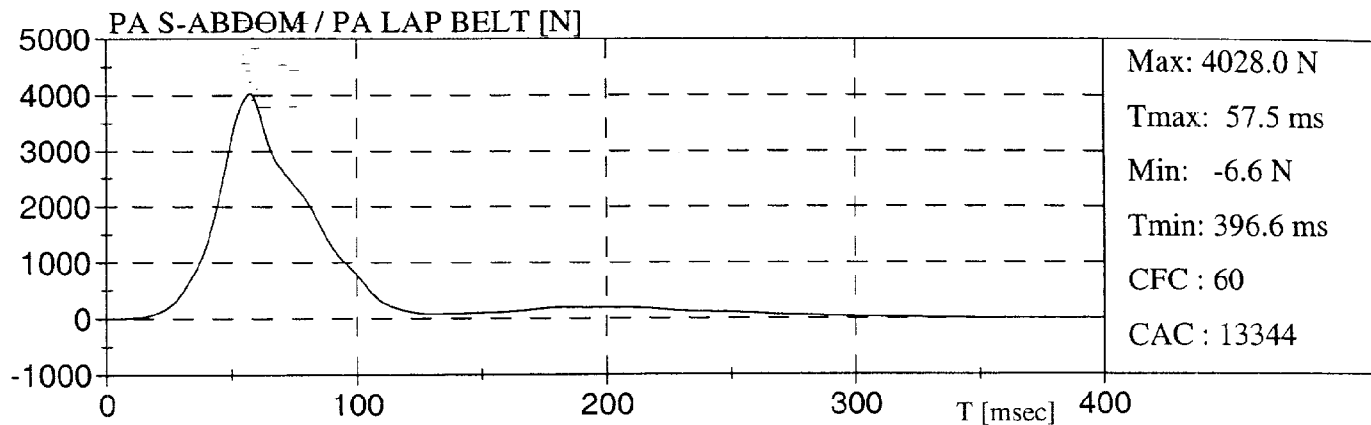


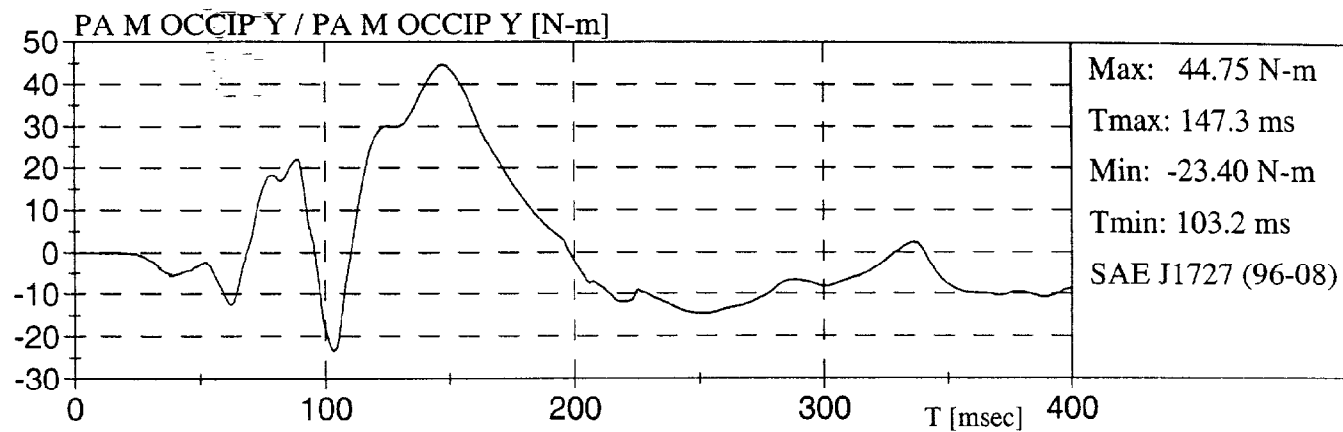














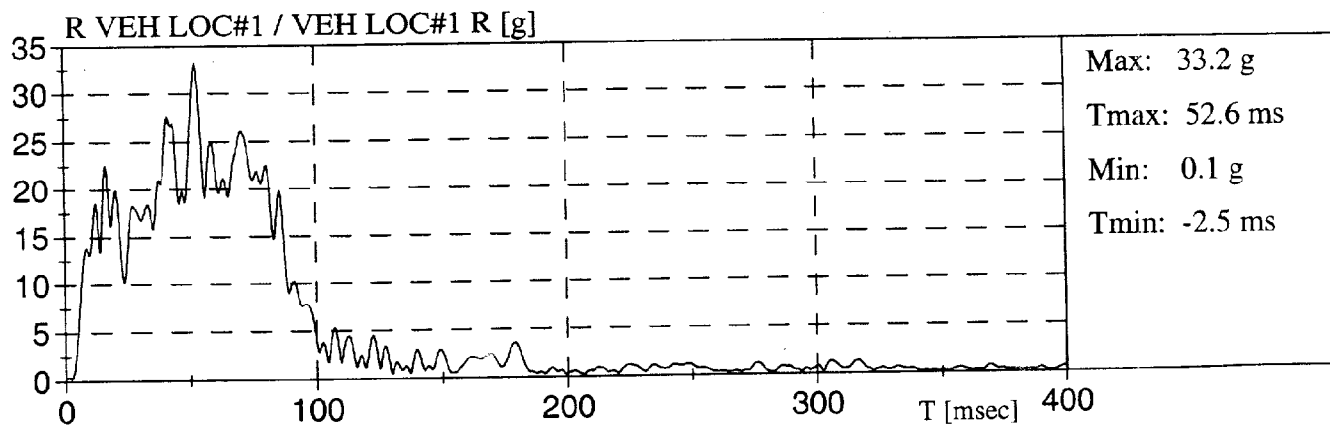
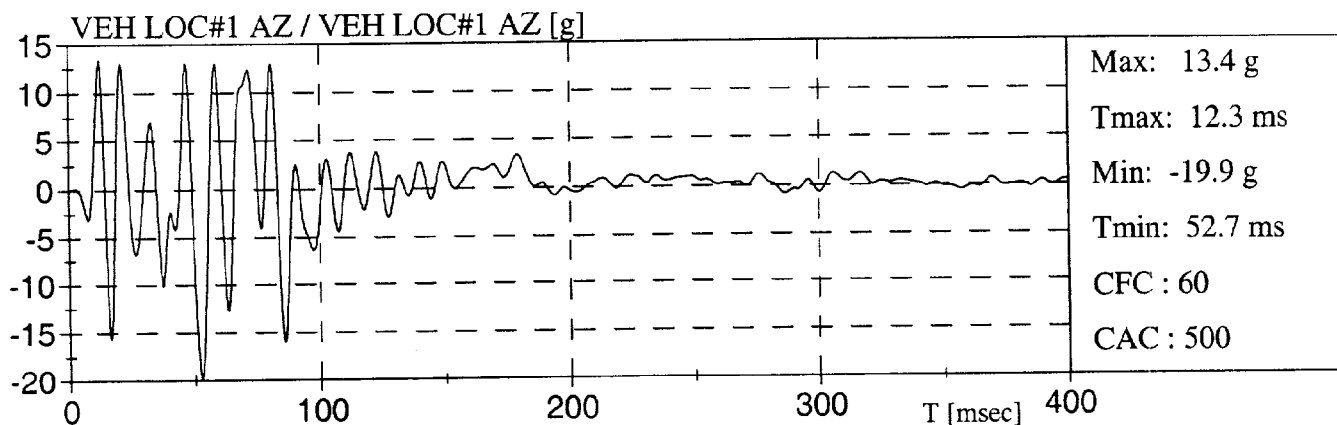
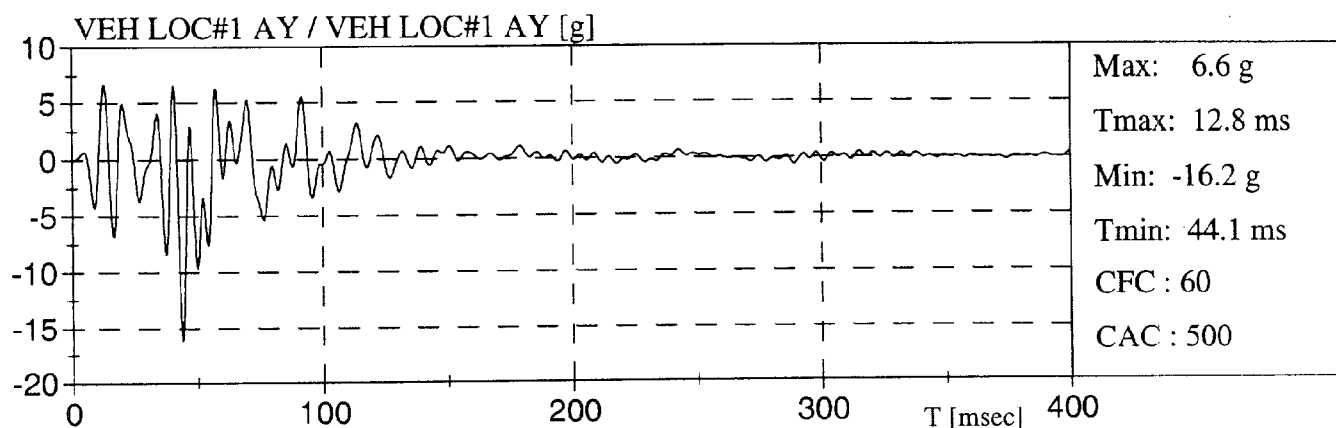
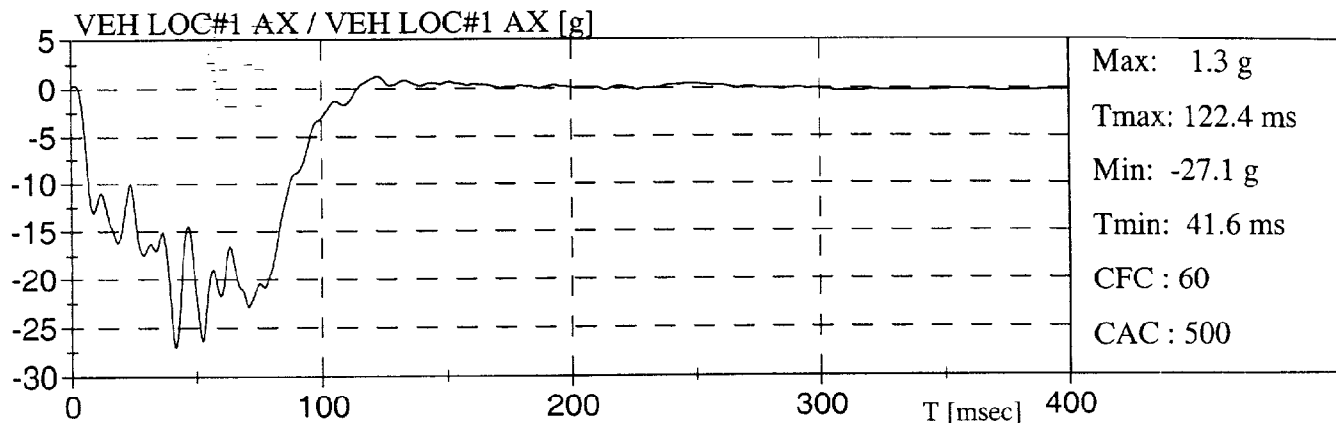
PMG
Technologies

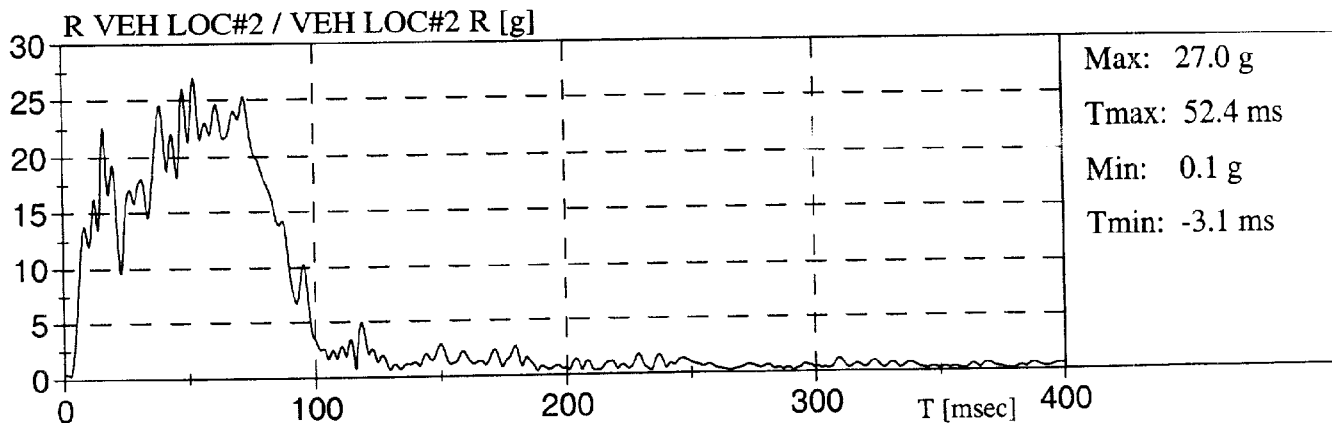
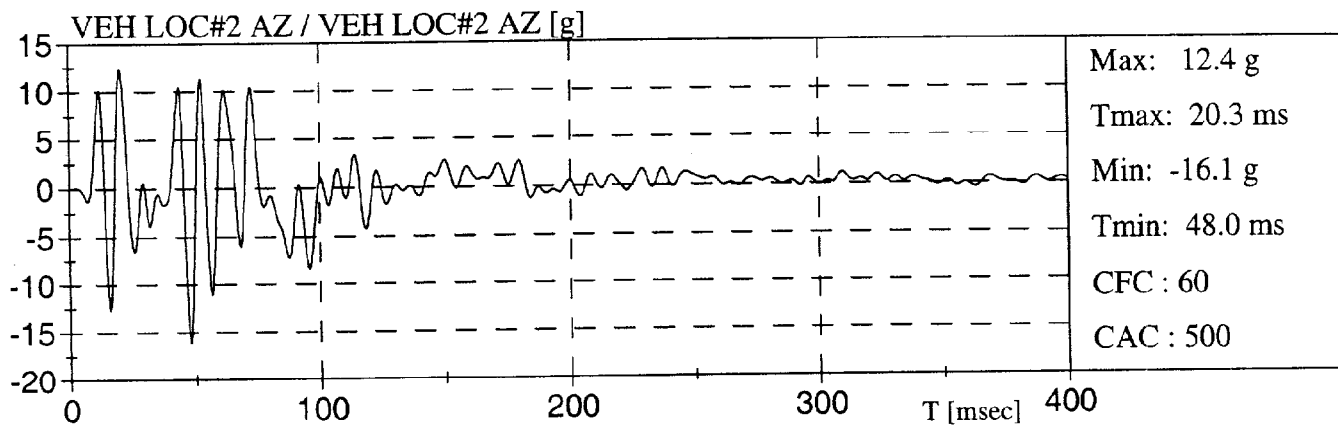
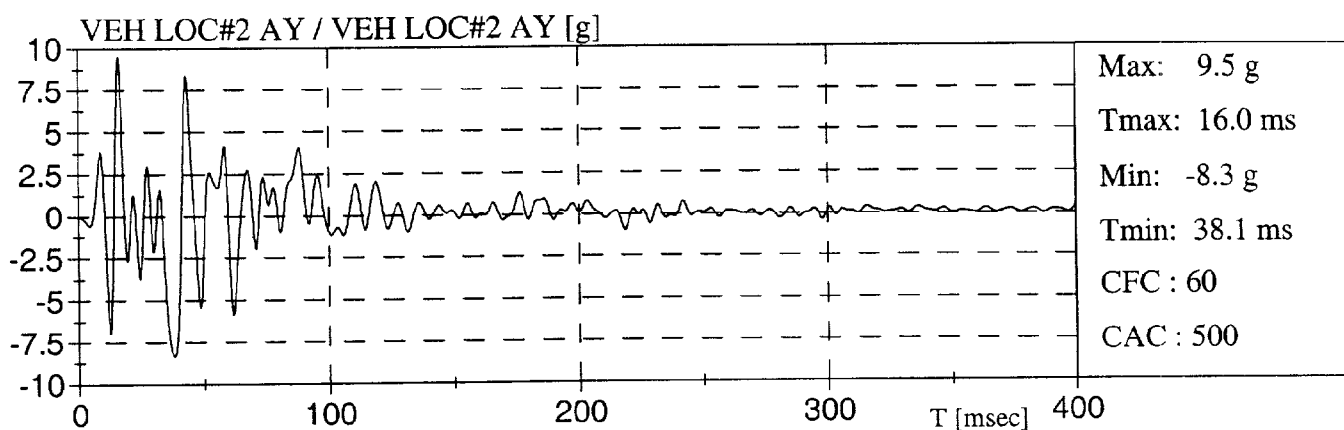
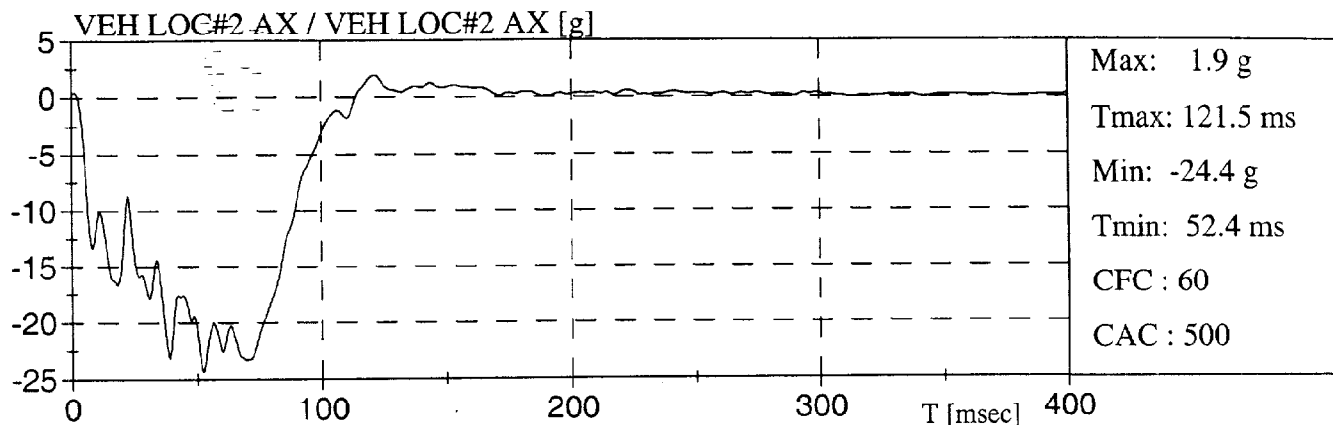
PROTECTION DE L'OCCUPANT EN COLLISION
OCCUPANT CRASH PROTECTION

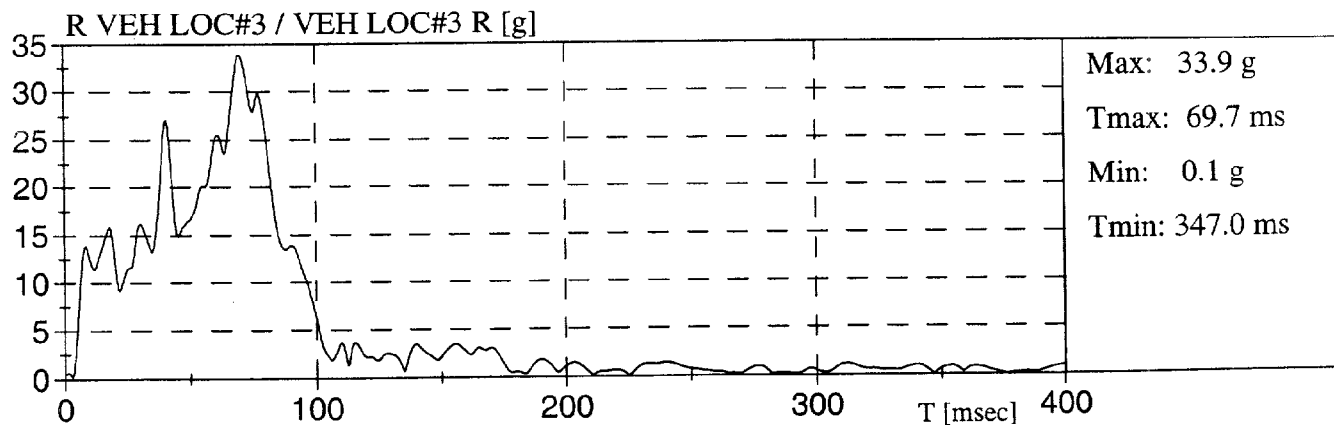
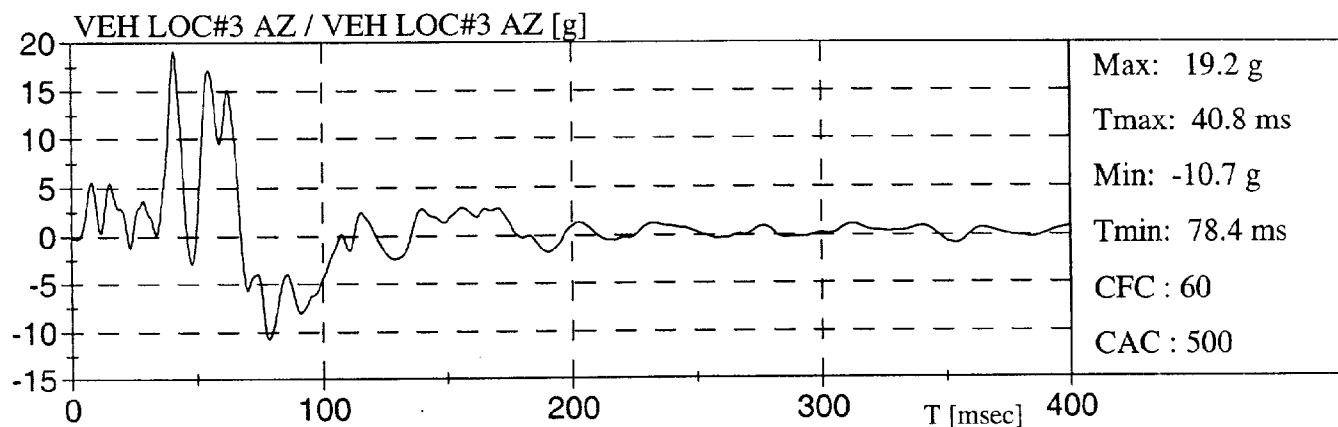
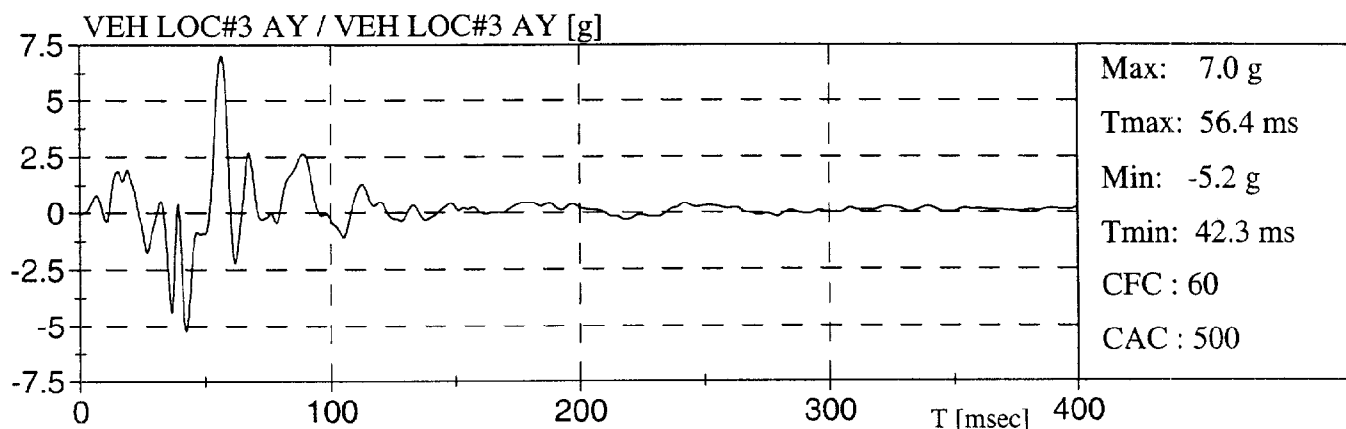
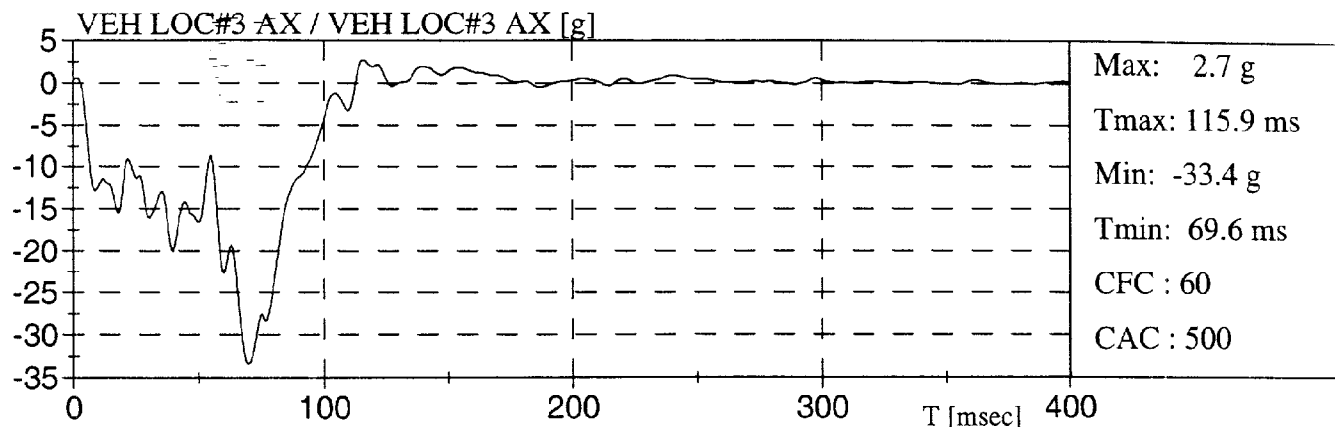
FORD TAURUS SE 99

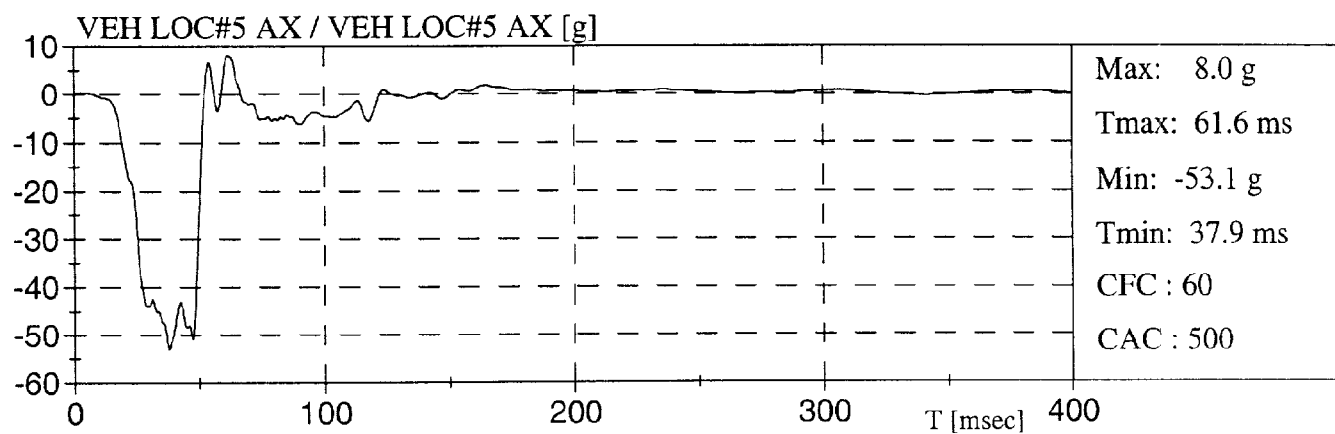
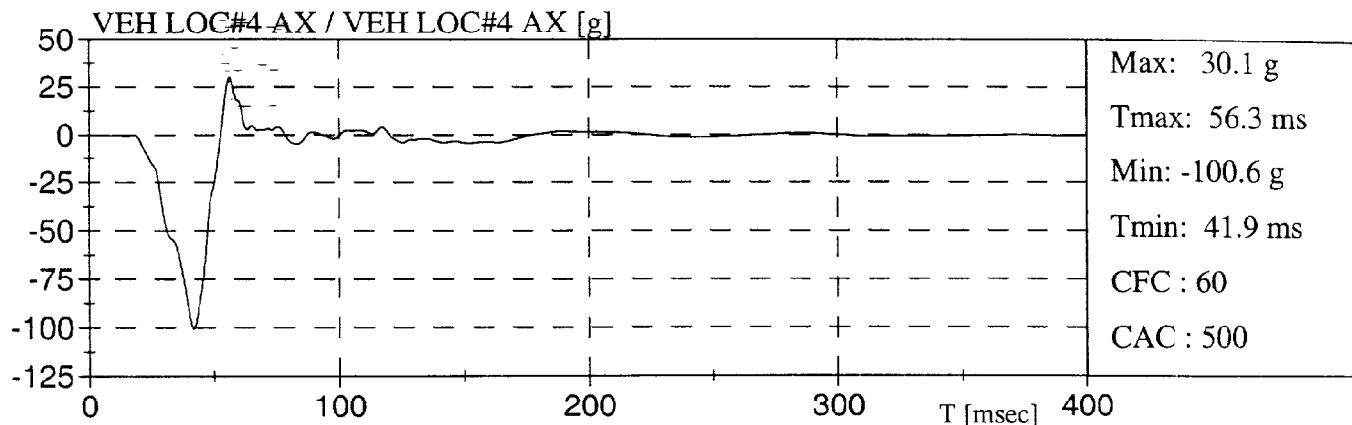
Date: 1999-03-03

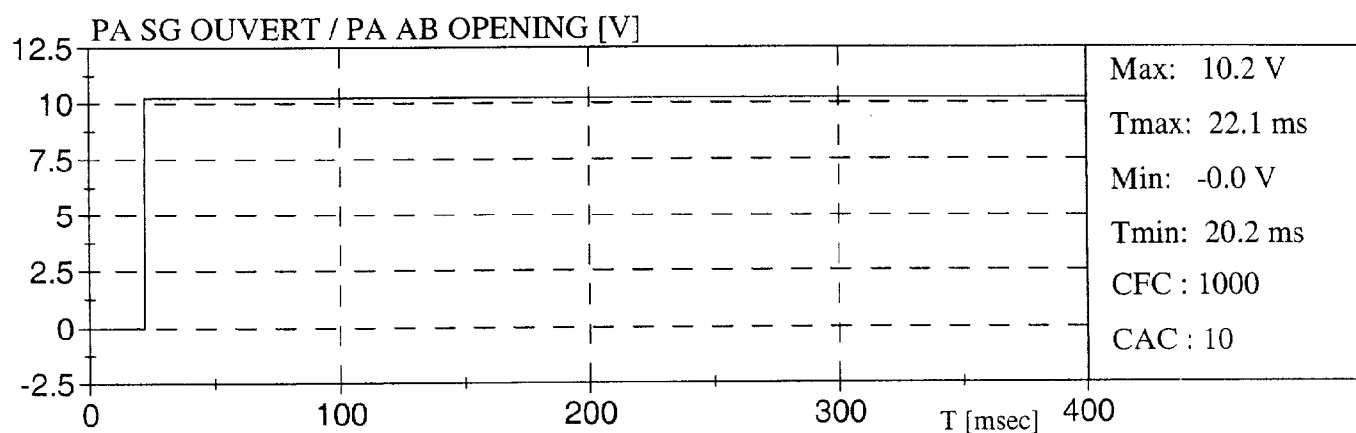
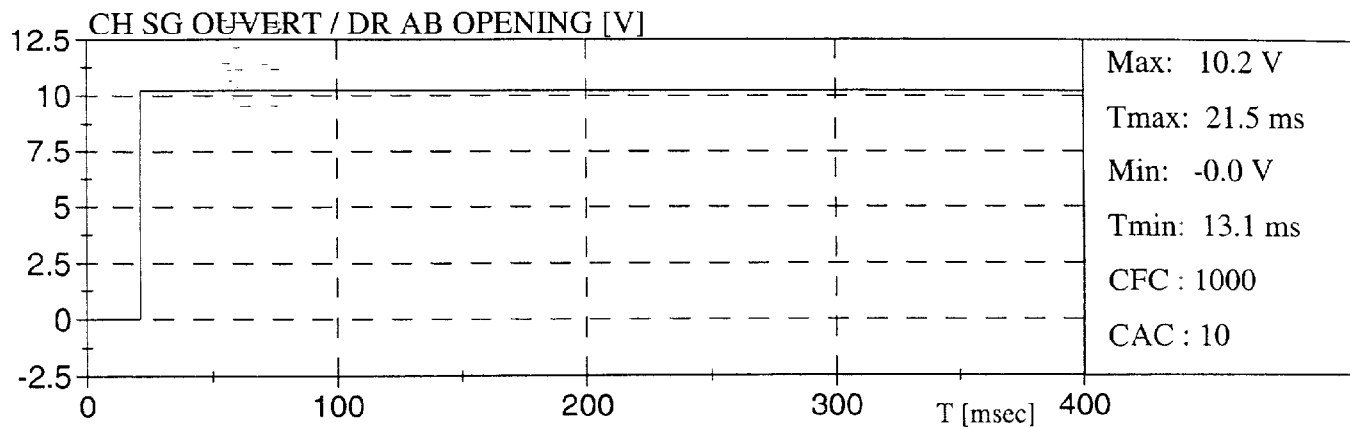
N° TC / TC No.: TC99-105

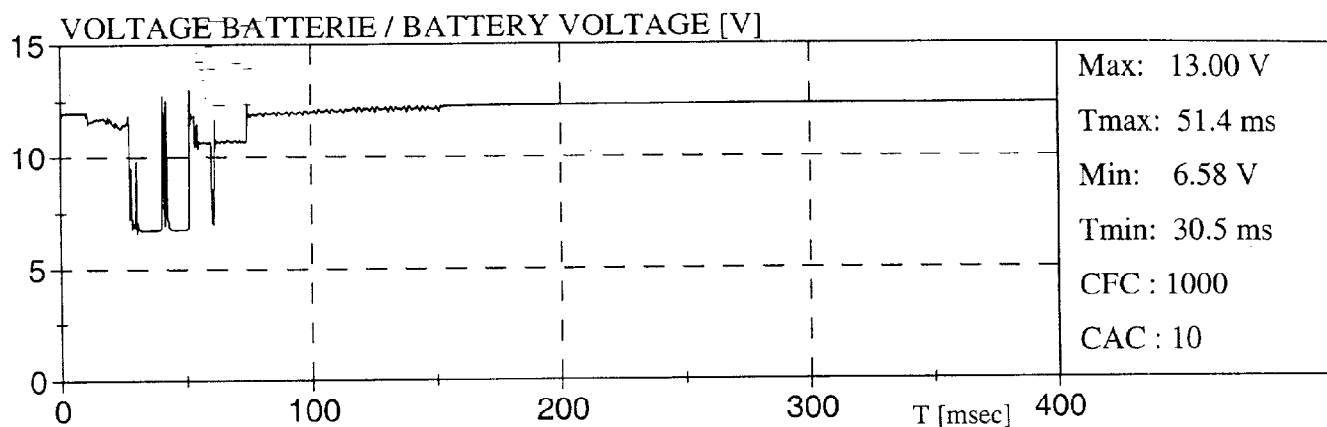


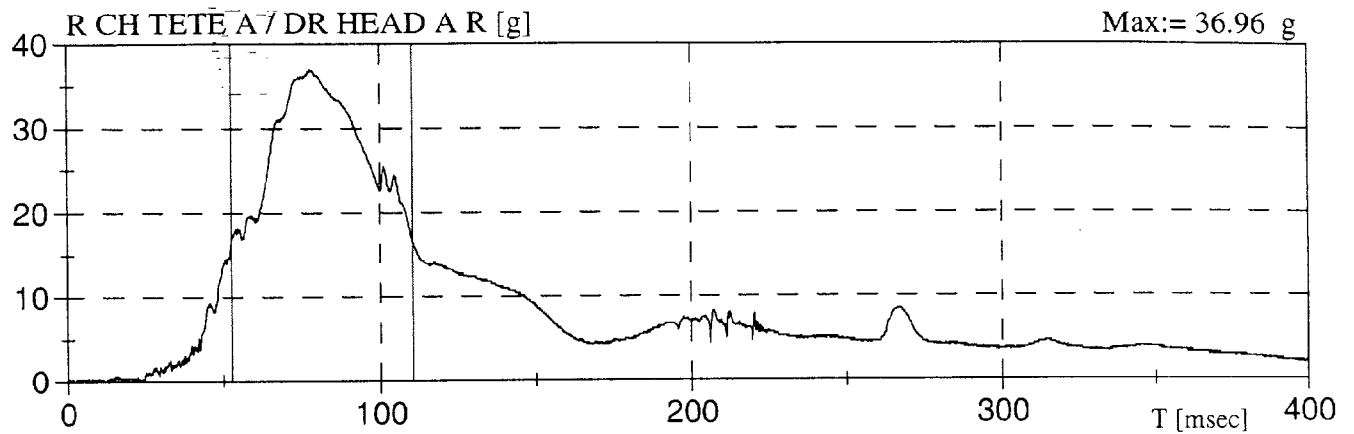








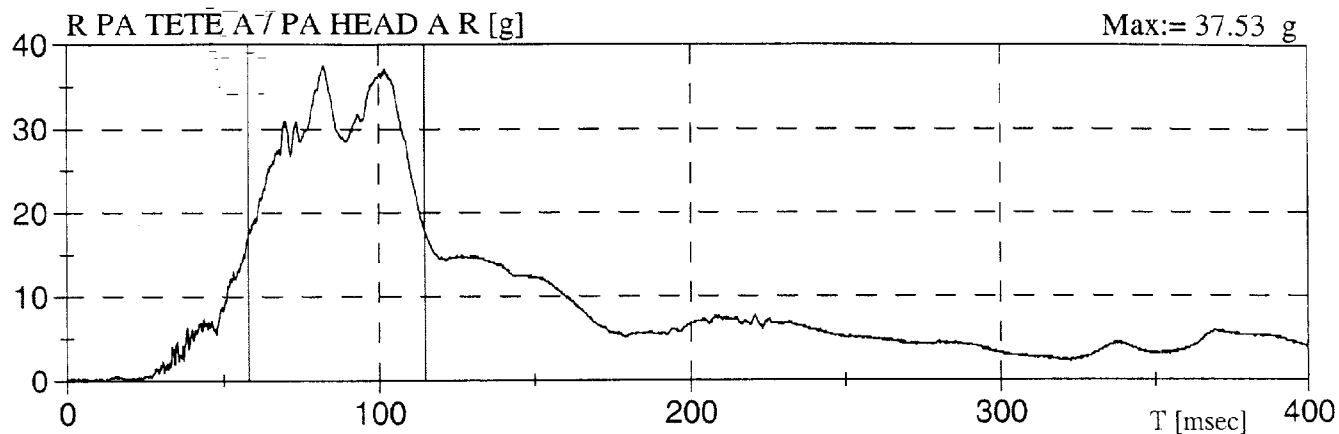




HEAD INJURY CRITERIA (HIC) *
CRITÈRE DE BLESSURE DE LA TÊTE

HIC:= 229	HIC(36ms):= 205	HIC(15ms):= 112
T1:= 52.6 ms	T1:= 63.5 ms	T1:= 71.2 ms
T2:= 110.3 ms	T2:= 99.5 ms	T2:= 86.2 ms

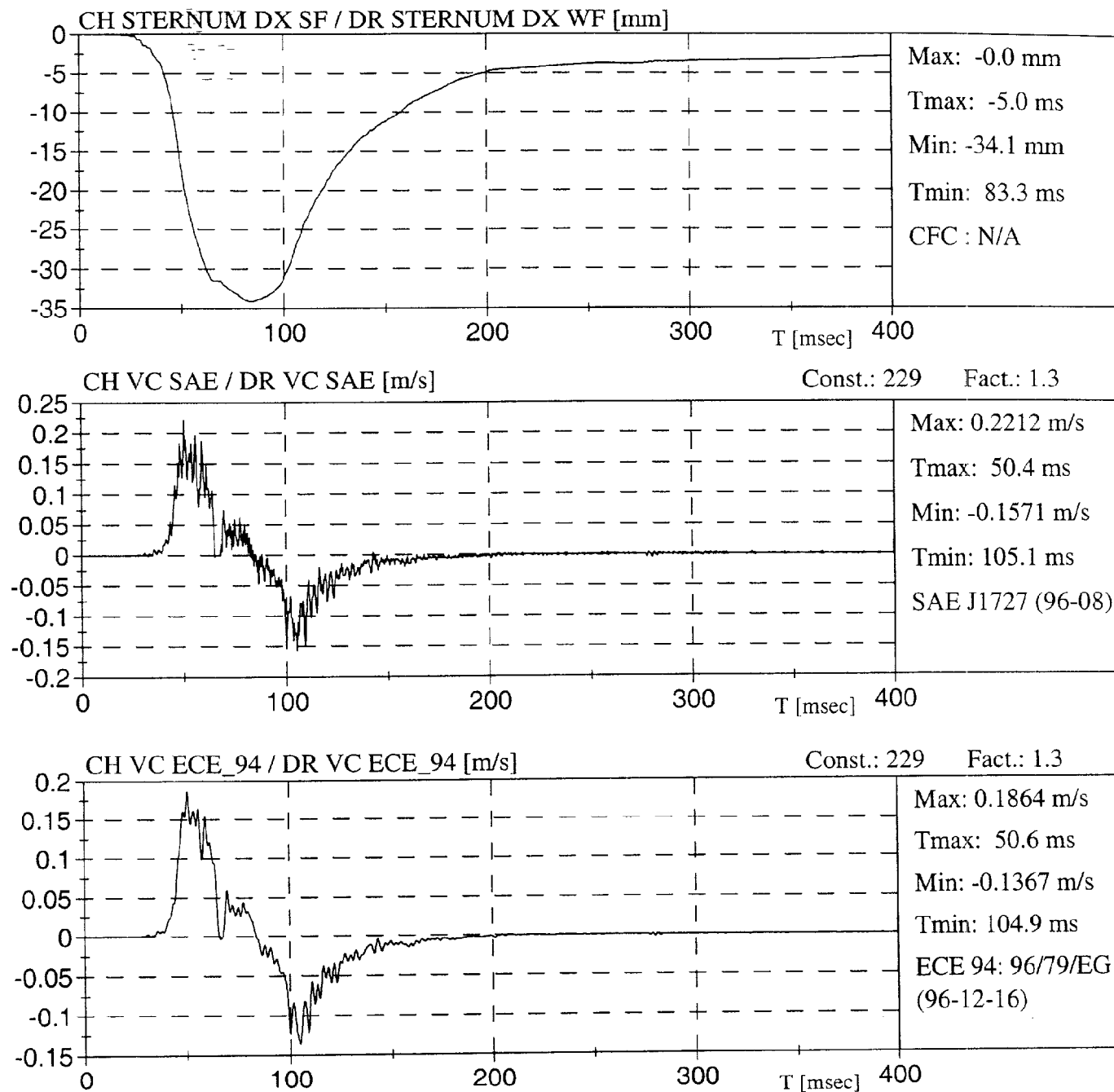
* Selon / According To: SAE J1727 96-08

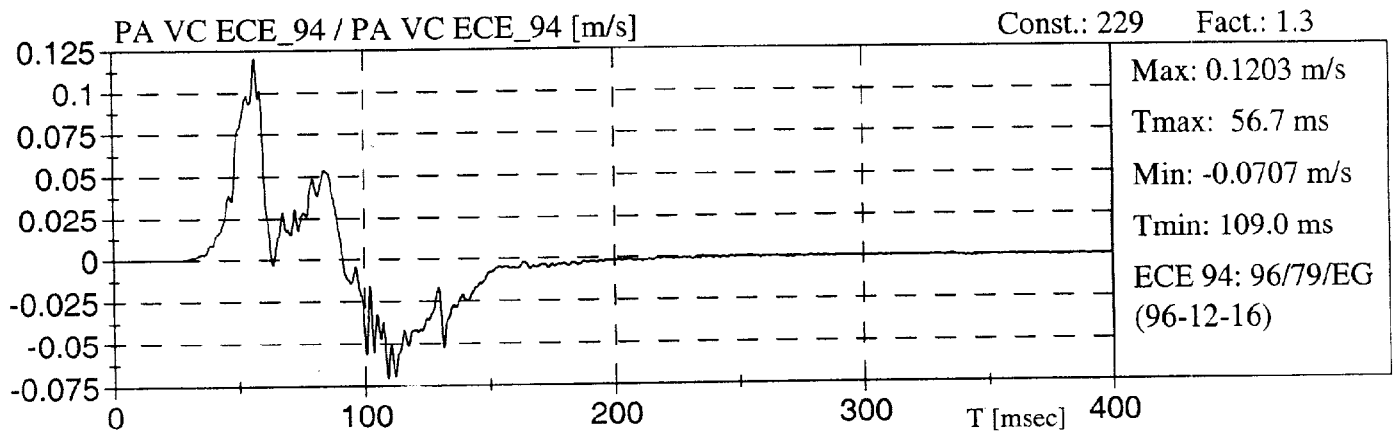
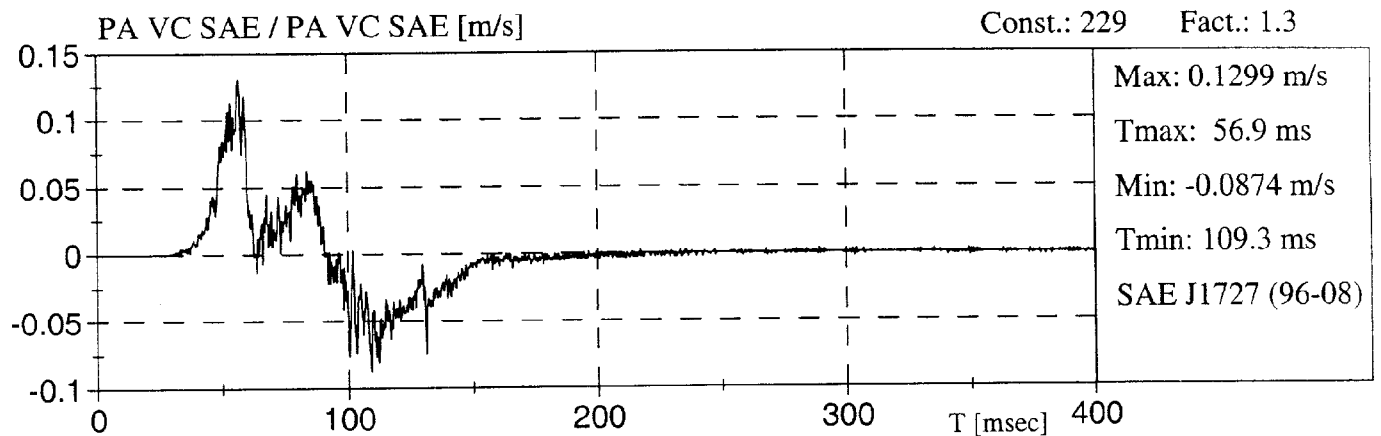
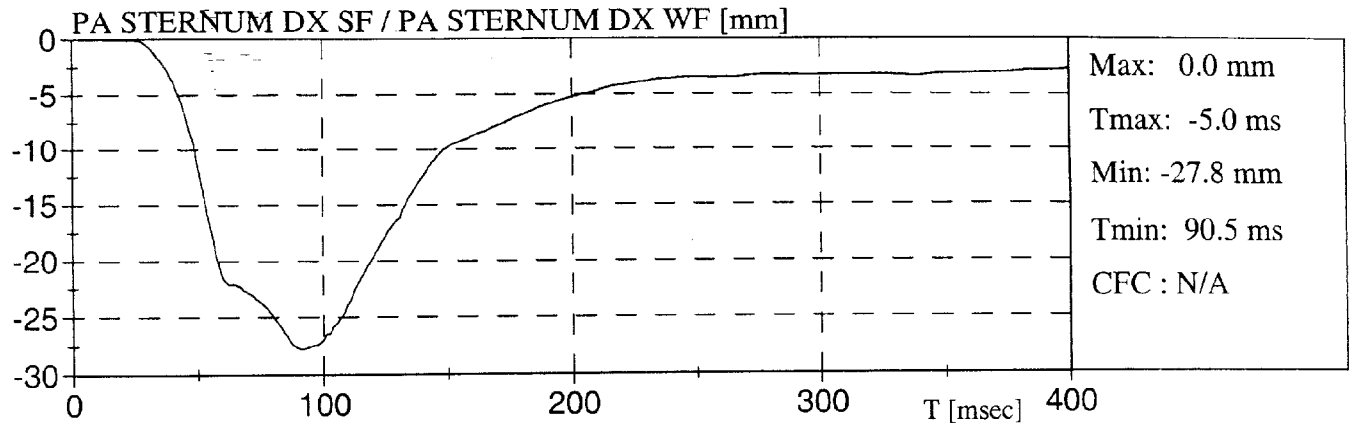


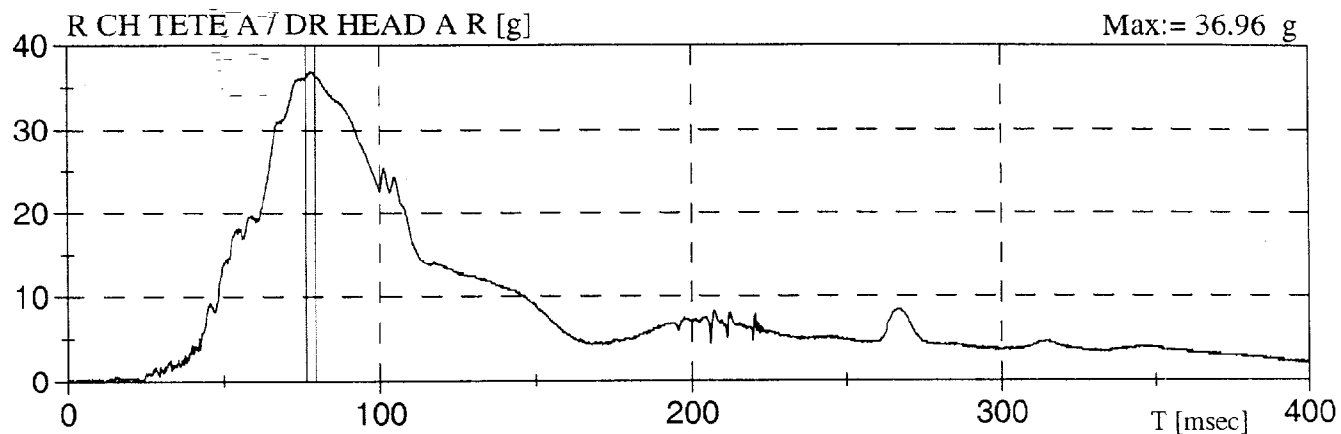
HEAD INJURY CRITERIA (HIC) *
CRITÈRE DE BLESSURE DE LA TÊTE

HIC:= 266	HIC(36ms):= 218	HIC(15ms):= 102
T1:= 58.1 ms	T1:= 72.5 ms	T1:= 92.0 ms
T2:= 114.7 ms	T2:= 108.5 ms	T2:= 107.0 ms

* Selon / According To: SAE J1727 96-08

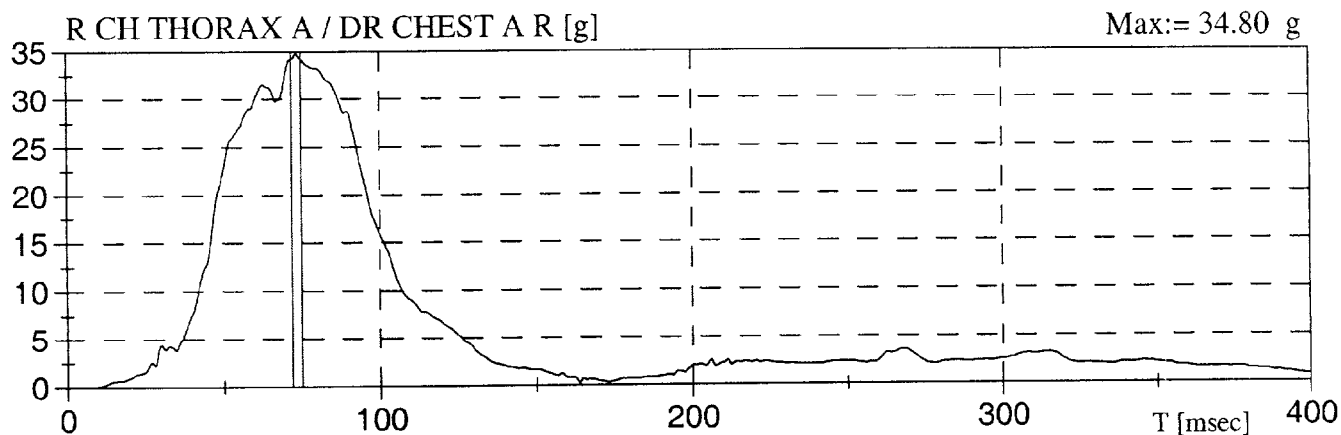






CLIP 3ms *

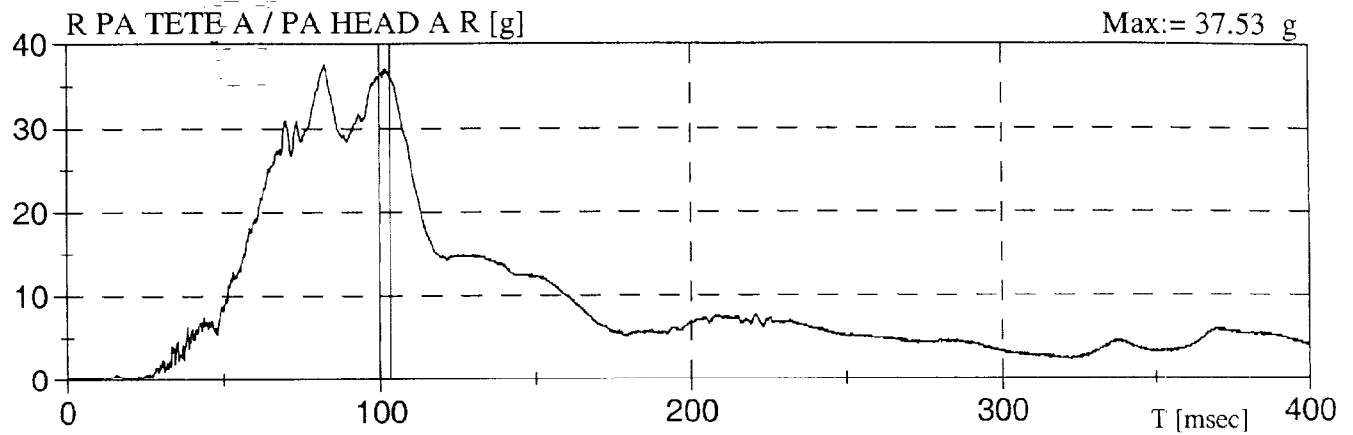
Acc. := 36.23 g	T1:= 76.4 ms	T2:= 79.4 ms
-----------------	--------------	--------------



CLIP 3ms *

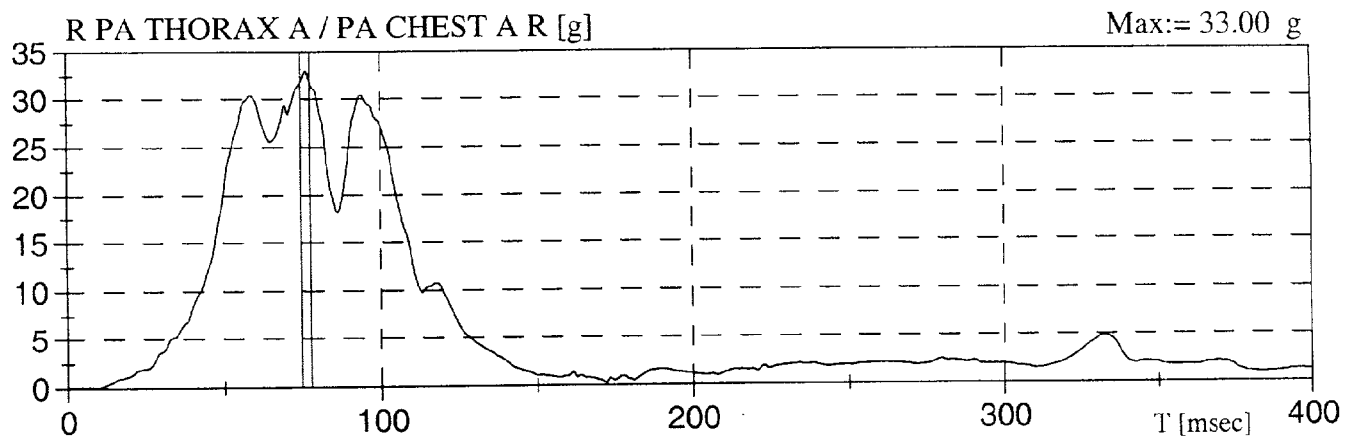
Acc. := 34.22 g	T1:= 71.8 ms	T2:= 74.8 ms
-----------------	--------------	--------------

* Selon / According To: NHTSA CLIP VERSION 2.1 5/95



CLIP 3ms *

Acc. := 36.10 g	T1:= 99.8 ms	T2:= 103.2 ms
-----------------	--------------	---------------



CLIP 3ms *

Acc. := 31.87 g	T1:= 74.5 ms	T2:= 77.5 ms
-----------------	--------------	--------------



INDEX DU TIBIA *

TIBIA INDEX *

TI Chauffeur / Driver

Mc := 225 N-m

Fc := 35.9 kN

TIBIA	GAUCHE / LEFT	DROIT / RIGHT
HAUT / UPPER	0.414	0.888
BAS / LOWER	0.291	0.395

TI Passager / Passenger

Mc := 225 N-m

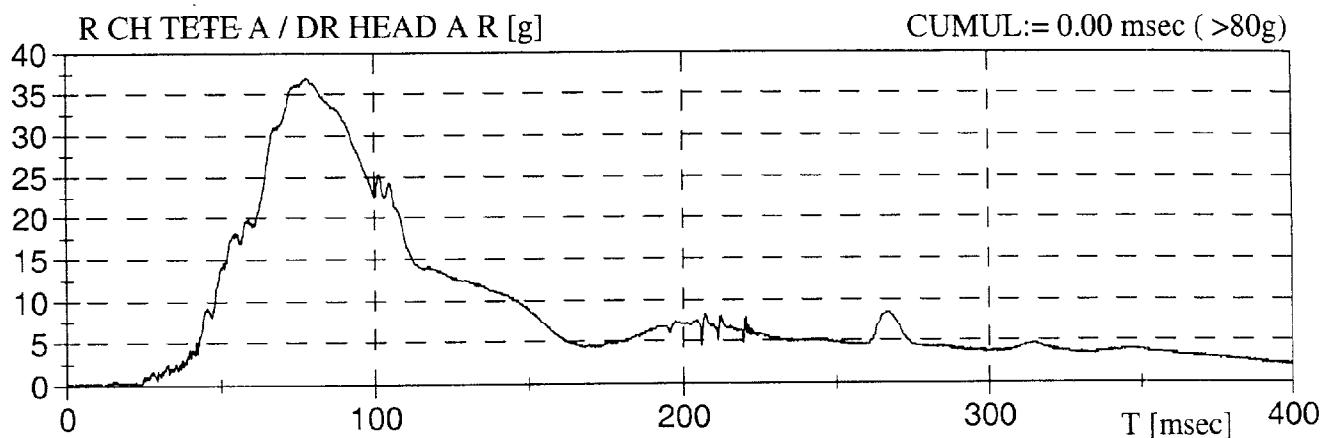
Fc := 35.9 kN

TIBIA	GAUCHE / LEFT	DROIT / RIGHT
HAUT / UPPER	0.557	0.610
BAS / LOWER	0.136	0.220

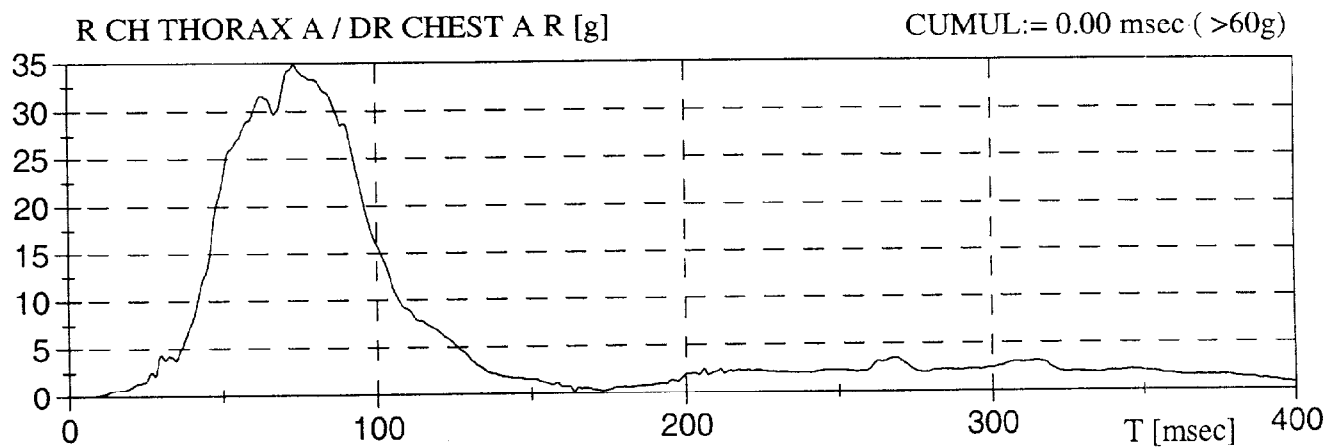
* Selon / According To: SAE J1727 AUG 96



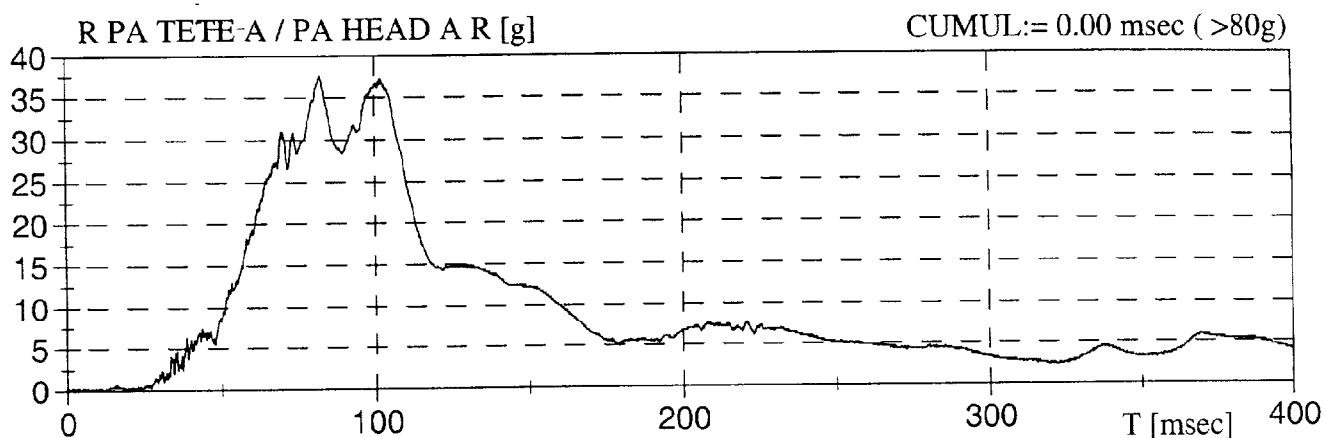
ACCÉLÉRATION DE LA TÊTE >80 g / HEAD ACCELERATION > 80 g



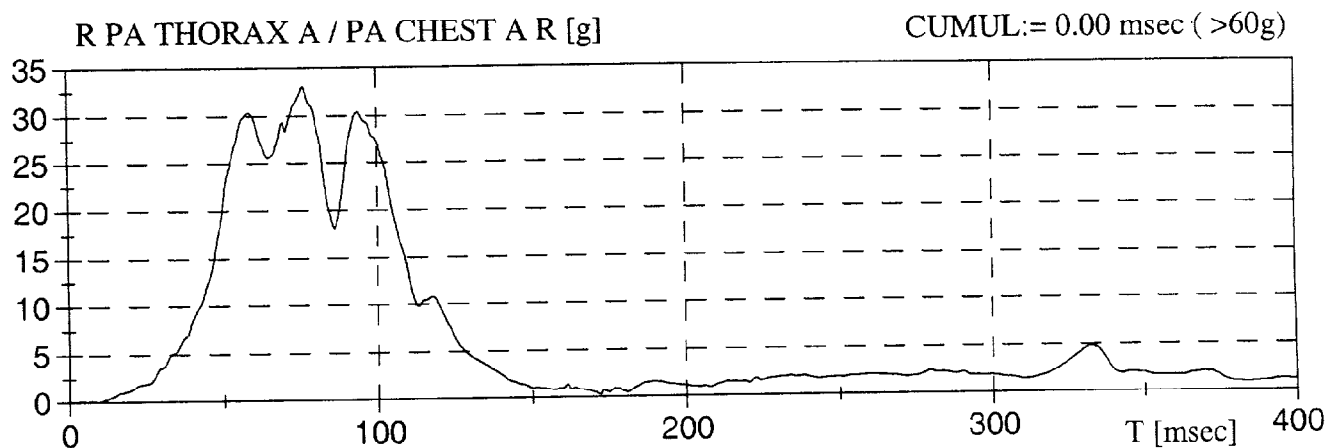
ACCÉLÉRATION DU THORAX >60 g / THORAX ACCELERATION > 60 g



ACCÉLÉRATION DE LA TÊTE >80 g / HEAD ACCELERATION > 80 g



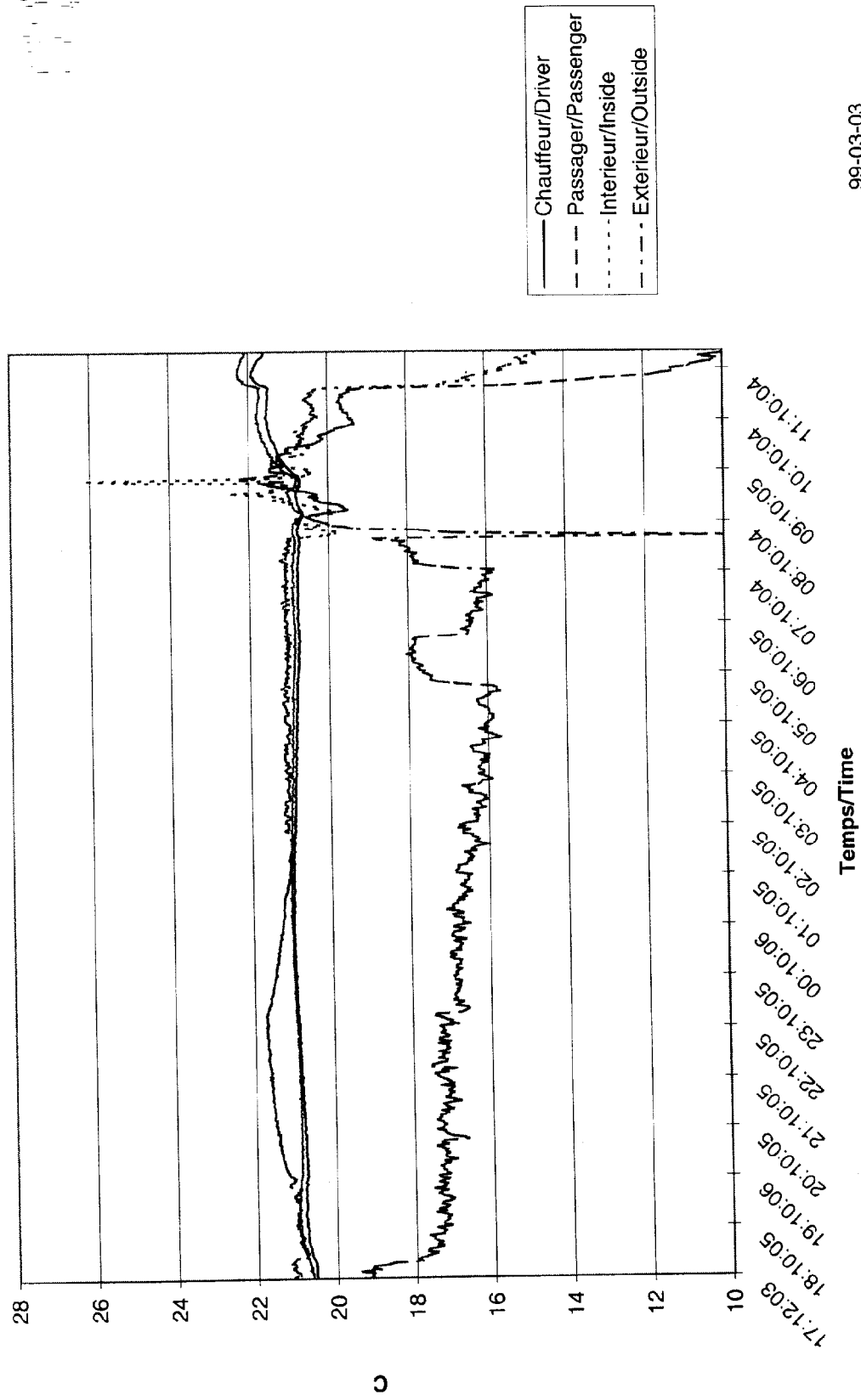
ACCÉLÉRATION DU THORAX >60 g / THORAX ACCELERATION > 60 g



100
100
100
100
100

APPENDICE /APPENDIX C
DONNÉES DES TEMPÉRATURES
TEMPERATURE DATA

Temperature TC99-105



99-03-03