

V3095

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

VEHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE ACURA 3.5 RL 1999 TC # 99-221

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

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 00-020

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 00-020

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	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	-------------------	---------------------	--------------------------	-------------------	---------------

VÉHICULE D'ESSAI - TEST VEHICLE

Année du modèle - Model Year 1999	Fabricant - Manufacturer HONDA MOTOR CO. LTD.	Marque et Modèle - Make & Model Acura 3.5 RL
Type de carrosserie - Body Style Berline 4P / 4D Sedan	Boîte de vitesse - Transmission Type Automatique / Automatic	Moteur - Engine 3.5 l
Date de fabrication - Date of Manufacture 8/98	Cylindres - Cylinders 6 cyl.	N° d'ident. du véhicule - Vehicle Ident. No. JH4KA9657XC800010
Lecture de l'odomètre - Odometer Reading 216 km	Nombre de places assises désignées Number of Designated Seating Positions 5	Numéro d'ident. PMG - PMG Ident. Number UN9-697
PNBV - GVWR 2190 kg	PNBE (Avant) - GAWR (Front) 1165 kg	PNBE (Arrière) - GAWR (Rear) 1025 kg

CONFIGURATION D'ESSAI - TEST CONFIGURATION

Type d'essai - Test type Véh. vs barrière fixe - Veh. vs fixed barrier	Vitesse d'impact** Impact velocity** 47.3 km/h	Angle d'impact Impact angle 0 °	Masse du véhicule d'essai Test vehicle mass 1932.4 kg
Coussins gonflables (Frontaux) - Air bags (Frontal) Activés-Activated ☒ Désactivés-Deactivated ☐ Normal ☐ Puiss. réduite-Depowered ☐ Seconde ou Nouvelle Génération- Second or New Generation ☐ Autre (spécifier) - Other (specify) ☐			
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% ☐ N/A ☐ 5% ☐ 18 mois ☒ 9 mois ☐ 3 ans ☐ 6 ans			
Description du mannequin (Passager arrière droit) Dummy description (Right Rear Passenger) ☐ 50% ☒ N/A ☐ 5% ☐ 18 mois ☐ 9 mois ☐ 3 ans ☐ 6 ans			

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

Ce véhicule est équipé de pré-tensionneur des ceintures de sécurité avant. / This vehicle is equipped with front belt tensioners.

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		
395 kg		45 kg			Avt - Fnt	Arr - Rr		Avt - Fnt	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 200 kPa		Arrière - Rear 200 kPa		Secours - Spare 420 kPa			P215/60R16		

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 : 99-08-19
Vérifié par : Verified by : Alain Bussièrès	Date : 99-08-19
Rapport approuvé par : Report approved by : Alain Bussièrès	Date : 99-08-19
Rapport accepté par le client : Report accepted by the client :	Date :

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	-------------------	---------------------	--------------------------	-------------------	---------------

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

Avant gauche - Left front 531.5 kg	Avant droit - Right front 500.9 kg	Masse avant totale - Total front weight 1032.4 kg
Arrière gauche - Left rear 354.3 kg	Arrière droit - Right rear 353.0 kg	Masse arrière totale - Total rear weight 707.3 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 885.8 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 853.9 kg	Masse totale - Total weight 1739.7 kg

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

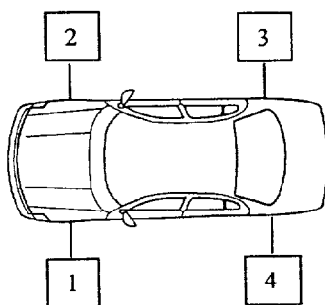
Avant gauche - Left front 568.7 kg	Avant droit - Right front 528.3 kg	Masse avant totale - Total front weight 1097.0 kg
Arrière gauche - Left rear 423.5 kg	Arrière droit - Right rear 411.9 kg	Masse arrière totale - Total rear weight 835.4 kg
Masse totale côté gauche - Total left side weight 992.2 kg	Masse totale côté droit - Total right side weight 940.2 kg	Masse totale - Total weight 1932.4 kg

ATTITUDE DU VÉHICULE / VEHICLE ATTITUDE

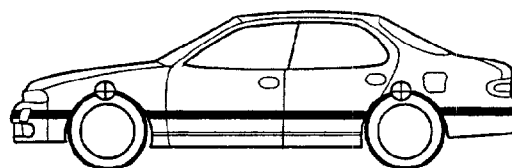
		Attitude tel que livré Attitude on delivery	Attitude chargé Attitude loaded	Attitude tel que testé Attitude as tested
1	Roue avant gauche* Left front wheel*	706 mm	690 mm	691 mm
2	Roue avant droite* Front right wheel*	704 mm	691 mm	694 mm
3	Roue arrière droite* Rear right wheel*	702 mm	673 mm	670 mm
4	Roue arrière gauche* Rear left wheel*	698 mm	668 mm	664 mm

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

Vue de plan / Plan view



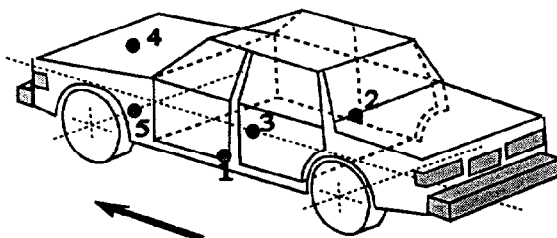
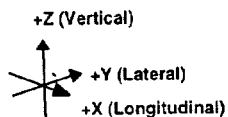
Vue de côté / Side view



⊕ Points de mesure / Mesure points

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------

EMPLACEMENT DES ACCÉLÉROMÈTRES
ACCELEROMETER LOCATIONS



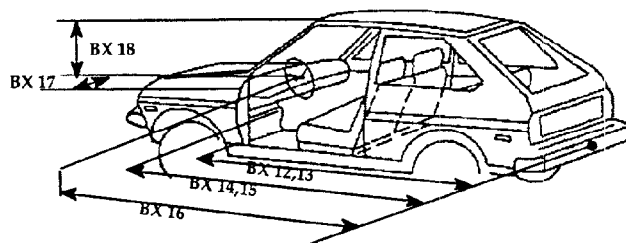
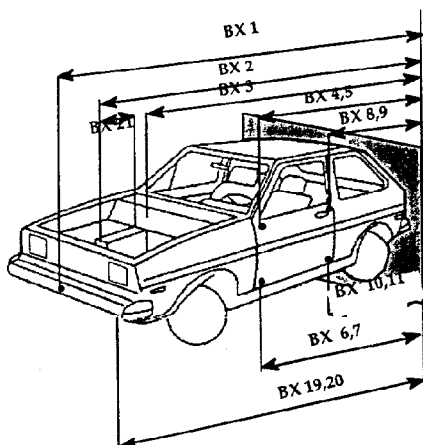
Direction de l'impact du véhicule d'essai
Test Vehicle Impact Direction

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 (mm)		
		X	Y	Z
#1	Seuil de la porte gauche @ pilier "B" Left door sill @ pillar "B"	2640	-607	225
#2	Seuil de la porte droite @ pilier "B" Right door sill @ pillar "B"	2648	595	236
#3	Centre de gravité Centre of gravity	2327	-20	380
#4	Le dessus du moteur Top of engine	829	53	810
#5	Le dessous du moteur Bottom of engine	757	72	179

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------

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	4971	4719	12	3270	3268
2	4187	4059	13	3262	3257
3	3716	3674	14	3661	3597
4	3345	3344	15	3678	3631
5	3345	3344	16	2913	2916
6	3362	3362	17	380	387
7	3369	3368	18	460	456
8	2329	2327	19	4764	4582
9	2317	2317	20	4763	4441
10	2324	2324	21	294	290
11	2317	2316			

Mesures en mm / Measurements in mm

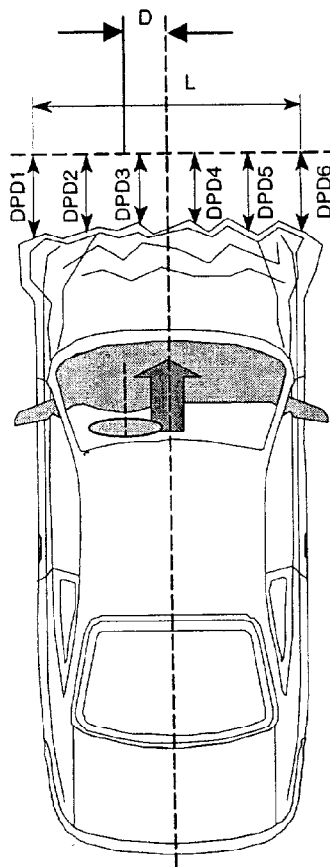
* BX : Mesures du véhicule avant-essai. / Pre-test vehicle measurements data.

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

REMARQUES / COMMENTS :

Date de collision Crash date	1999-06-09	Vehicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------

MESURES DES DPD / DPP'S MEASUREMENTS



	AVANT ESSAI PRE-TEST	APRÈS ESSAI POST-TEST
DPD 1:	251	529
DPD 2:	104	501
DPD 3:	23	523
DPD 4:	22	496
DPD 5:	104	407
DPD 6:	249	394
MESURE L:		1601
MESURE D:		0

Mesures en mm / Measurements in mm

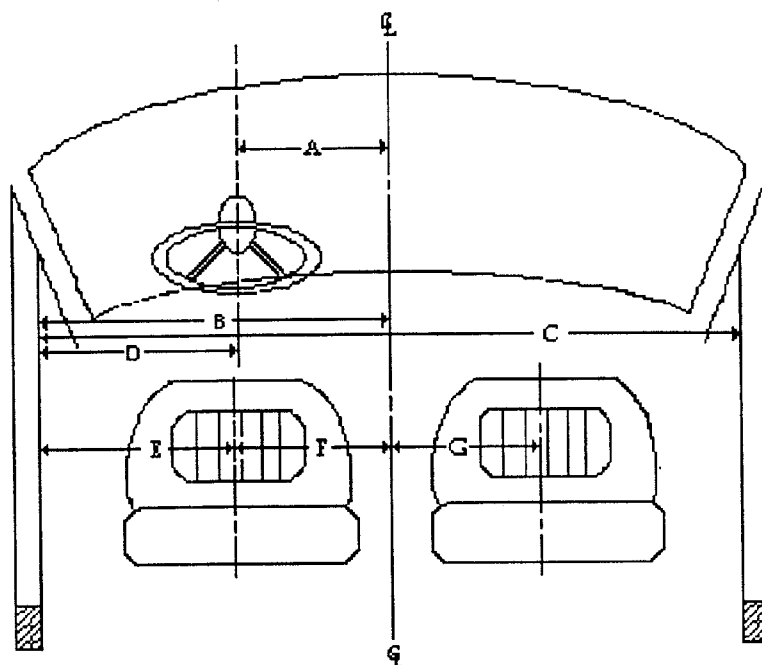
L : Longueur de la région endommagée
Length of damaged region

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

REMARQUES / COMMENTS :

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------

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	374	E	Seuil de la fenêtre au centre du siège (conducteur) Window edge to seat midline (driver)	433
B	Seuil de fenêtre à la ligne de centre du véhicule Window edge to center line of the vehicle	816	F	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (conducteur) Seat midline to center line of vehicle (driver)	383
C	Fenêtre à fenêtre Window to window	1630	G	Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (passager) Seat midline to center line of vehicle (passenger)	374
D	Centre du volant au seuil de la fenêtre Steering wheel center to window edge	442			

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 (élect.). Dossier ajustable (élect.). Ceinture baudrier ajustable (4 crans). Appui-tête ajustable. Volant ajustable. Colonne de direction ajustable. Siège du conducteur ajustable en hauteur. Ajustement lombaire côté conducteur.

Seats with conventionnal fore/aft adjust. (elect). Adjustable seat back (elect). Adjustable upper torso belt (4 notches). Adjustable headrest. Adjustable steering wheel. Steering column fore/aft adjustment. Height adjustment of driver seat. Driver's lumbar adjustable.

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------

**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 102 mm Espacement du genou droit 101 mm
Left knee spacing 102 mm Right knee spacing 101 mm

Essai no: / Trial no:	1	2	3
Angle du dossier BTD Back pan angle	24.5 deg.	25.0 deg.	24.6 deg.
Angle de la cuvette BTD Seat pan angle	15.3 deg.	15.4 deg.	15.1 deg.
Angle du pied gauche / left Foot angle droit / right	140 deg. 145 deg.	142 deg. 144 deg.	141 deg. 144 deg.
Angle du genou gauche / left Knee angle droit / right	122 deg. 123 deg.	122 deg. 124 deg.	121 deg. 124 deg.
Mesure sous-abdominale gauche / left Lap belt score droit / right	43 mm / 0 mm 43 mm / 0 mm	43 mm / 0 mm 43 mm / 0 mm	42 mm / 0 mm 43 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	194 mm / - * 145 mm / 0 mm	192 mm / - * 144 mm / 0 mm	192 mm / - * 144 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 au 3^e cran de sa position la plus basse. Siège à la mi-hauteur.
Seat at mid-travel position. Upper torso belt at the 3rd notch from the lowest position. Seat at mid-height position.

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------

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

102 mm

Essai no: / Trial no:	1	2	3
Angle du dossier BTD Back pan angle	23.2 deg.	22.9 deg.	22.7 deg.
Angle de la cuvette BTD Seat pan angle	14.0 deg.	14.7 deg.	14.8 deg.
Angle du pied Foot angle			
gauche / left	110 deg.	112 deg.	113 deg.
droit / right	115 deg.	114 deg.	115 deg.
Angle du genou Knee angle			
gauche / left	132 deg.	130 deg.	129 deg.
droit / right	132 deg.	131 deg.	131 deg.
Mesure sous-abdominale Lap belt score			
gauche / left	42 mm / 0 mm	42 mm / 0 mm	42 mm / 0 mm
droit / right	43 mm / 0 mm	44 mm / 0 mm	44 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	190 mm / - *	188 mm / - *	183 mm / - *
Clavicule	138 mm / 0 mm	133 mm / 0 mm	132 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 : 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 au 3^e cran de sa position la plus basse.
Seat at mid-travel position. Upper torso belt at the 3rd notch from the lowest position.

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	-------------------	---------------------	--------------------------	-------------------	---------------

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/NUCKET			BAUQUET/BUCKET					
Nombre de crans d'ajustement du siège * Number of notches for adjustable seat *	Electrique / Electrical			Electrique / Electrical			de/of crans/notches		
Nombre de crans d'ajustement du dossier * Number of notches for adjustable seat back *	N/A crans/notches			N/A crans/notches			- crans/notches		
Axes	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Loquet de porte / Door latch	2576	-814	666	2578	808	677			
Point-H / H-Point	2490	-460	471	2498	460	483			
Rotule / Knee joint	2048	-612	580	2052	601	582			
PRS / SRP	2490	-460	471	2497	461	482			

* 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

95 %

95 %

DESCRIPTION / DESCRIPTION	CONDUCTEUR / DRIVER	PASSAGER / PASSENGER	PASSAGER ARRIÈRE REAR PASSENGER
Espacement du genou gauche Left knee spacing	198 mm	94 mm	
Espacement du genou droit Right knee spacing	198 mm	93 mm	
Cheville à cheville (c-c) Ankle to ankle (a-a)	370 mm	195 mm	
Angle du dossier du "3-D" Back pan angle	23.8 deg	24.2 deg	
Angle de la cuvette de siège du "3-D" Seat pan angle	13.5 deg	12.5 deg	
Angle du genou gauche Left knee angle	138 deg	140 deg	
Angle du genou droit Right knee angle	140 deg	141 deg	
Angle de la cheville gauche Left ankle angle	111 deg	116 deg	
Angle de la cheville droite Right ankle angle	98 deg	120 deg	

Remarques – Commentaires : Sièges du conducteur et du passager à la position la plus reculée.
Driver and passenger seats at rearmost.

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	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	-------------------	---------------------	--------------------------	-------------------	---------------

POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS / MEASUREMENTS OF DUMMY POSITIONS

		MESURES / MEASUREMENTS :					
Conducteur/Driver :		HYBRID III 5% Femelle/Female					
Angle du pelvis - Pelvic angle :		21.8°					
Angle transversal - Transversal angle :		0.3°					
Angle de la tête - Head angle :		0.3°					
Seuil de porte - Door sill :		0.2°					
Angle du coussin - Skew angle :		-0.4°					
Passager avant/Front Passenger:		HYBRID III 5% Femelle/Female					
Angle du pelvis - Pelvic angle :		18.6°					
Angle transversal - Transversal angle :		0.1°					
Angle de la tête - Head angle :		0.2°					
Seuil de porte - Door sill :		0.7°					
Angle du coussin - Skew angle :		0°					
Fenêtre à fenêtre / Window to window :			1630			1630	
Centre du véhicule / Vehicle center :			0			0	
Seuil de la portière au centre du loquet / Door sill to latch center :				314			315
Centre du volant / Steering wheel center :		2058	-374	864			
Mouvement du lacet / Yaw movement :		2			0		
Cible de tête / Head target :		2380	-447	1075	2374	445	1067
Point-H / H-Point :		2256	-526	519	2257	522	504
Rotule / Knee joint :		1920	-494	577	1921	490	560

Remarques – Comments : Sièges du conducteur et du passager à la position la plus reculée. Ceinture baudrier à la position la plus basse. Appuie-tête au 2^e cran de sa position la plus basse. Volant à la mi-hauteur. Colonne de direction à la mi-course. Siège conducteur à la mi-hauteur. Lombarde du conducteur relâché.
Driver and passenger seats at rearmost position. Upper torso belt at the lowest position. Headrest at the 2nd notch from the lowest position. Steering wheel at mid-height position. Steering column at mid-travel position. driver's seat at mid-height position. Driver's lumbar retracted.

Selon la procédure de positionnement de mannequin 5^e percentile Hybrid III côté conducteur, Biokinetics, 29/11/98, rapport n° D98-15 et côté passager, Biokinetics, 20/11/98, rapport n° D98-17.

As per procedure for placement of a 5th percentile Hybrid III ATD driver's side, Biokinetics, 29/11/98, report no D98-15 and passenger's side, Biokinetics, 20/11/98, report no D98-17.

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	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------

POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS / MEASUREMENTS OF DUMMY POSITIONS

POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS / MEASUREMENTS OF DUMMY POSITIONS

		MESURES / MEASUREMENTS :					
Passager arrière gauche : Rear left passenger :		Toutes les mesures sont en mm / All measurements are in mm					
Angle du pelvis - Pelvic angle : N/A		Passager arrière gauche Rear left passenger			Passager arrière droit Rear right passenger		
Angle transversal - Transversal angle : N/A							
Angle de la tête - Head angle : N/A							
Angle du coussin - Skew angle : N/A							
Passager arrière droit : Rear right passenger :		Ajustement du siège : Seat adjustment :			Ajustement du siège : Seat adjustment :		
HYBRID III 18 mois/months		N/A crans/notches			N/A crans/notches		
Angle du pelvis - Pelvic angle : N/A		Ajustement du dossier : Seat back adjustment :			Ajustement du dossier : Seat back adjustment :		
Angle transversal - Transversal angle : N/A							
Angle de la tête - Head angle : N/A							
Angle du coussin - Skew angle : N/A							
Mouvement du lacet / Yaw movement :		N/A crans/notches			N/A crans/notches		
Cible de tête / Head target :		X	Y	Z	X	Y	Z
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.

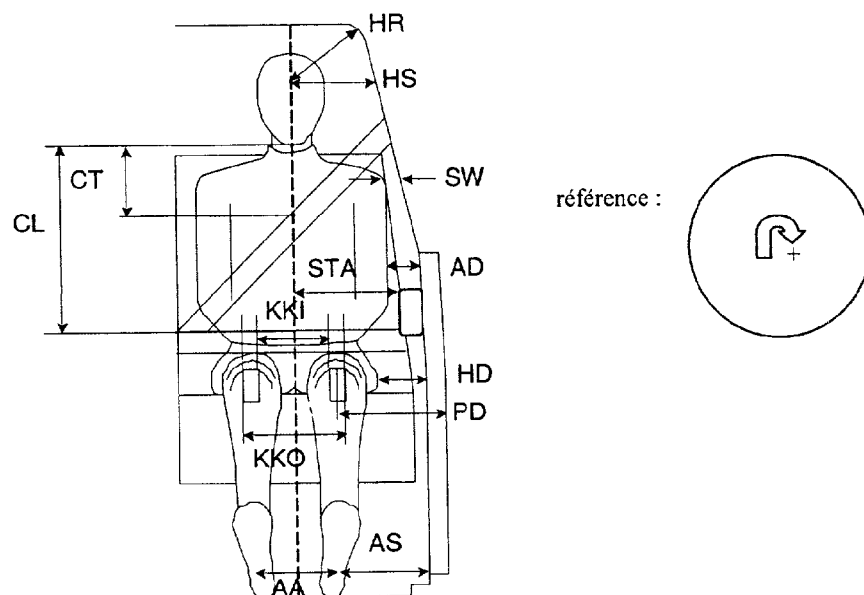
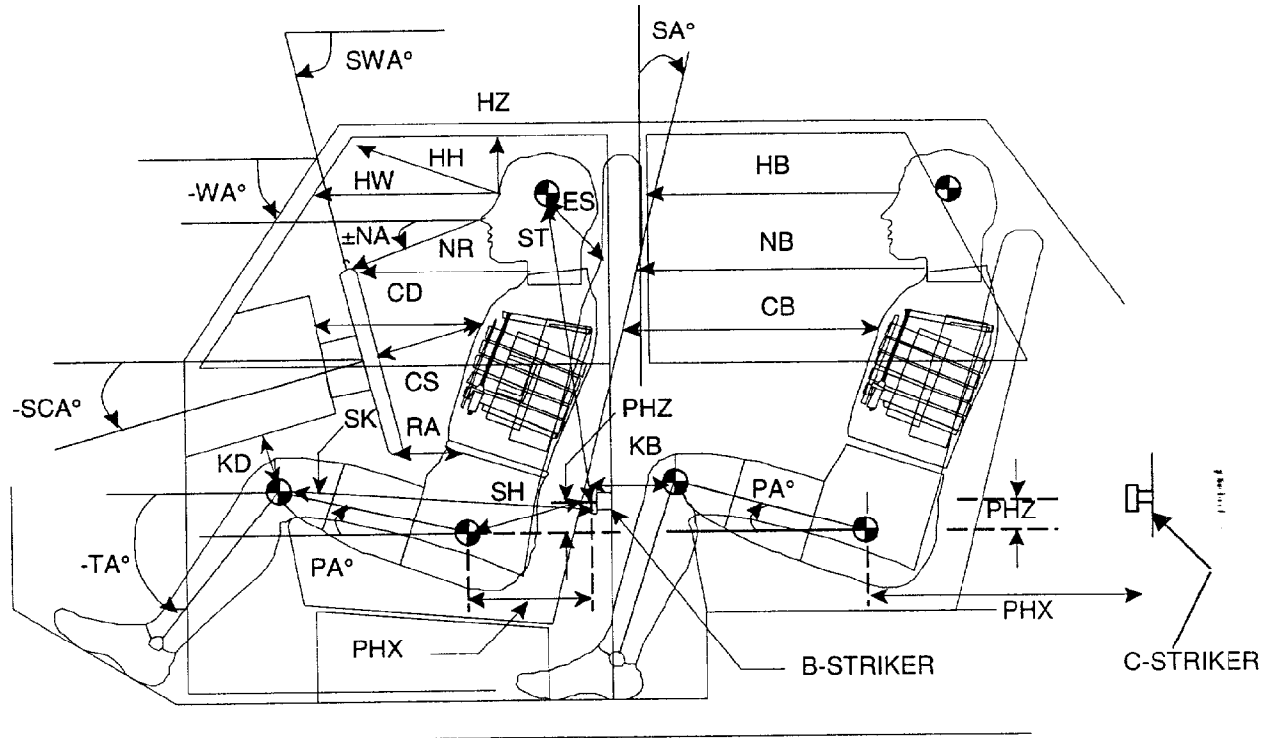
Reference point : Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.

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 :	Cosco
	Modèle du siège : Seat model :	Turnabout
	No. de série du siège : Seat serial number :	02H58MCH
	Date de fabrication du siège : Seat fabrication date :	19-05-98

Passager arrière droit : Rear right passenger :	Hybrid III 18 mois, assis dans un siège pour enfant faisant face vers l'arrière. Hybrid III 18 month, seated in a child's car seat facing rear.	
	Manufacturier du siège : Seat manufacturer :	Century
	Modèle du siège : Seat model :	Smartmove
	No. de série du siège : Seat serial number :	4720N1TCA
	Date de fabrication du siège : Seat fabrication date :	11-02-99

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------

COTES DE LOCALISATION DES MANNEQUINS
DUMMY LOCATION DATA



Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	-------------------	---------------------	--------------------------	-------------------	---------------

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	265	235		
Genou à genou (plaque) Intérieur / Interior Knee to knee (plate) Extérieur / Exterior	KKI	130	87		
	KKO	270	227		
De la cheville jusqu'au seuil de porte (horizontalement) Ankle to door sill (horizontal)	AS	194	170		
Centre du genou au tableau de bord ou siège horizontalement (minimum) Knees centre to dash or seat back horizontal (minimum)	KDL	110	115		
	KDR	100	115		
Sternum au tableau de bord (horizontalement) Chest to dash (horizontal)	CD		412		
Milieu du sternum au centre du moyeu du volant ou siège avant Mid sternum to steering hub center or front seat	CS/CB	220			
Milieu du front jusqu'au pare-brise (horizontalement) Mid forehead to windshield (horizontal)	HW	540	575		
Milieu du front jusqu'au haut du pare-brise Mid forehead to windshield header	HH	300	303		
Nez à la jante du volant de direction (haut) ou siège avant Nose to steering wheel rim (top) or front seat	NR/HB	290			
Milieu du front jusqu'au début du toit Mid forehead to edge roof	HR	260	257		
Haut de l'oreille au haut du siège avant Ear top to front seat top	ES	215	220		
Menton au haut de la ceinture sous-abdominale (verticalement) Chin to lap belt upper edge (vertical)	CL	355	340		
Menton au haut de la ceinture baudrier (verticalement) Chin to thorax belt upper edge (vertical)	CT	135	130		
Milieu du front à la fenêtre latérale (horizontalement) Mid forehead to side window (horizontal)	HS	340	335		
La rotule à la porte (horizontalement) Patella to door (horizontal)	PD	233	235		
Du point-H à la porte (horizontalement) H-point to door (horizontal)	HD	153	160		
Du milieu du bras à la porte (horizontalement) Mid upper arm to door (horizontal)	AD	145	150		
Cou jusqu'au volant ou tableau de bord (horizontalement) ou siège avant Neck to steering wheel or dash board (horizontal) or front seat	NB	390	535		
Épaule à la fenêtre de côté Shoulder to side window	SW	163	162		
Abdomen à l'appui-bras Abdomen to armrest	STA	153	155		
Milieu du front au toit (verticalement) Mid forehead to roof (vertical)	HZ	200	200		
Tête au loquet (plan (x,z)) Striker to head ((x,z) plan)	ST	454	440		
Abdomen à la jante du volant de direction (bas) Steering wheel rim to abdomen (bottom)	RA	109			
Genou au loquet (plan (x,z)) Striker to knee ((x,z) plan)	SK	662	667		
Point-H au loquet (plan (x,z)) Striker to H-Point ((x,z) plan)	SH	352	365		
Point-H au loquet en X (horizontalement) Striker to H-Point in X (horizontal)	PHX	325	315		
Point-H au loquet en Z (verticalement) Striker to H-Point in Z (vertical)	PHZ	120	150		

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	-------------------	---------------------	--------------------------	-------------------	---------------

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	65.4°			
Angle du pare-brise Windshield angle	-WA	-31.5°			
Angle de la colonne de direction Steering column angle	-SCA	-22.7°			
Angle du tibia gauche Left tibial angle	-TA	-40.8°	-46.4°		
Angle du tibia droit Right tibial angle	-TA	-41.5°	-46.4°		
Angle pelvis Pelvic angle	+PA	21.8°	18.6°		
Angle du nez à la jante de direction (haut) Nose to steering wheel rim (top) angle	±NA	-1.1°			
Angle du dossier Seat back angle	+SA	19.4°	19.5°		
Angle ST (horizontalement) ST angle (horizontal)	+ST-A	64.4°	62.4°		
Angle SK (horizontalement) SK angle (horizontal)	±SK-A	-7.7°	-10.1°		
Angle SH (horizontalement) SH angle (horizontal)	-SH-A	-24.7°	-28.3°		

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------

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	2490	-460	471
Point "H" extérieur mesure finale - H-Point, outboard final measurement	2490	-460	471
Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard	2048	-612	580
Cheville, extérieure - Ankle pivot, outboard	1642	-582	365
Talon du pied en contact avec sol - Accomodation heel point (AHP)	1622	-568	239
Plante du pied en contact avec sol - Accomodation ball of foot point (ABFP)	1476	-624	383
Ligne médiane du véhicule - Vehicle centreline		0	
Centre du moyeu latéral - Lateral hub centre location (W20)		-374	
Support poids du sternum, extérieur - Torso weigh hanger, outboard	2636	-546	795
PRS / SRP	2490	-460	471
Ligne médiane du coussin du siège (avant/milieu/arr.) - Seat cushion centreline (front/mid/rear)		-385/-383/-383	
Ligne médiane du dossier du siège (avant/milieu/arr.) - Seat back centreline(front/mid/rear)		-377/-378/-379	
Hauteur Point "H" - H-Point height (H30 = Z H-POINT - Z AHP)		232	
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)		23.8°	
Angle du coussin du siège - Skew angle		-0.4°	
Diamètre extérieur du volant - Steering wheel dia., outside (W9)		388	

Véhicule et Mannequin - Vehicle and Dummy

Femelle 5^e percentile conducteur / 5th percentile female driver

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Boulon siège avant, extérieur - Front seat bolt, outboard	2096	-611	249
Jante du volant, centre haut - Steering wheel rim, top centre	1969	-369	1043
Jante du volant, centre bas - Steering wheel rim, bottom centre	2125	-384	689
Jante du volant, centre gauche - Steering wheel rim, left centre	2039	-568	873
Jante du volant, centre droit - Steering wheel rim, right centre	2049	-180	854
Moyeu du volant, centre haut - Steering wheel hub, top centre	2012	-372	908
Moyeu du volant, centre - Steering wheel hub, centre	2080	-375	827
Moyeu du volant, centre bas - Steering wheel hub, bottom centre	2075	-375	747
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		228	
Angle de dossier du siège - Seat back angle (deg)		19.4°	
Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum	G/L : 110		D/R : 100
Menton au haut du moyeu du volant - Chin to steering wheel hub top		284	

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	-------------------	---------------------	--------------------------	-------------------	---------------

**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 :

Femelle 5^e percentile conducteur / 5th percentile female driver

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2380	-447	1075
Base du nez - Glabella (root of nose)	2298	-380	1084
Menton - Chin (bottom)	2290	-383	980
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2358	-381	981
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2277	-380	821
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2248	-383	710
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2409	-535	854
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2411	-220	842
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2257	-570	698
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2267	-159	690
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	2104	-593	850
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	2109	-167	843
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2343	-505	556
Boulon du genou gauche, côté gauche - Knee bolt, left leg, left side	1921	-492	577
Boulon de la cheville gauche, côté gauche - Ankle bolt, left leg, left side	1710	-451	422
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1678	-469	237
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1565	-494	333
Boulon du genou droit, côté gauche - Knee bolt, right leg, left side	1919	-297	586
Boulon de la cheville droite, côté gauche - Ankle bolt, right leg, left side	1706	-259	428
Point du talon droit - Heel point, right leg	1672	-262	238
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1566	-269	335
Espacement de genoux (centre) - Knee spacing (centre)		200	
Ajustement du support de cou - Neck bracket adjustment (deg.)			

Remarques – Comments :

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------

**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	2497	461	483
Point "H" extérieur mesure finale - H-Point, outboard final measurement	2498	460	483
Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard	2052	601	582
Cheville, extérieure - Ankle pivot, outboard	1645	480	371
Talon du pied en contact avec sol - Accomodation heel point (AHP)	1641	471	239
Plante du pied en contact avec sol - Accomodation ball of foot point (ABFP)	1473	516	373
Ligne médiane du véhicule - Vehicle centreline		0	
Support poids du sternum, extérieur - Torso weigh hanger, outboard	2645	544	807
PRS / SRP	2497	461	482
Ligne médiane du coussin du siège (avant/milieu/arr.) - Seat cushion centreline (front/mid/rear)		376/374/374	
Ligne médiane du dossier du siège (avant/milieu/arr.) - Seat back centreline (front/mid/rear)		372/376/376	
Hauteur Point "H" - H-Point height ($H_{30} = Z_{H-POINT} - Z_{AHP}$)		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)		24.2°	
Angle du coussin du siège - Skew angle		0°	

Véhicule et Mannequin - Vehicle and Dummy
Femelle 5e percentile passager avant / 5th percentile female front passenger

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Boulon siège avant, extérieur - Front seat bolt, outboard	2099	609	256
Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position		235	
Angle dossier du siège - Seat back angle		19.5°	
Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum	G/L : 115		D/R : 115
Menton au tableau de bord - Chin to dash		468	

Date de collision Crash date	1999-06-09	Vehicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------

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:

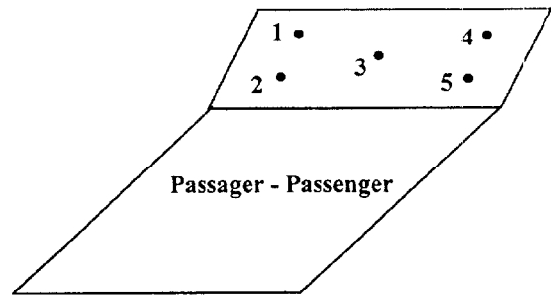
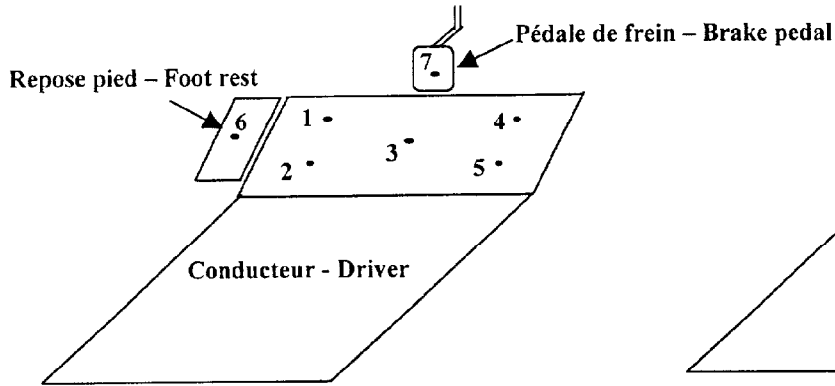
Femelle 5^e percentile passager avant / 5th percentile female front passenger

DESCRIPTION	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard	2374	445	1067
Base du nez - Glabella (root of nose)	2284	382	1075
Menton - Chin (bottom)	2280	376	967
Jonction menton et cou - Chin / neck junction	2347	378	973
Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level	2270	377	805
Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level	2244	376	698
Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard	2398	530	832
Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard	2398	218	840
Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard	2307	587	636
Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard	2309	177	642
Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard	2101	532	585
Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard	2100	207	597
Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard	2342	493	545
Boulon du genou gauche, intérieur - Knee bolt, left leg, right side	1921	489	561
Boulon de la cheville gauche, intérieur - Ankle bolt, left leg, right side	1697	465	424
Point du talon gauche - Heel point, left leg	1674	471	241
Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg	1550	515	314
Boulon du genou droit, intérieur - Knee bolt, right leg, right side	1923	332	565
Boulon de la cheville droite, intérieur - Ankle bolt, right leg, right side	1701	298	426
Point du talon droit - Heel point, right leg	1679	310	244
Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg	1555	336	313
Espacement de genoux (centre) - Knee spacing (centre)		157	
Ajustement du support de cou - Neck bracket adjustment (deg.)			

Remarques – Comments :

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------

MESURES PLANCHER / FOOTWELL MEASUREMENTS

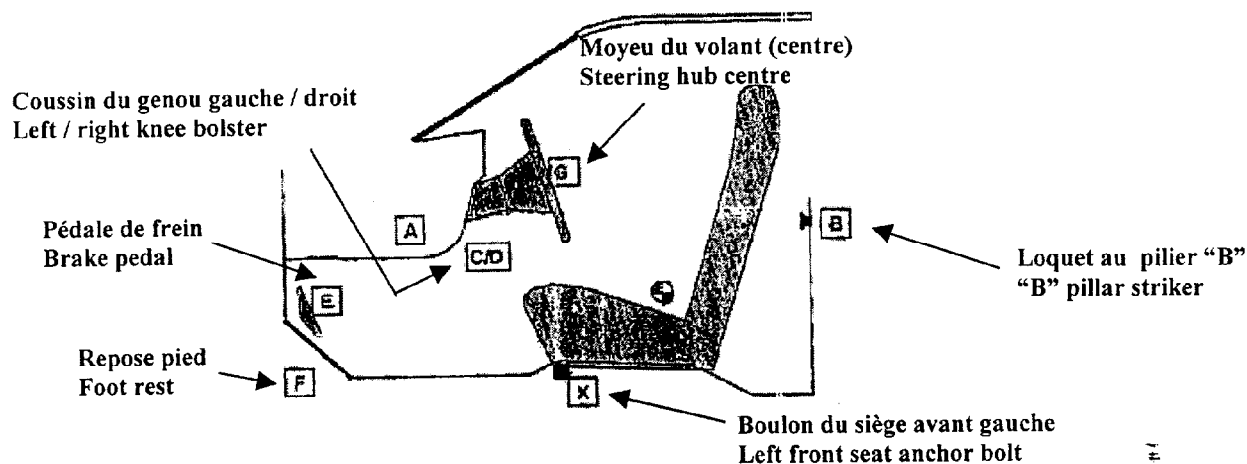


N° Cible		AVANT ESSAI	APRÈS ESSAI	
Target No.		PRE- TEST	POST- TEST	Δ mm
1	x	1332	1381	-49
	y	-523	-523	0
	z	396	420	-24
2	x	1430	1450	-20
	y	-531	-529	-2
	z	292	301	-9
3	x	1394	1432	-38
	y	-371	-373	2
	z	315	334	-19
4	x	1340	1394	-54
	y	-298	-301	3
	z	403	425	-22
5	x	1426	1449	-23
	y	-274	-273	-1
	z	291	298	-7
6	x	1483	1490	-7
	y	-604	-602	-2
	z	367	368	-1
7	x	1540	1541	-1
	y	-380	-381	1
	z	434	428	6

N° Cible		AVANT ESSAI	APRÈS ESSAI	
Target No.		PRE-TEST	POST-TEST	Δ mm
1	x	1433	1487	-54
	y	269	266	3
	z	408	411	-3
2	x	1560	1574	-14
	y	247	247	0
	z	274	248	26
3	x	1513	1540	-27
	y	437	435	2
	z	320	308	12
4	x	1431	1507	-76
	y	592	588	4
	z	406	424	-18
5	x	1552	1562	-10
	y	619	619	0
	z	278	258	20

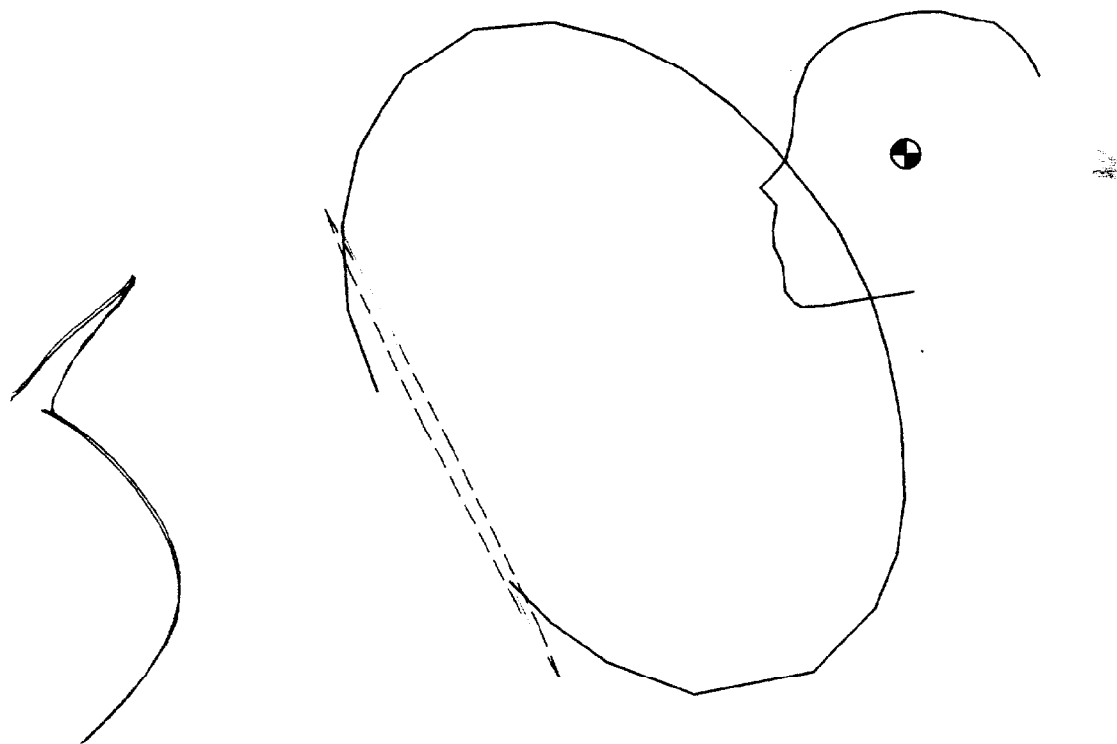
Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	---------------	-------------------	--------

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

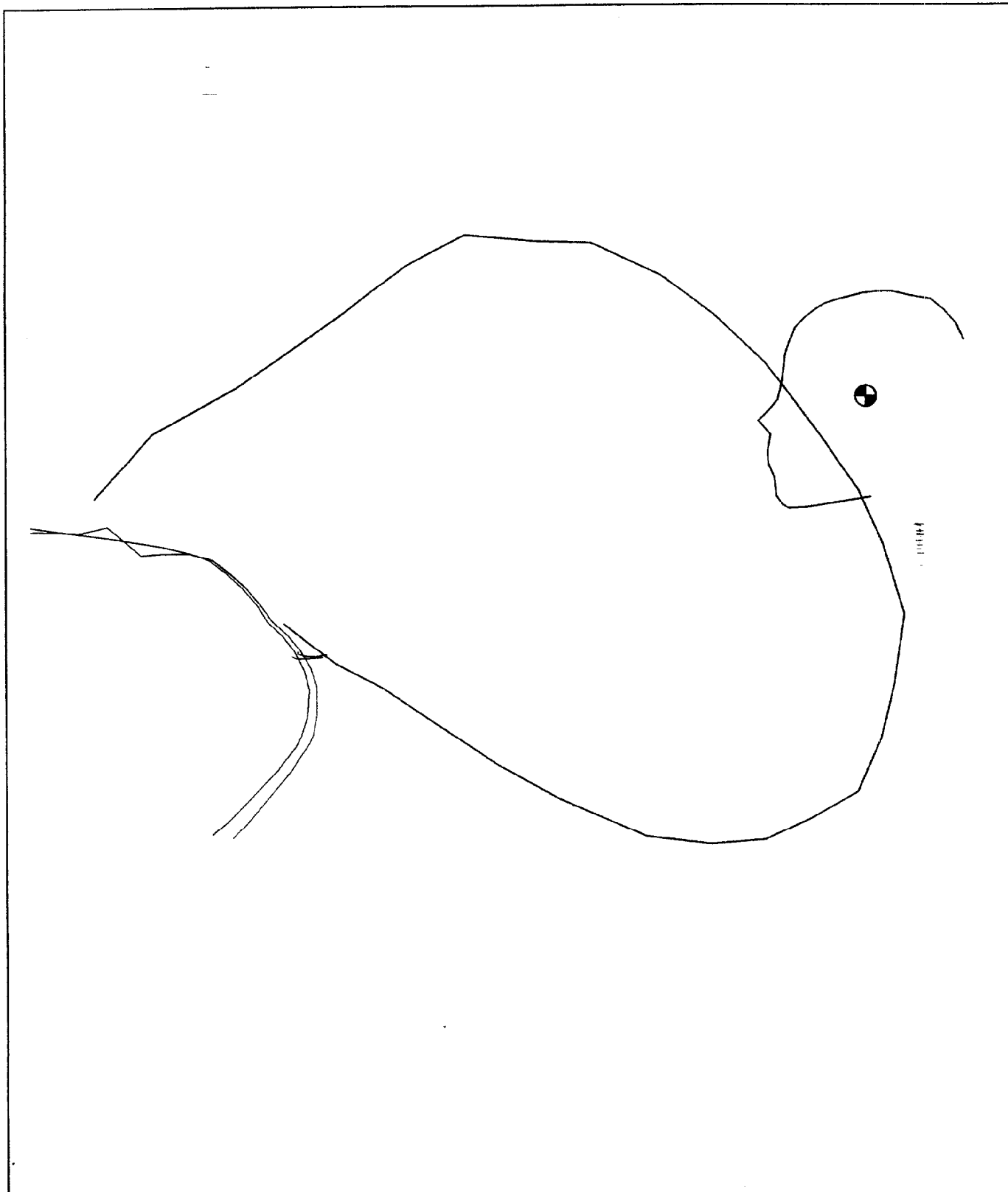


Habitacle du conducteur
Driver's compartment

	DESCRIPTION	Avant essai / Pre-test			Après essai / Post-test		
		X	Y	Z	X	Y	Z
A	Ouverture de porte Door opening	1813	-838	900	1814	-844	900
B	Loquet au pilier "B" "B" pillar striker	2576	-814	666	2576	-814	666
C	Coussin du genou gauche Left knee bolster	1777	-452	624	1784	-456	626
D	Coussin du genou droit Right knee bolster	1791	-256	668	1798	-260	676
E	Pédale de frein Break pedal	1540	-380	434	1541	-381	428
F	Repose pied Foot rest	1483	-604	367	1490	-602	368
G	Moyeu du volant (centre) Steering hub (centre)	2080	-375	827	2072	-366	834
X	Boulon du siège avant gauche Left front seat anchor bolt	2096	-611	249	2096	-610	247



DASHBOARD / TABLEAU DE BORD MODULE STEERING WHEEL / VOLANT AIRBAG / COUSSIN GONFLABLE	PRE-TEST	POST-TEST	No. TC. : 99-221
	_____	_____	ACURA 3.5 RL
	_____	_____	DRIVER'S SIDE / COTÉ CONDUCTEUR
	_____	_____	Project / Projet : 00-5001



	PRE-TEST	POST-TEST	No. TC. : 99-221
DASHBOARD / TABLEAU DE BORD	_____	_____	ACURA 3.5 RL
MODULE	_____	_____	PASSENGER'S SIDE / COTÉ PASSAGER
STEERING WHEEL / VOLANT		---	Project / Projet : 00-5001
AIRBAG / COUSSIN GONFLABLE		_____	

APPENDICE / APPENDIX A

**PHOTOGRAPHIES DE L'ESSAI
TEST PHOTOGRAPHS**

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------

8/98

TYPE: PC/VT
GVWR/PNBV 2190KG
GAWR/PNBE F 1165KG R 1025KG

V.I.N. JH4KA9657XC800010

TC 99-221

942

CANADA

TRANSPORT

NSVAC

CMVSS

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

TIRE INFORMATION/INFORMATIONS SUR LES PNEUS 23-C0

VEHICLE CAPACITY MASS CHARGE MAXI		SEATING CAPACITY NOMBRE DE PLACE	
395 KG		TOTAL 5	FRONT 2 REAR 3 AVANT 2 ARRIERE 3
RECOMMENDED TIRE SIZE DIMENSIONS DES PNEUS		COLD TIRE INFLATION PRESSURE PRESSION DES PNEUS A FROID	
P215/60R16 94V		FRONT AVANT	200kPa, 29psi
		REAR ARRIERE	200kPa, 29psi
COMPACT SPARE TIRE SECOURS TEMPORAIRE		UP TO VEHICLE CAPACITY MASS EN CHARGE MAXI DU VEHICULE	
T135/80D16 101M		420kPa, 60psi	

SEE OWNER'S MANUAL FOR
ADDITIONAL INFORMATION

POUR LES INFORMATIONS
COMPLEMENTAIRES, VOIR
LE MANUAL DU CONDUCTEUR.

TC 99-221

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

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C.N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	------------------	--------



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	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------

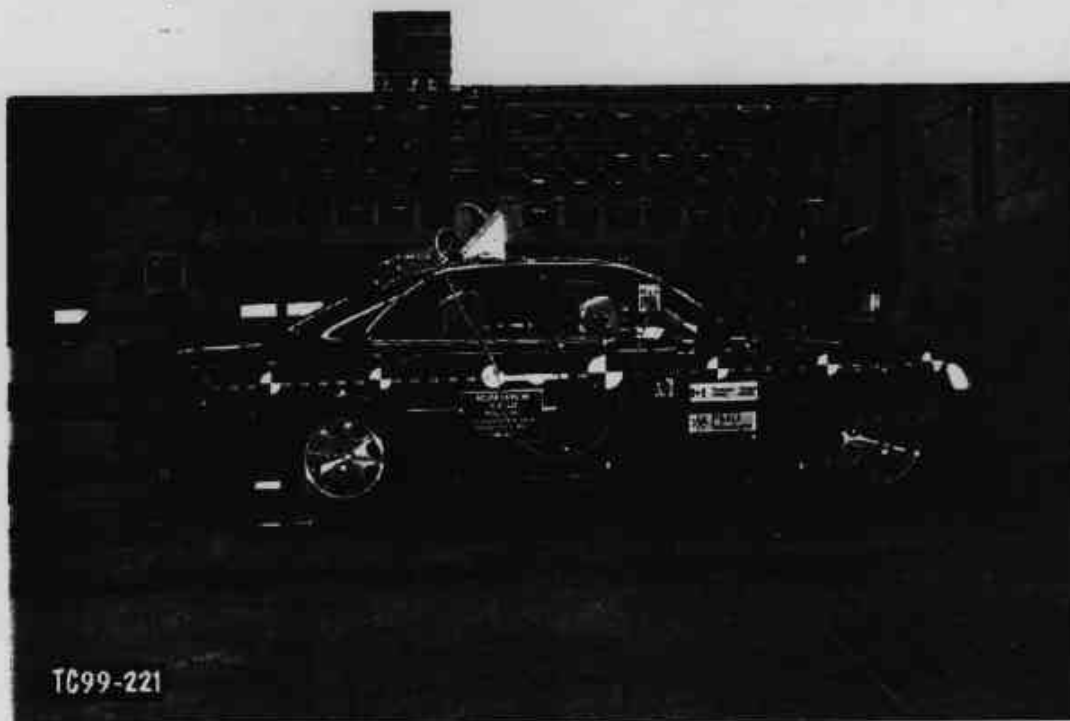


5. Vue générale côté gauche du véhicule d'essai, avant essai.
Left side view of the test vehicle, pre-test.

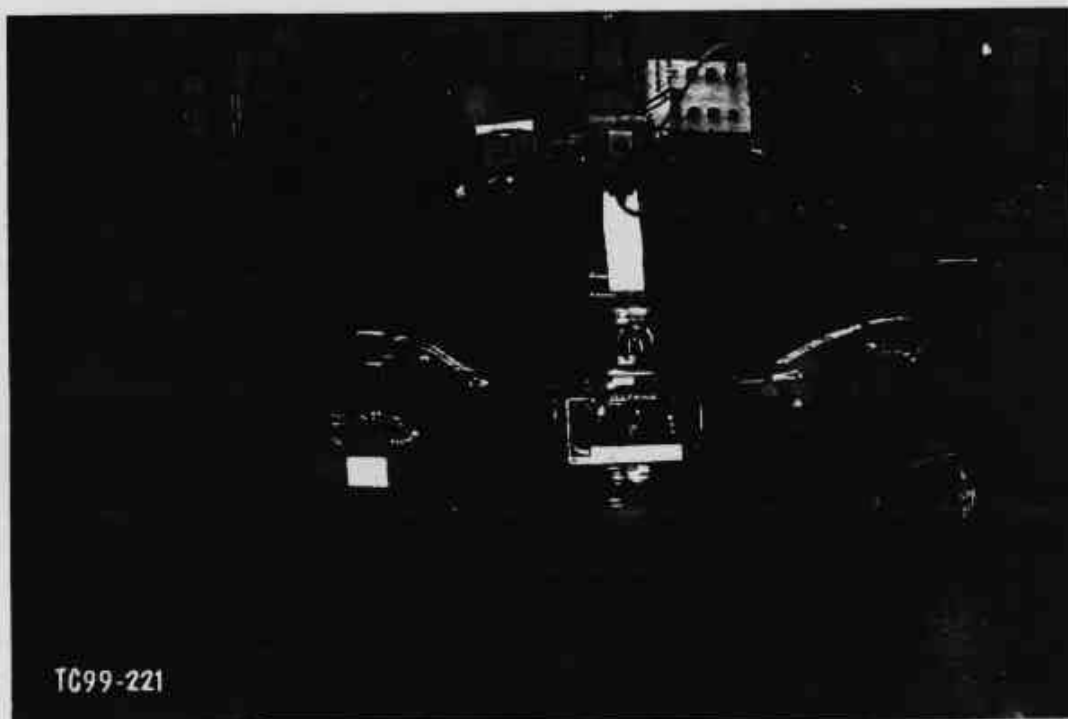


6. Vue générale côté gauche du véhicule d'essai, après essai.
Left side view of the test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C. No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	--------------------	--------

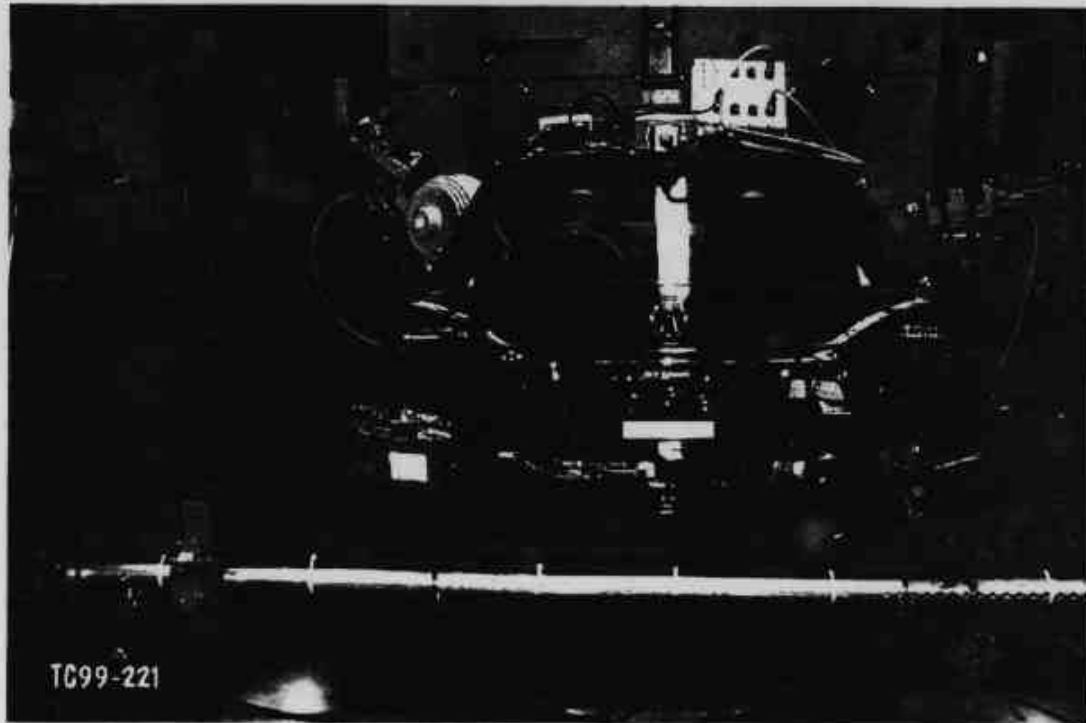


7. Vue arrière du véhicule d'essai, avant essai.
Rear view of the test vehicle, pre-test.

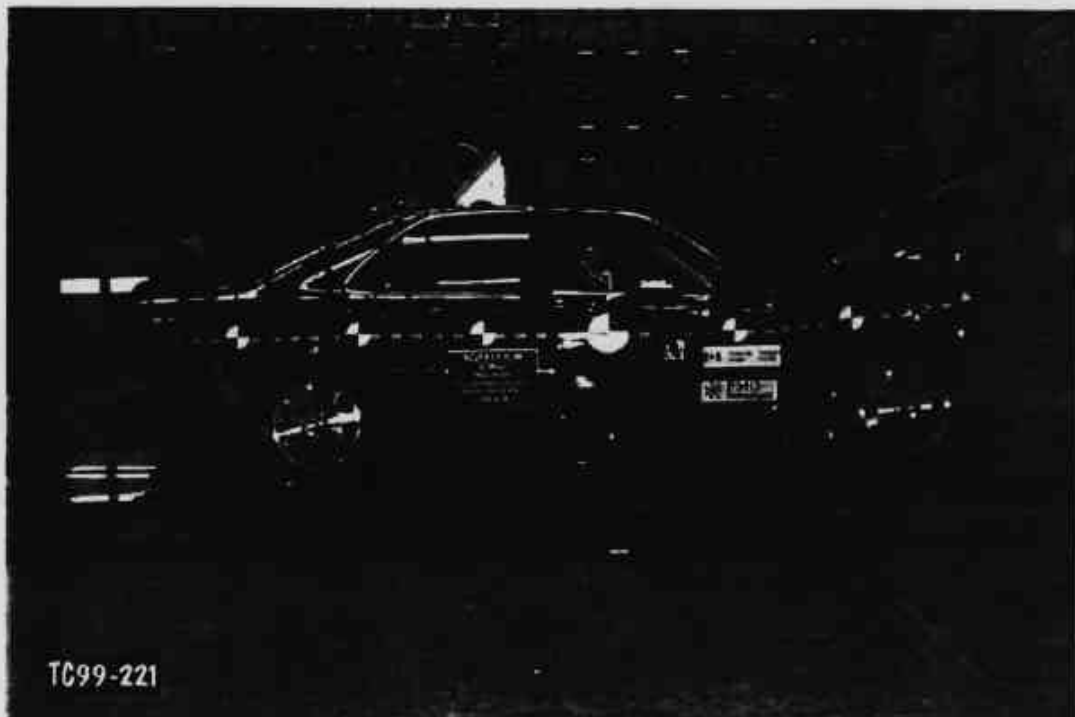


8. Vue arrière du véhicule d'essai, après essai.
Rear view of the test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C. No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	--------------------	--------



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	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------

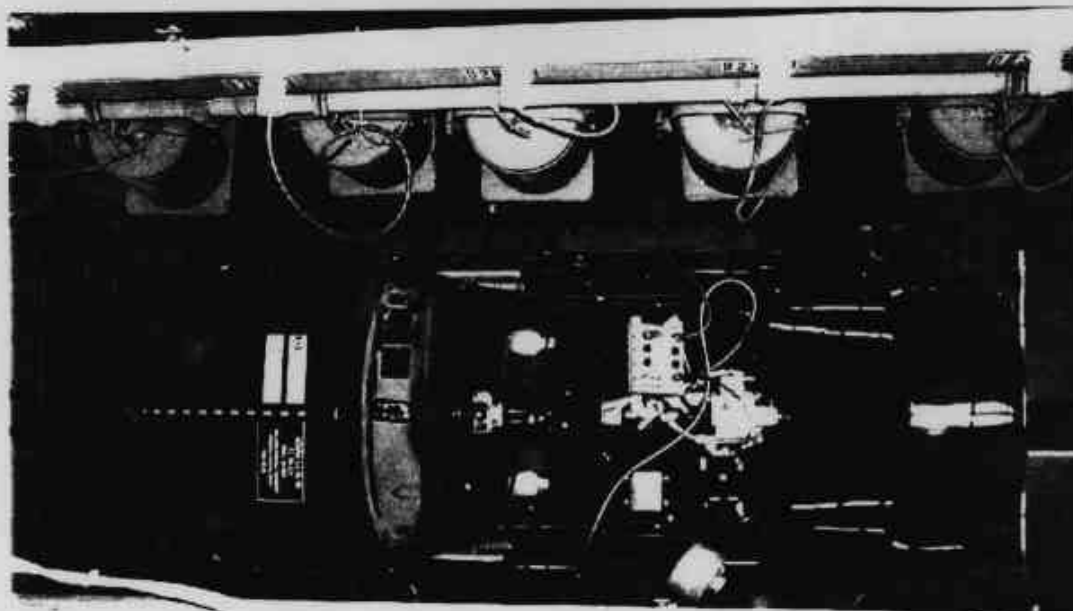


11. Vue avant du véhicule d'essai, avant essai.
Front view of the test vehicle, pre-test.



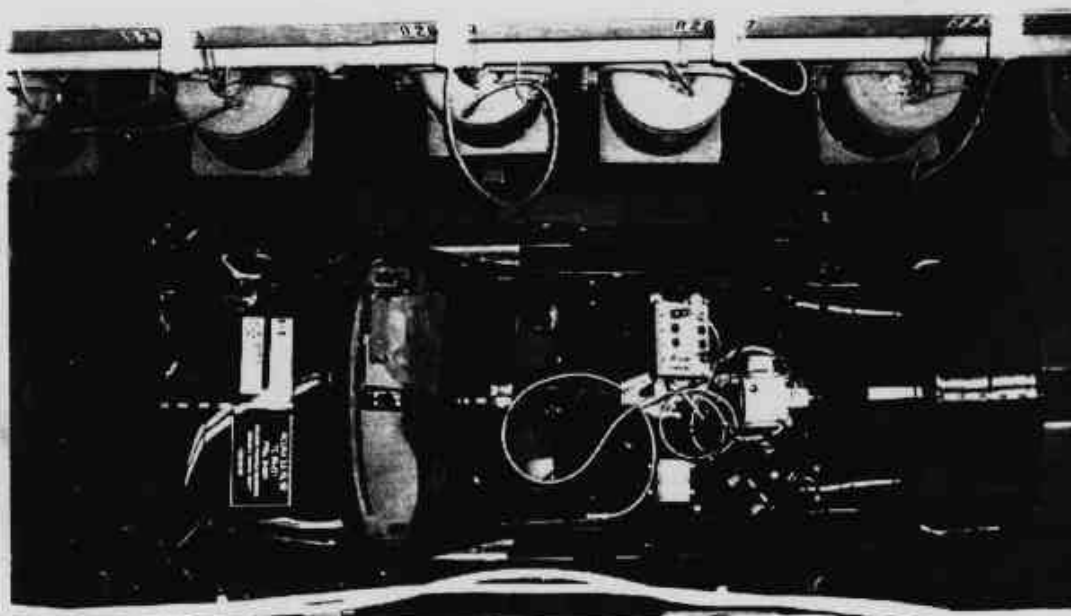
12. Vue avant du véhicule d'essai, après essai.
Front view of the test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------



TC99-221

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



TC99-221

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

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------



15. Vue de plan du devant du véhicule d'essai, avant essai.
Over view of the front part of the test vehicle, pre-test.



16. Vue de plan du devant du véhicule d'essai, après essai.
Over view of the front part of the test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C. No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	--------------------	--------

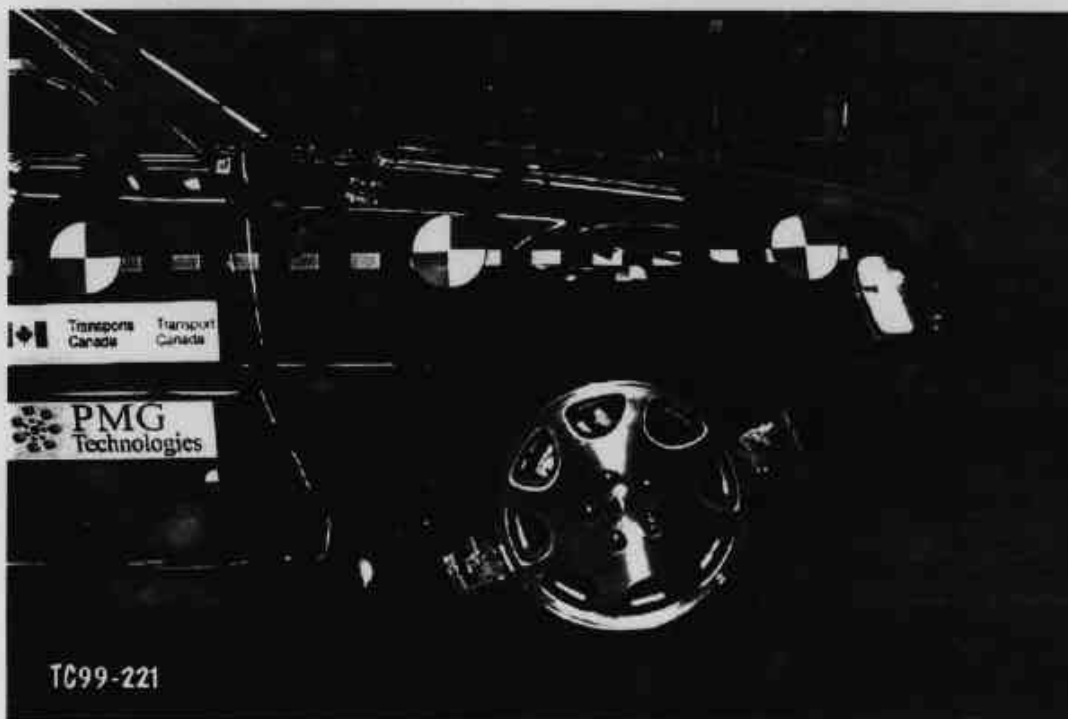


17. Vue côté gauche de l'avant du véhicule d'essai, avant essai.
Left side view of front of test vehicle, pre-test.



18. 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	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C.N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	------------------	--------



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

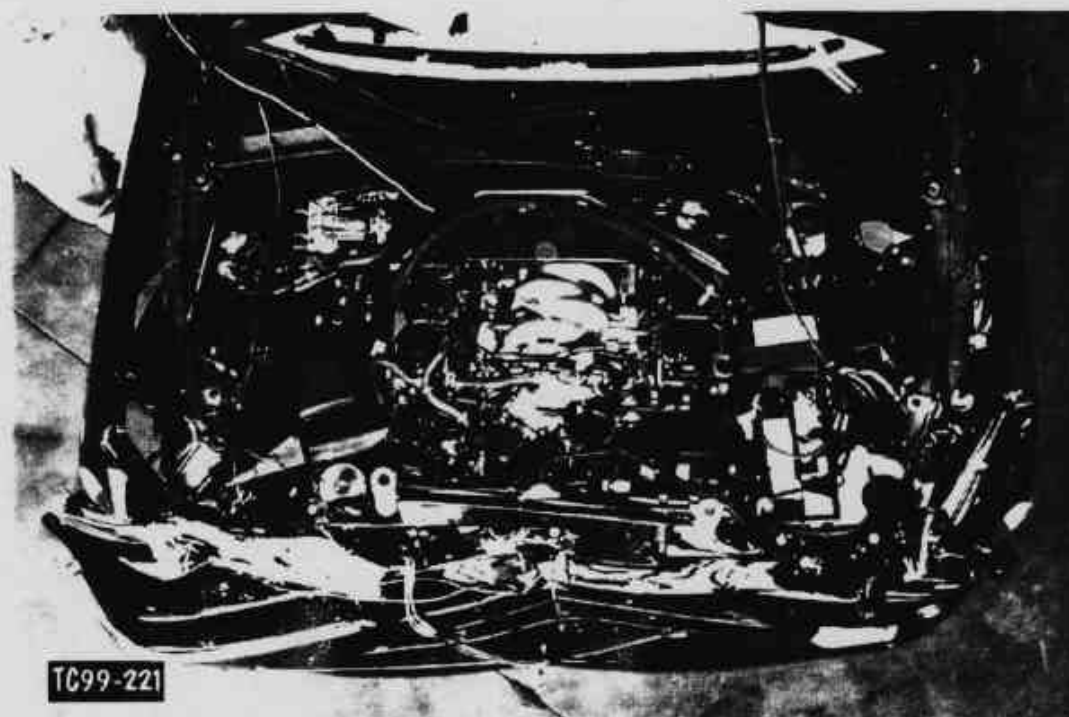


20. Vue côté droit de l'avant du véhicule d'essai, après essai.
Right side view of front of test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------

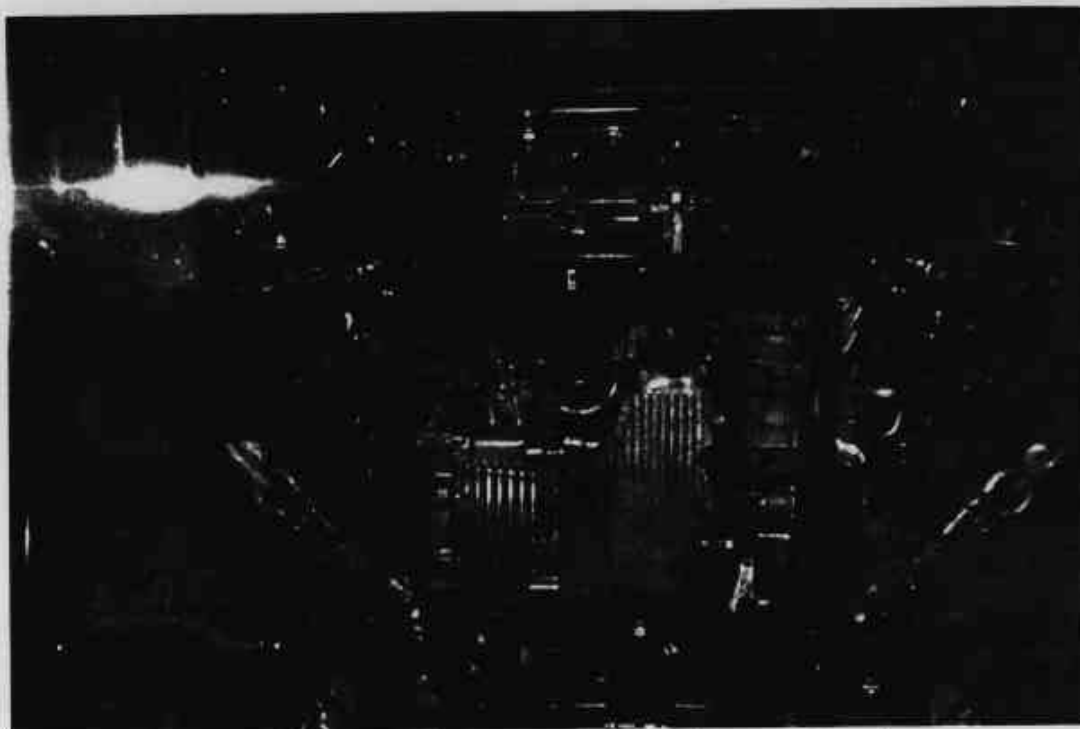


21. Vue du compartiment moteur du véhicule d'essai, avant essai.
Engine compartment view of the test vehicle, pre-test.

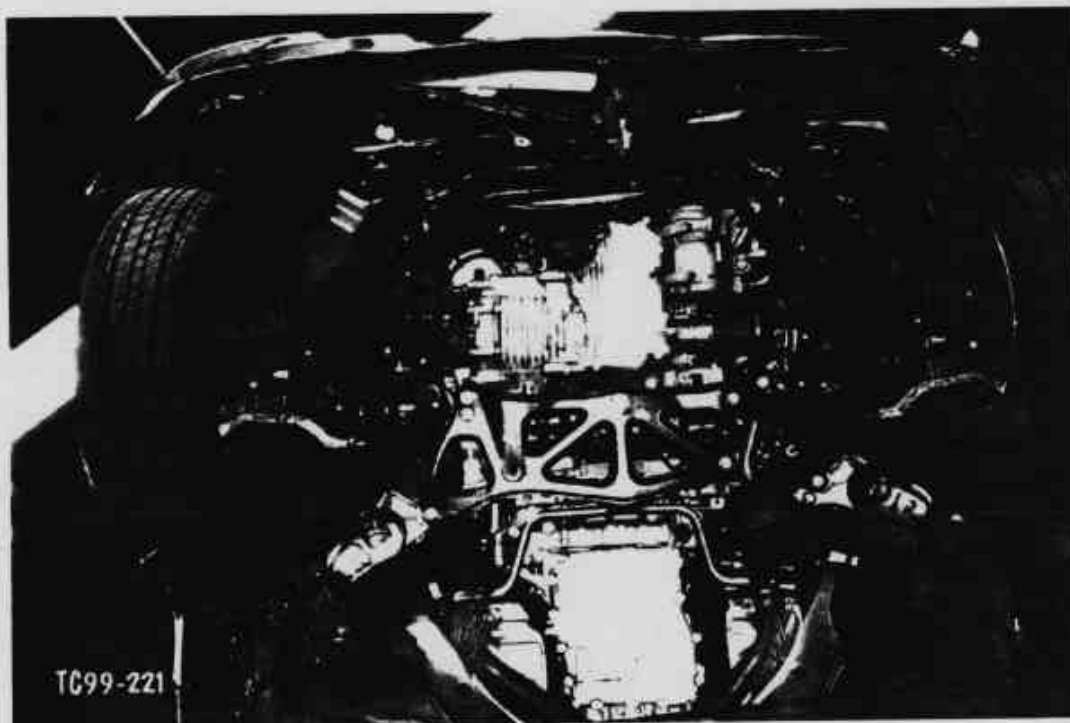


22. Vue du compartiment moteur du véhicule d'essai, après essai.
Engine compartment view of the test vehicle, post-test.

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------



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



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

Date de collision Crash date	1999-06-09	Vehicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------



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

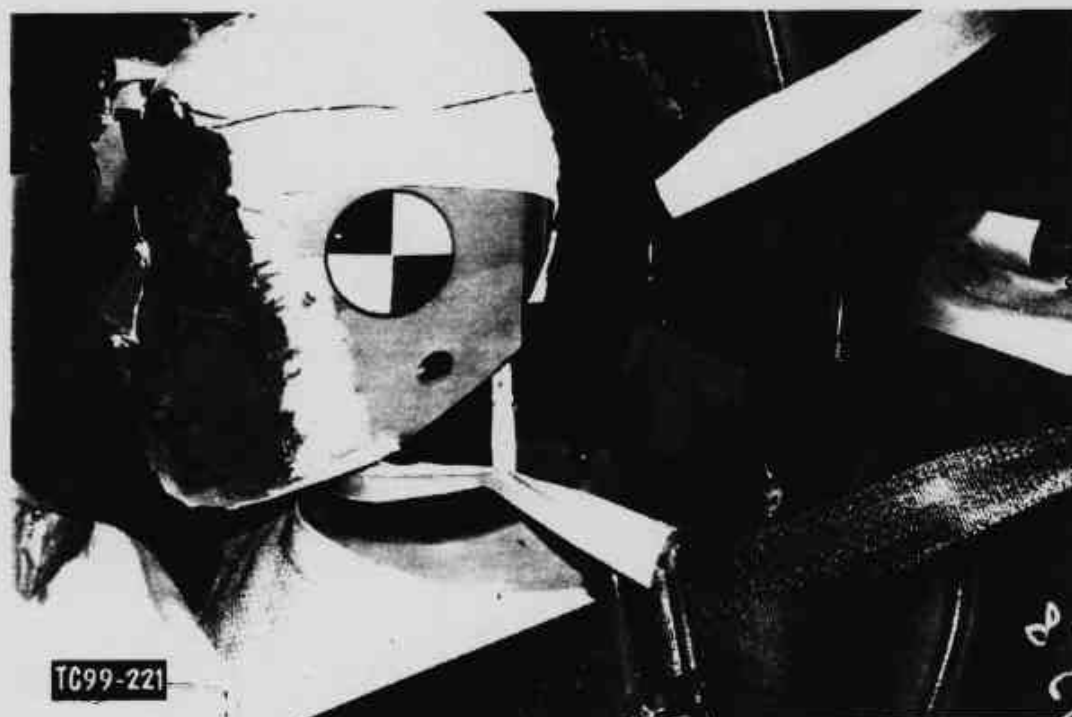


26. Position du conducteur, après essai.
Driver's position, post-test.

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------



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



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

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------



29. Point de contact des genoux du conducteur, après essai.
Driver's knee contact points, post-test.

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------



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

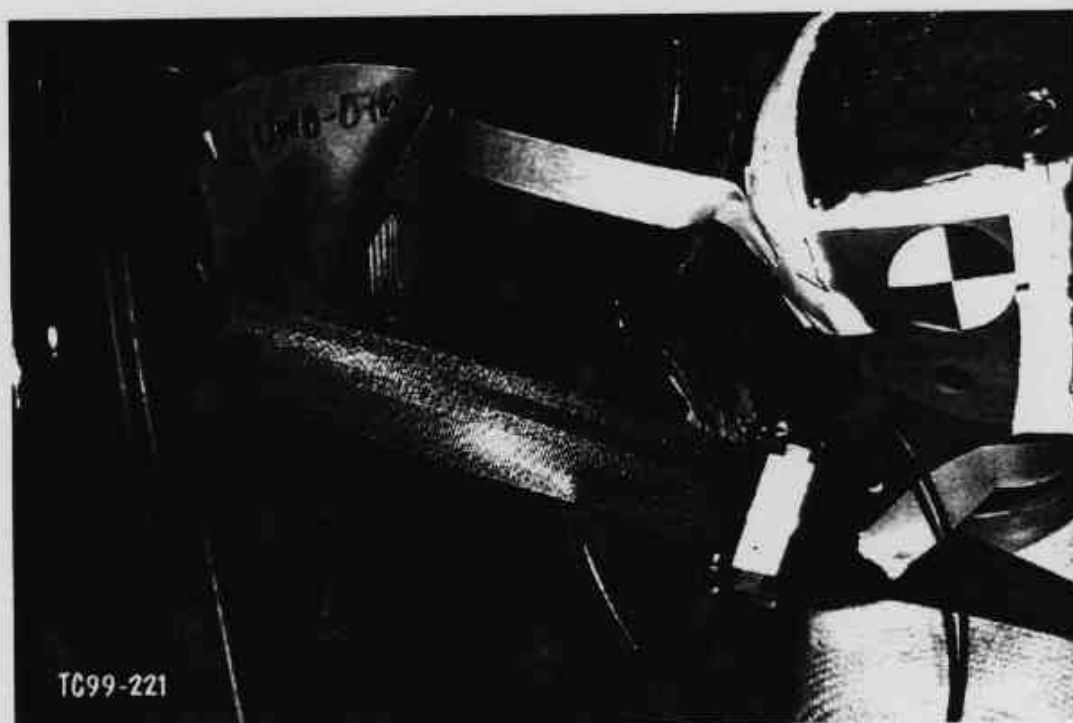


31. Position du passager, après essai.
Passenger's position, post-test.

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C.N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	------------------	--------



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



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

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------



34. Point de contact des genoux du passager, après essai.
Passenger's knee contact points, post-test.

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------

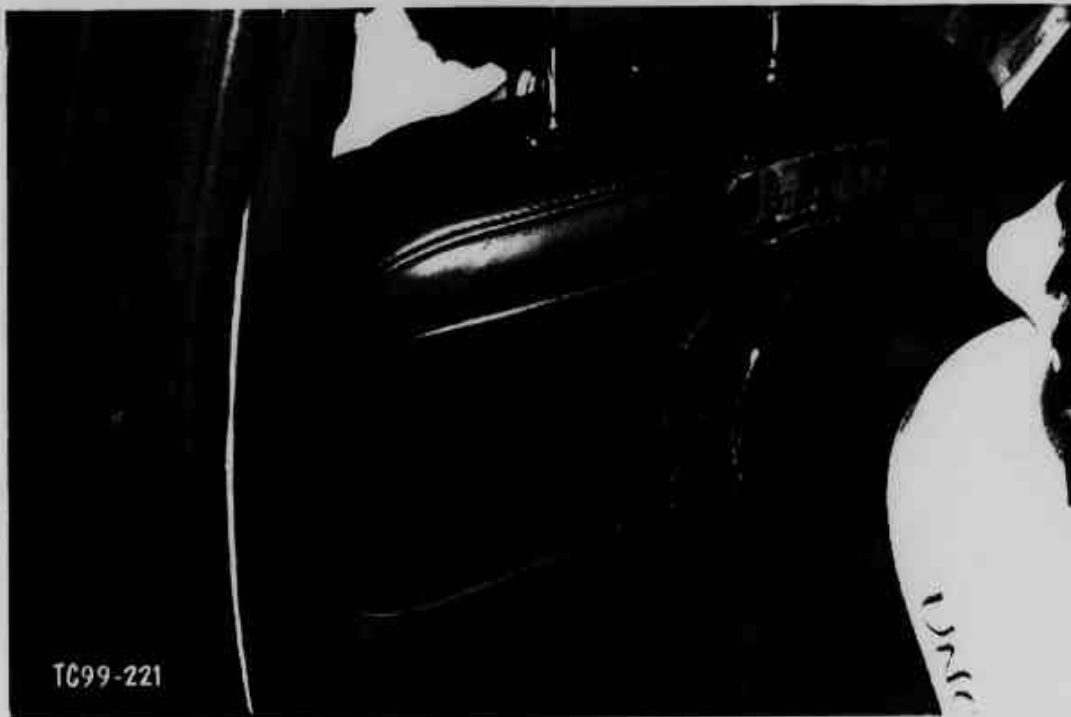


35. Position du passager arrière gauche, avant essai.
Left rear passenger's position, pre-test.



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

Date de collision Crash date	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------



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



38. 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	1999-06-09	Véhicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No.	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	--------------------	--------



39. Position du passager arrière droit, avant essai.
Right rear passenger's position, pre-test.



40. Position du passager arrière droit, après essai.
Right rear passenger's position, post-test.

Date de collision Crash date	1999-06-09	Vehicule Vehicle	ACURA 3.5 RL 1999	T.C. N° T.C.No	99-221
---------------------------------	------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------

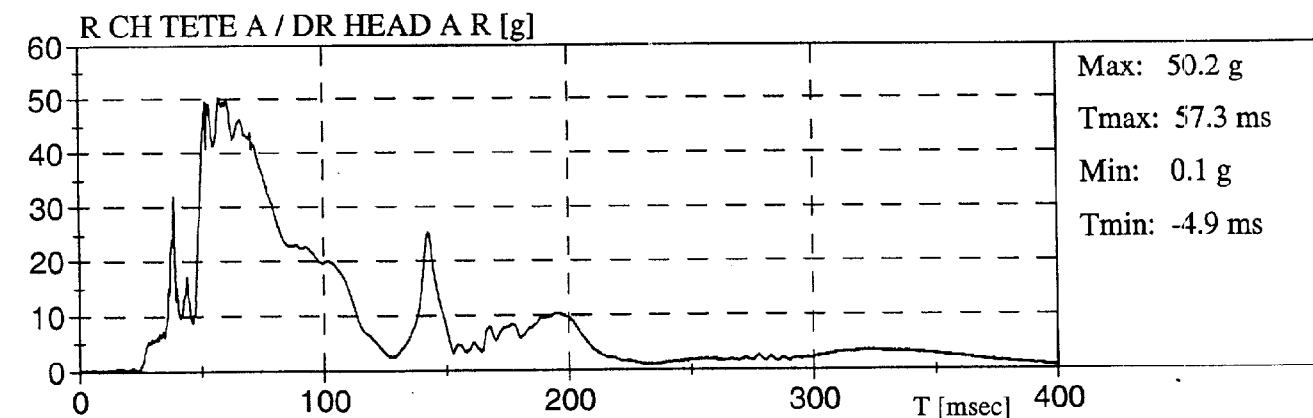
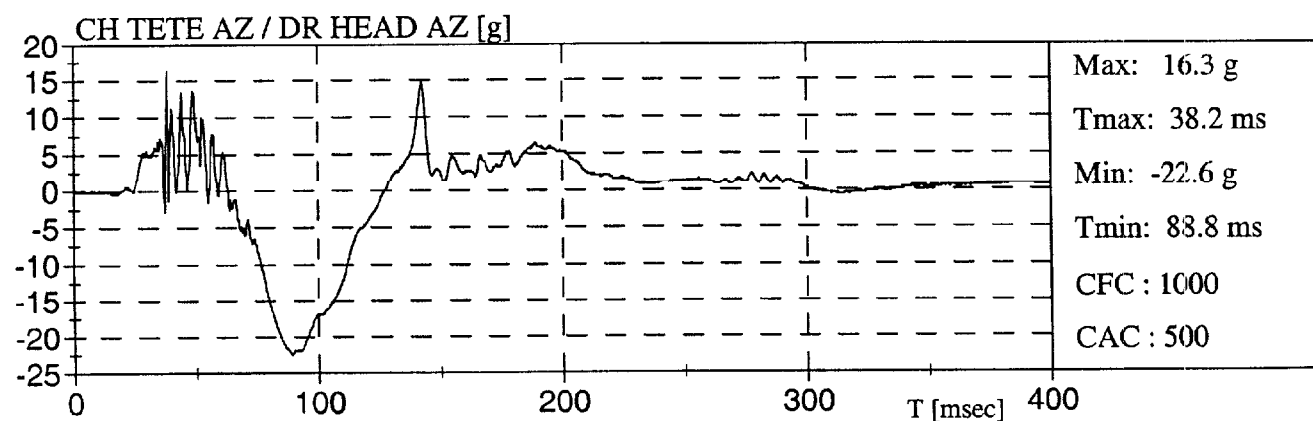
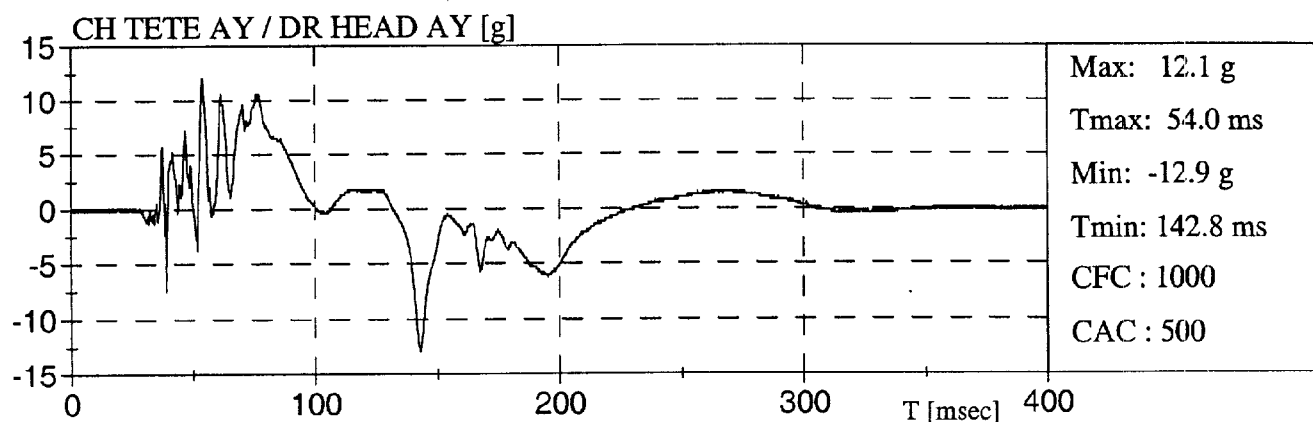
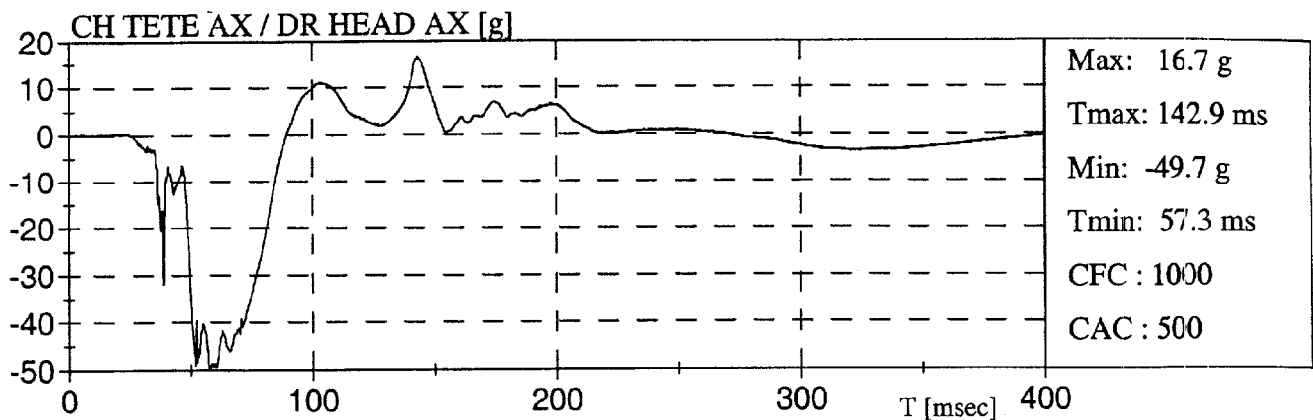


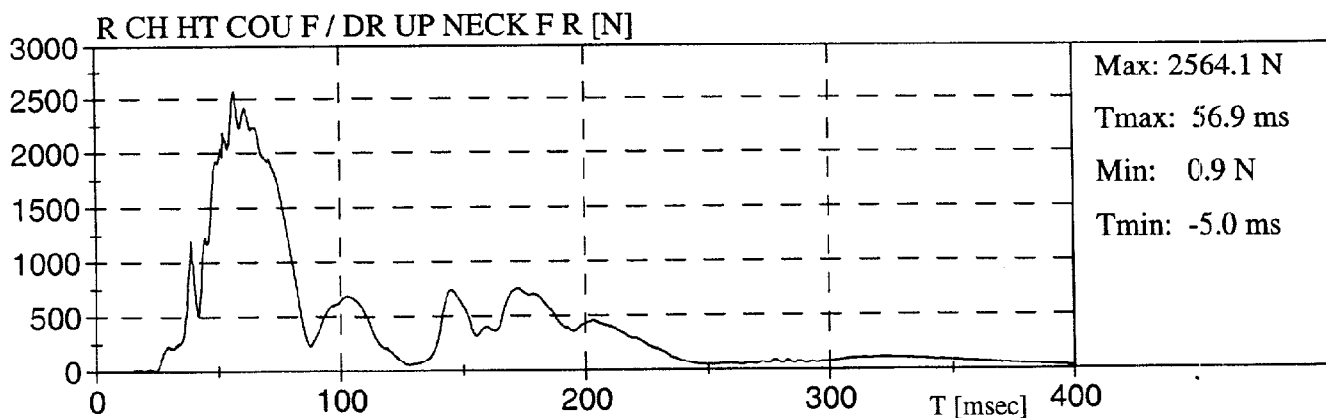
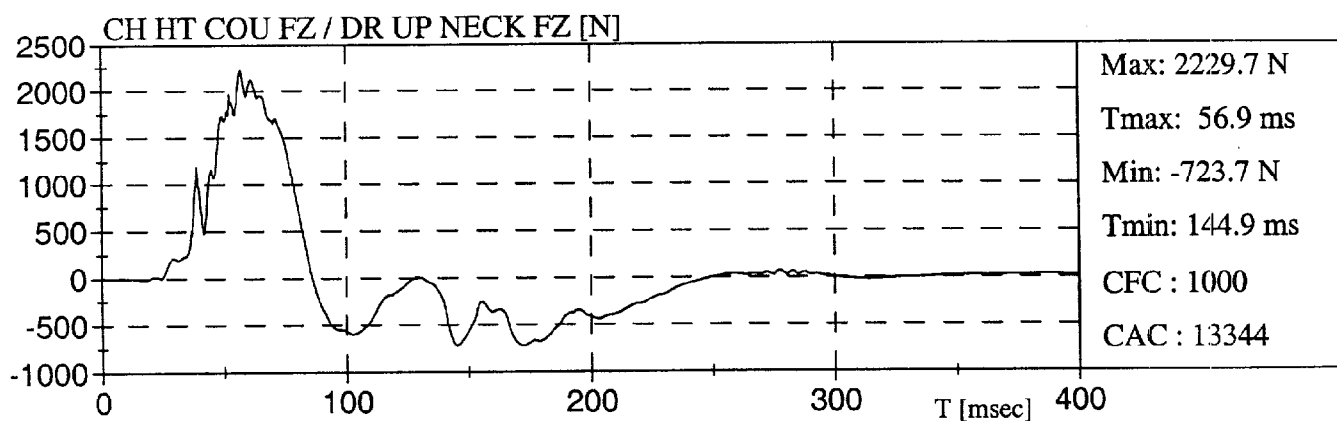
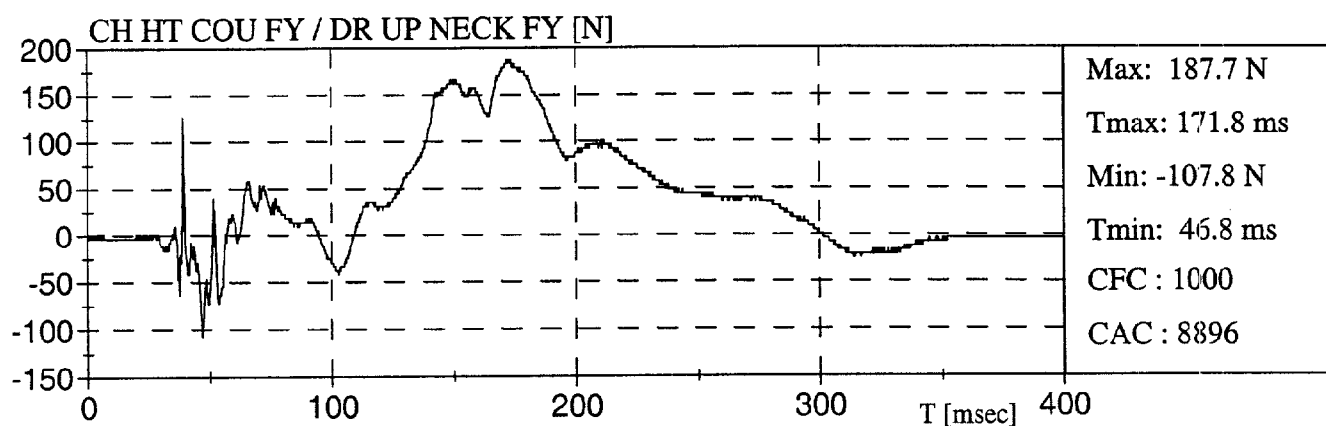
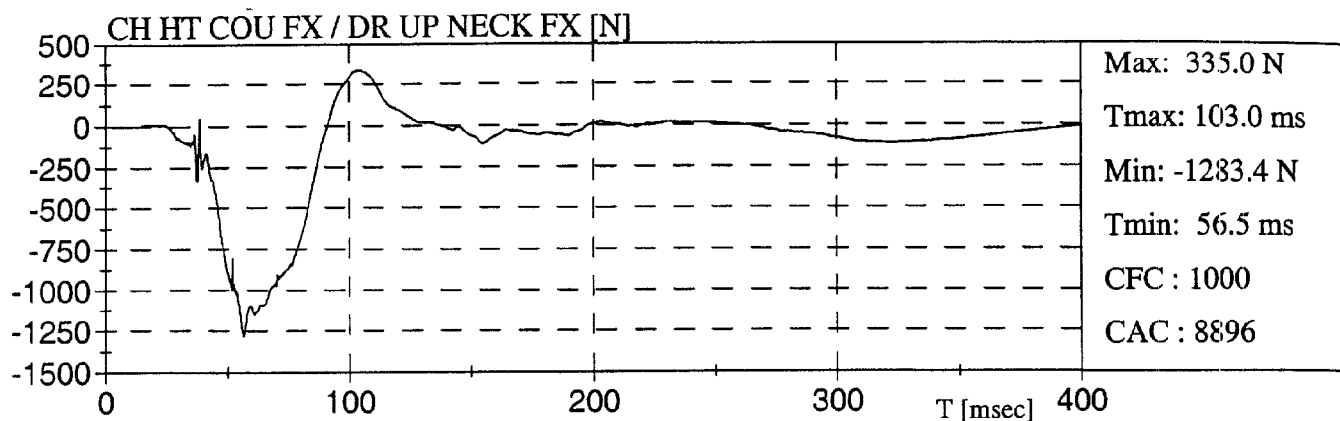
41. Point de contact de la poignée du siège d'enfant, après essai.
Child's seat handle contact point, post-test.

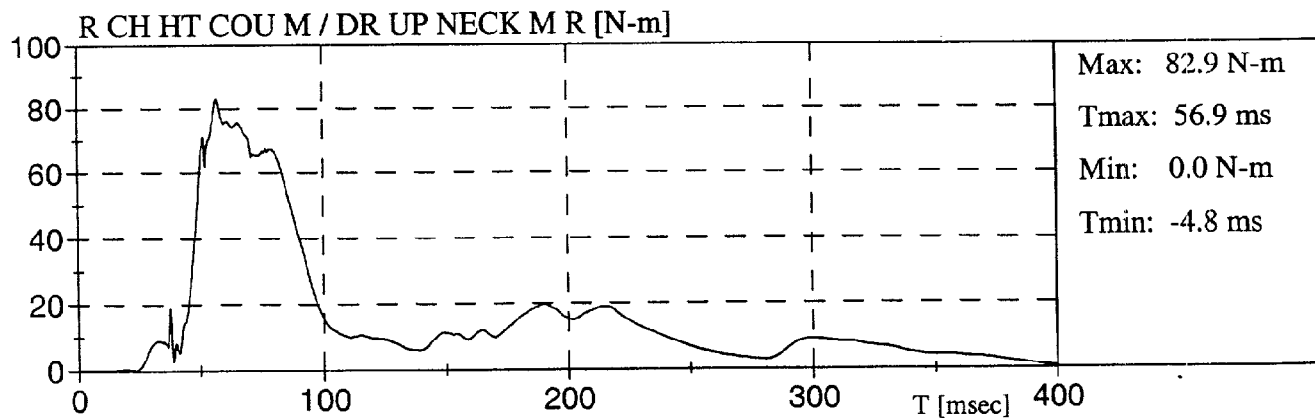
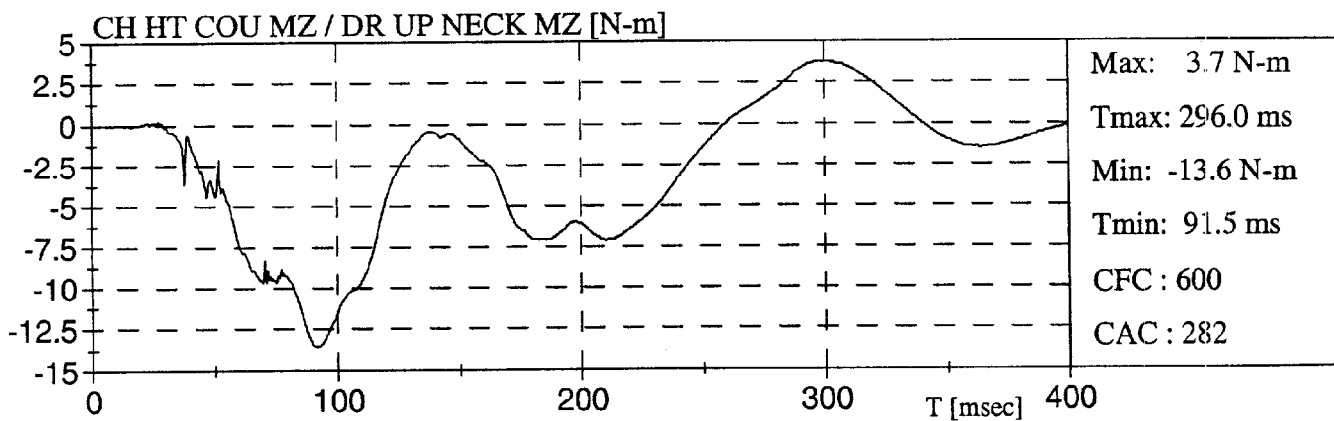
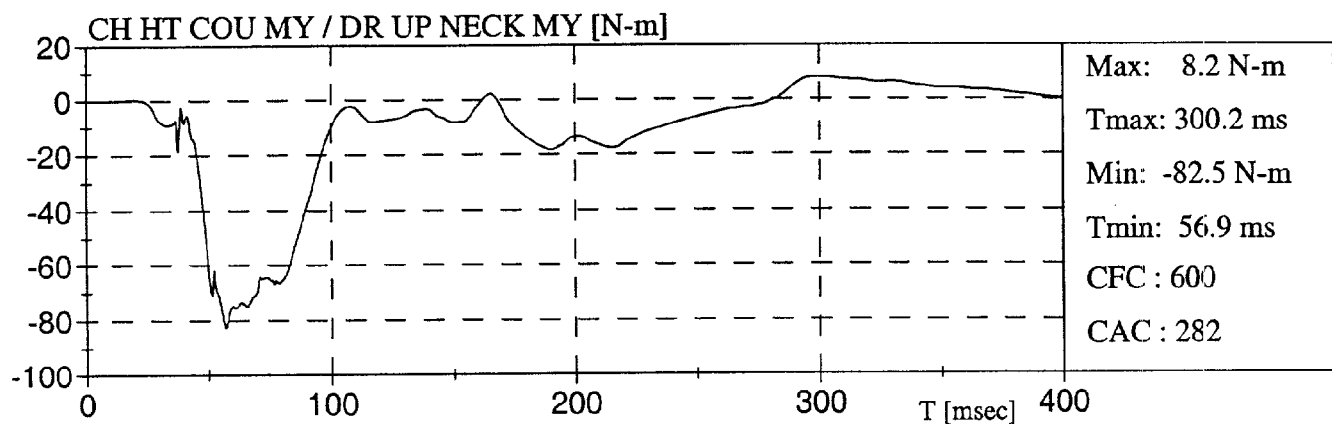
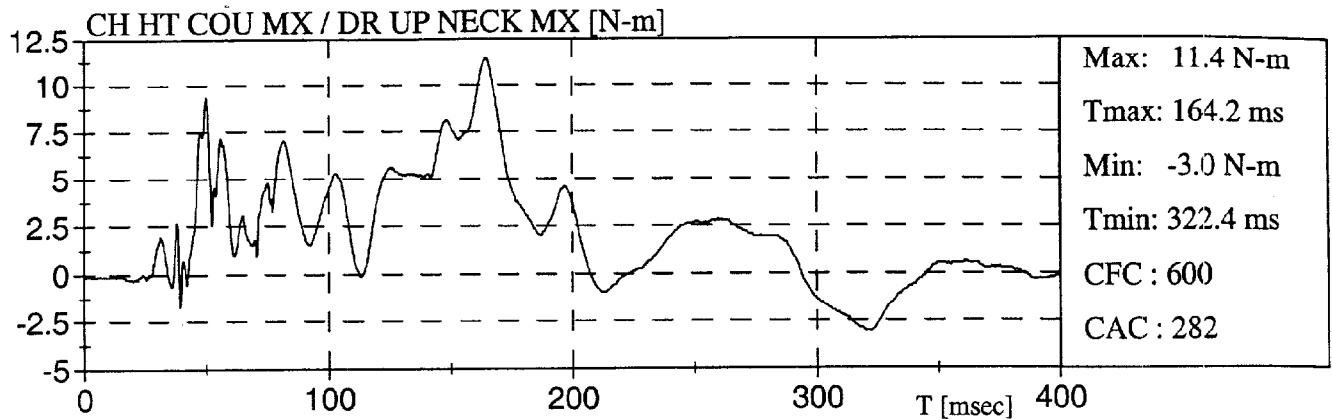
APPENDICE / APPENDIX B

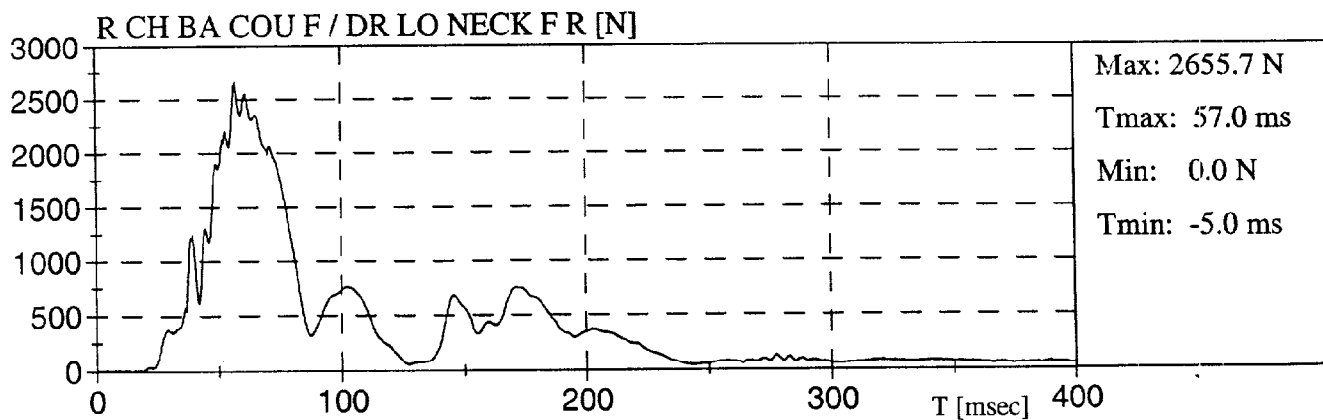
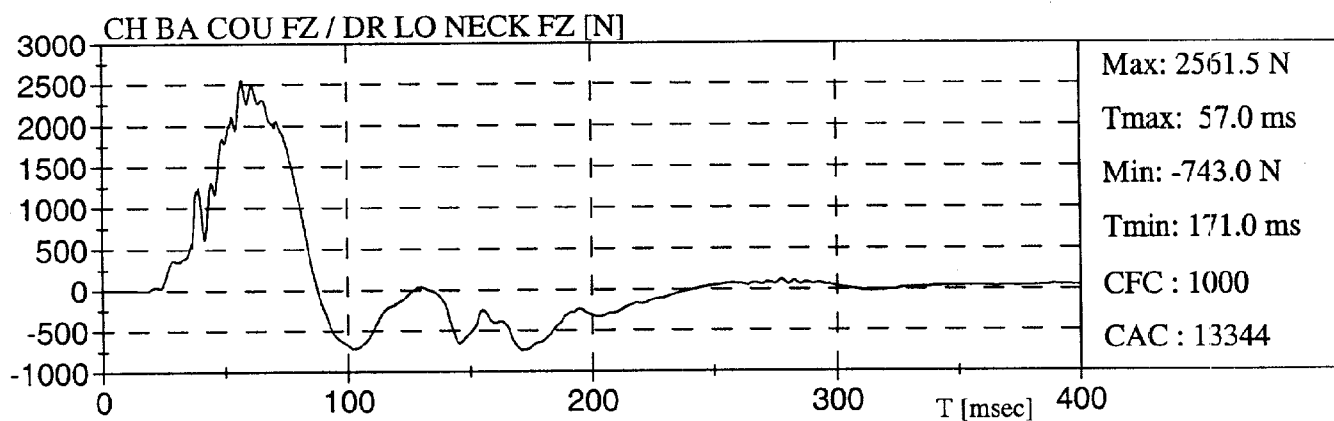
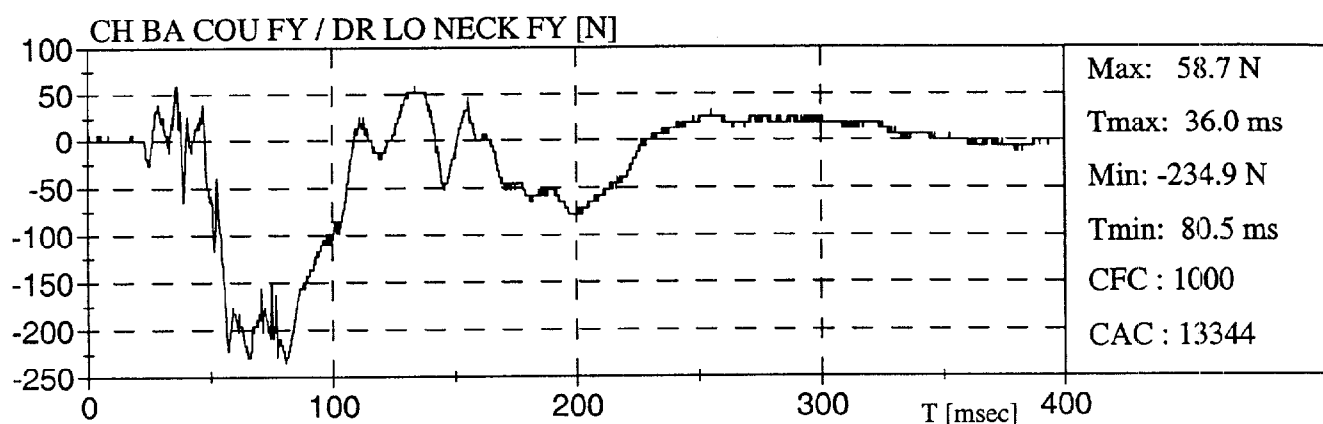
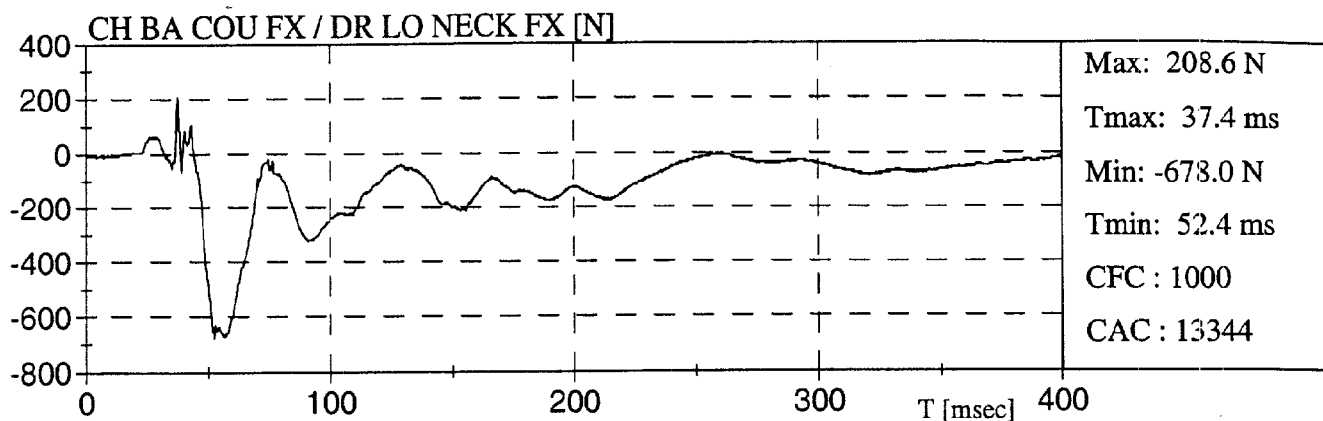
**DONNÉES GRAPHIQUES
GRAPHICAL DATA**

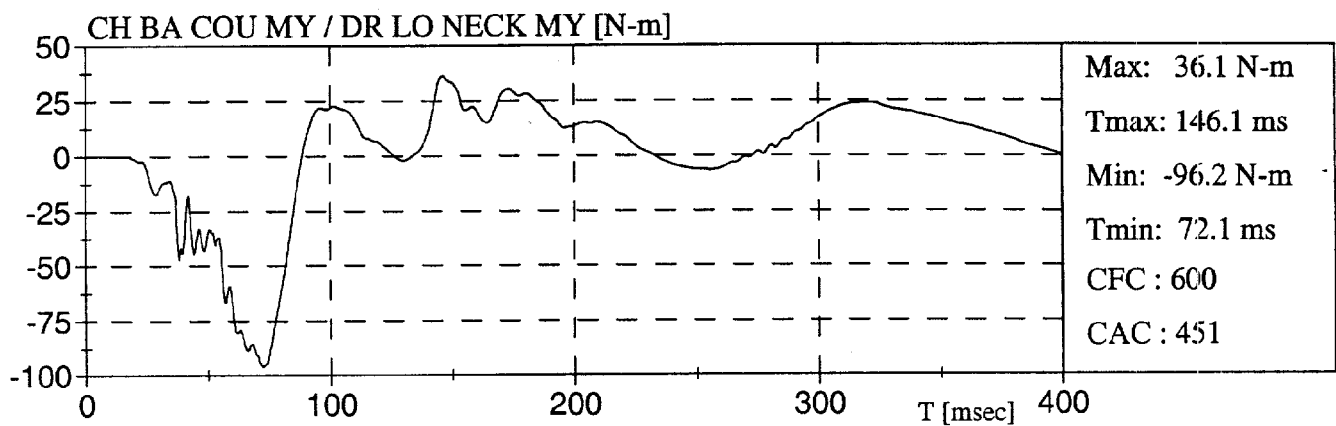
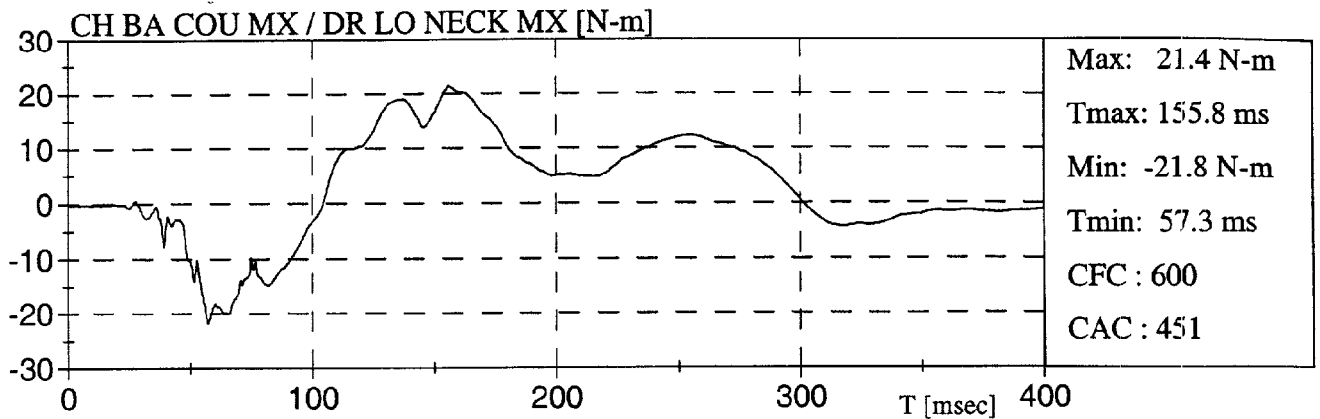
Nom du client Client Name	TRANSPORTS CANADA
Type de véhicule Type of Vehicle	ACURA 3.5 RL 99
Numéro de TC Tc Number	TC99-221
Numéro de contrat Contract No	00-5001
Acquisition de données selon Data Acquisition according to	SAE J211/1 MAR 95
Date de l'essai Test date	1999-06-09
Titre du projet Project Title	COLLISIONS DE RECHERCHE CONJOINTE TC/NHTSA 99/00 COLLISION FRONTALE 99/00 TC/NHTSA JOINT RESEARCH COLLISION TESTS FRONTAL CRASH
MANNEQUIN / DUMMY	
Chauffeur Driver	HYBRID III 5% Femelle / Female
Passager Passenger	HYBRID III 5% Femelle / Female
Passager 1 (arrière gauche) Passenger 1 (rear left)	
Passager 2 (arrière droit) Passenger 2 (rear right)	HYBRID III 18M

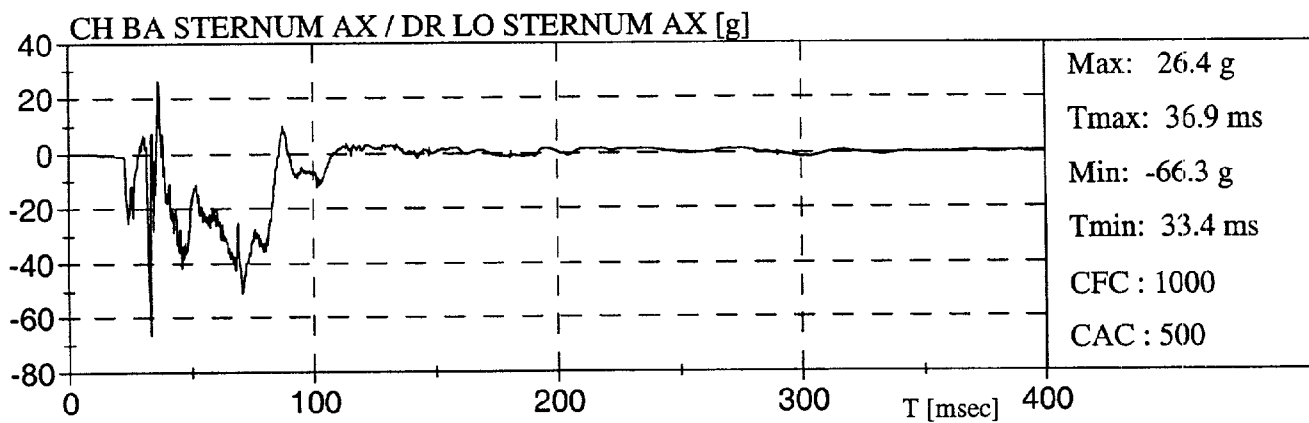
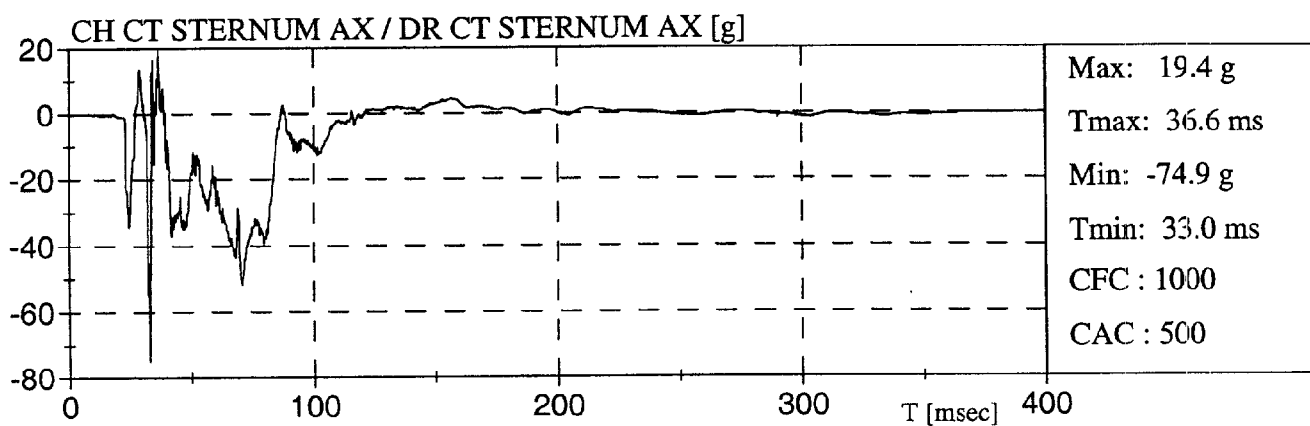
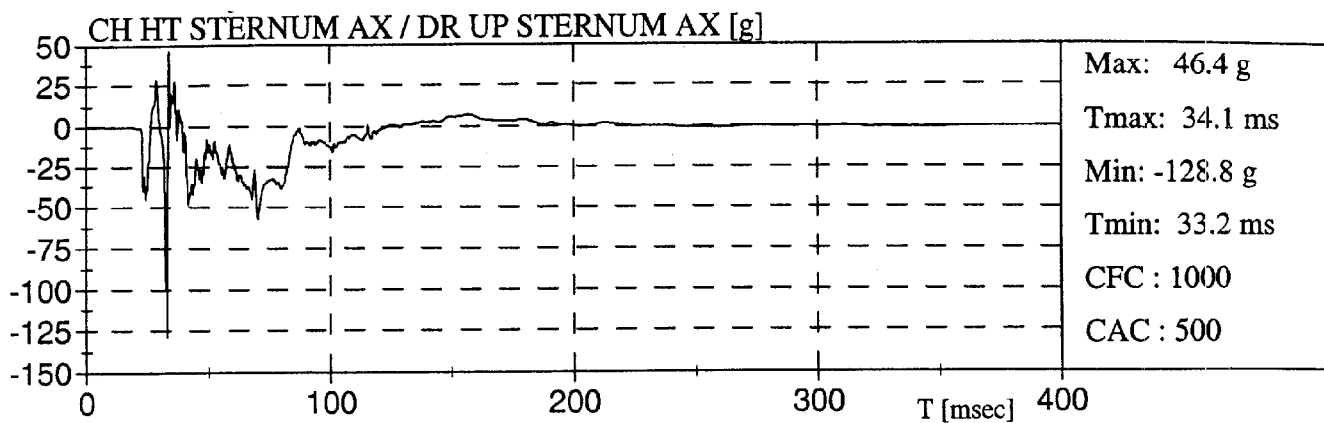


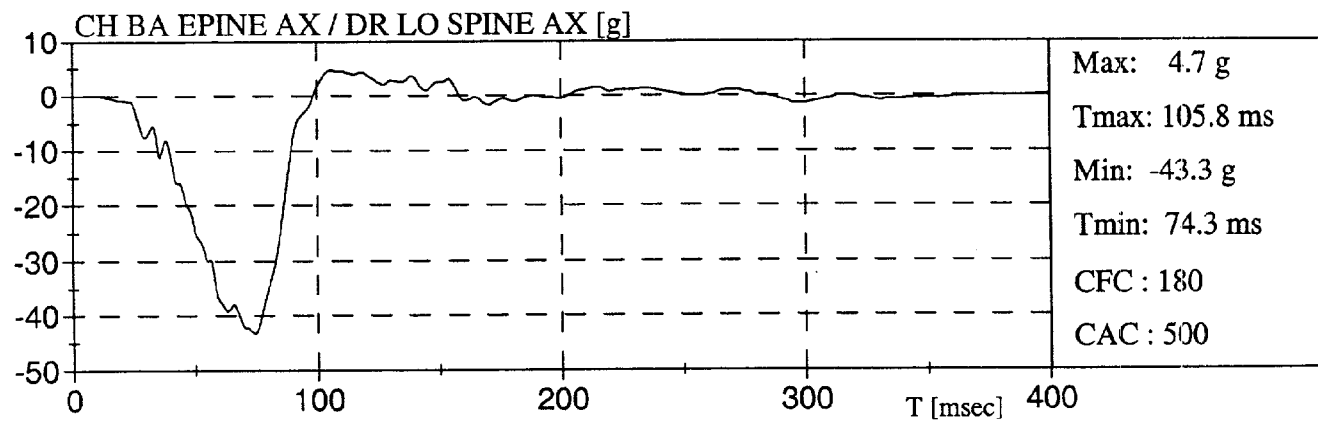
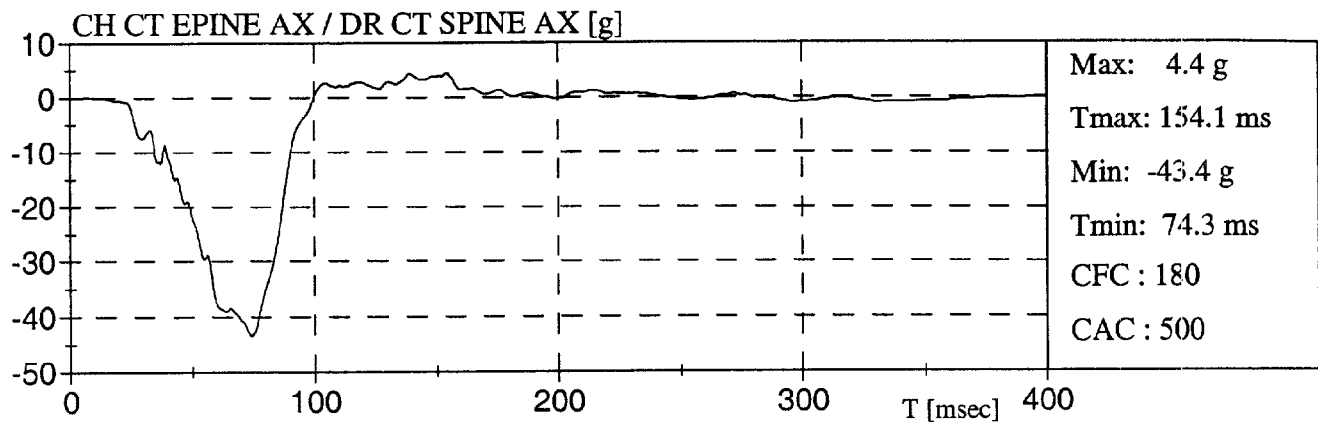
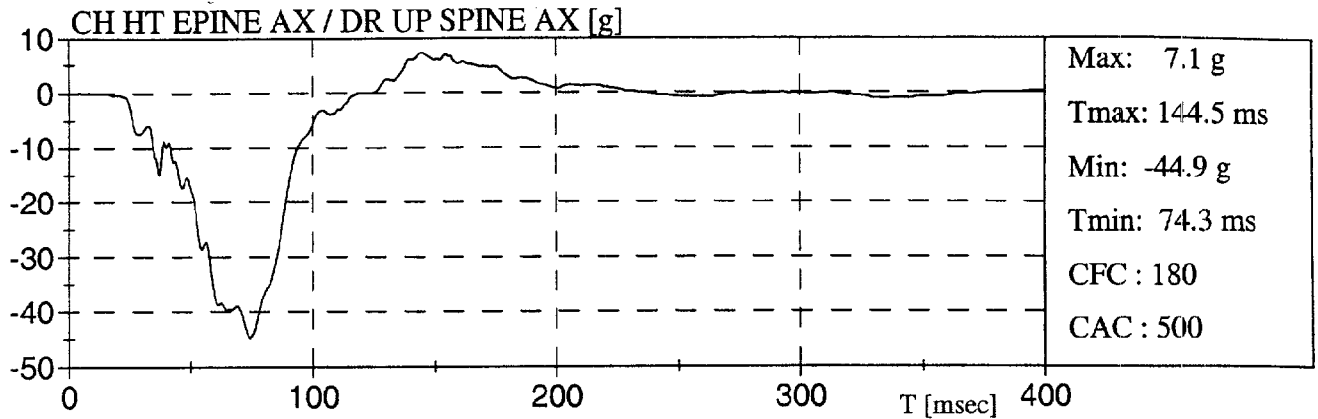


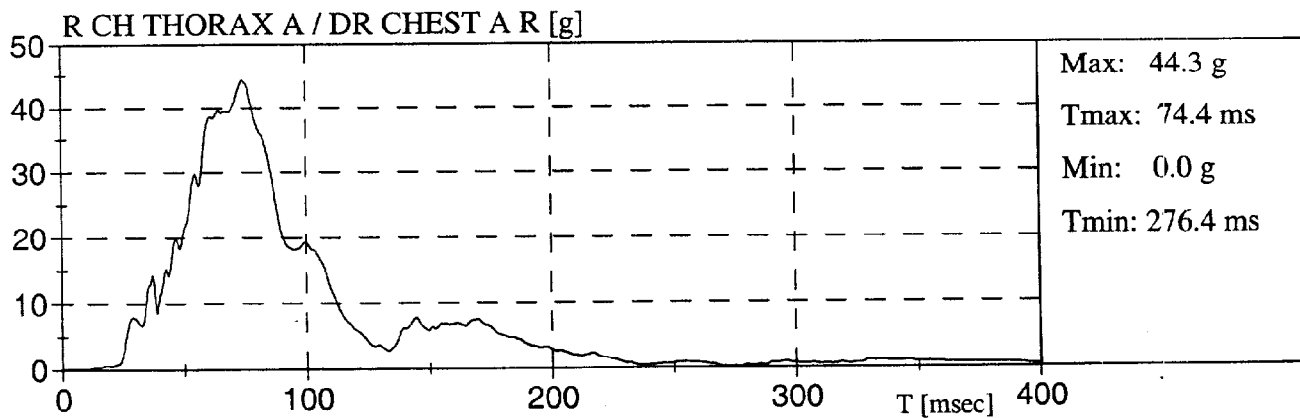
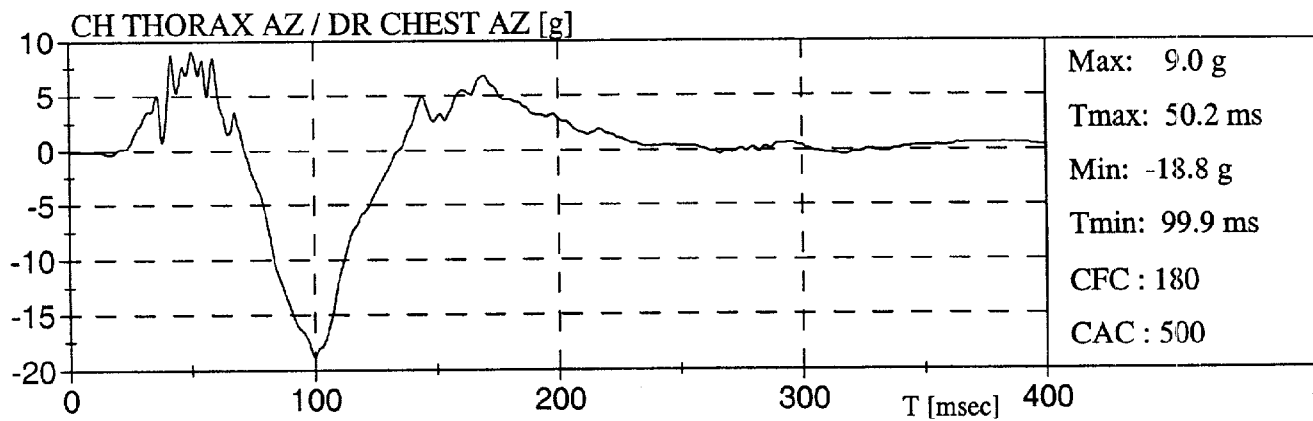
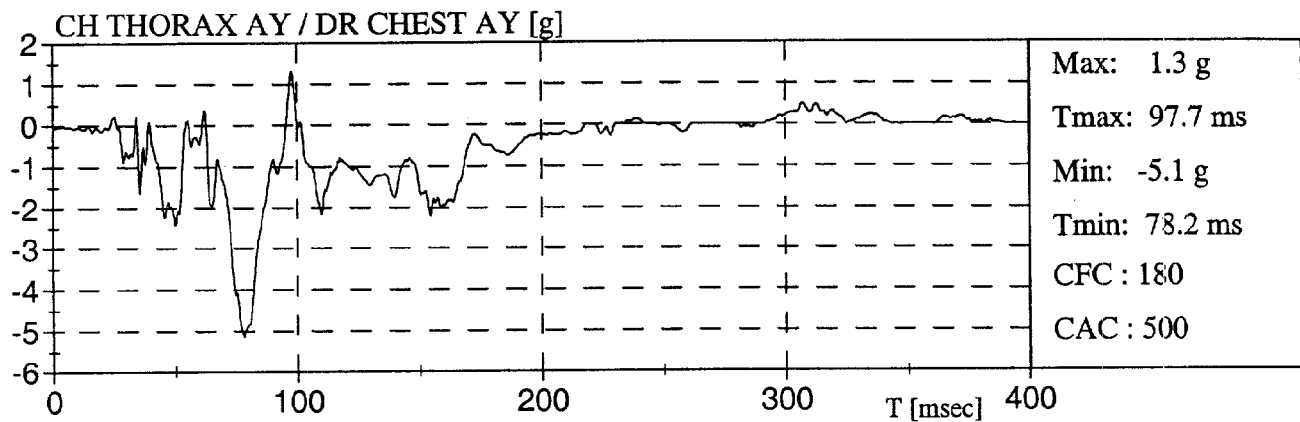
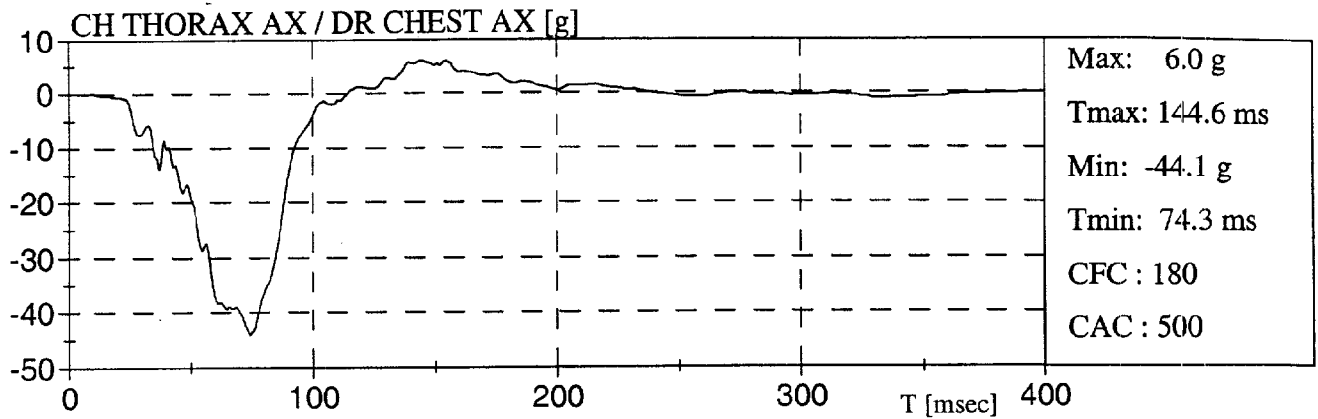


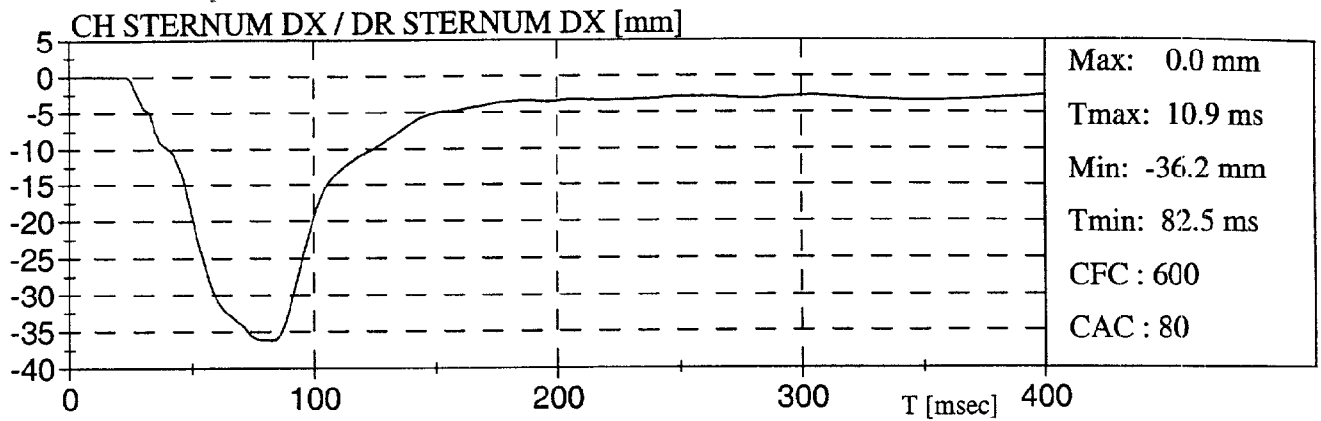


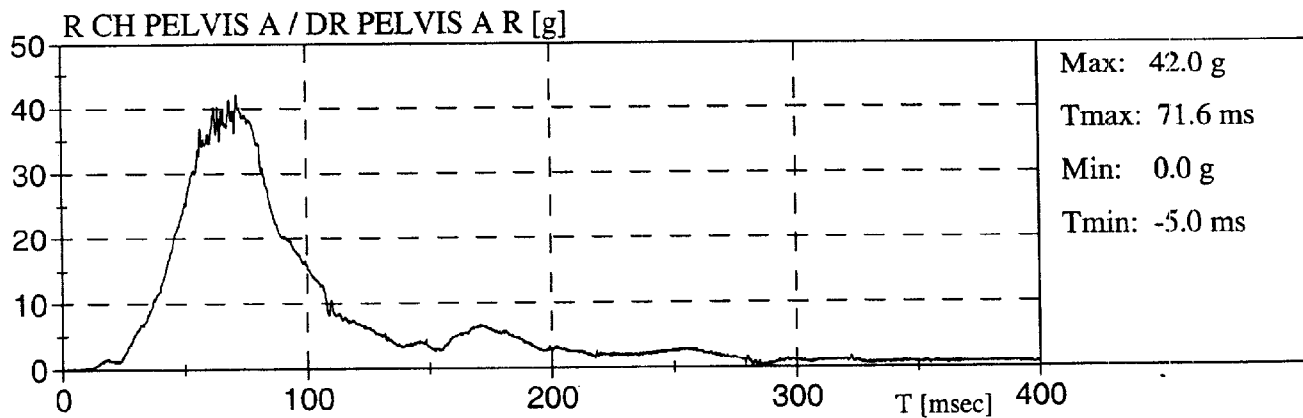
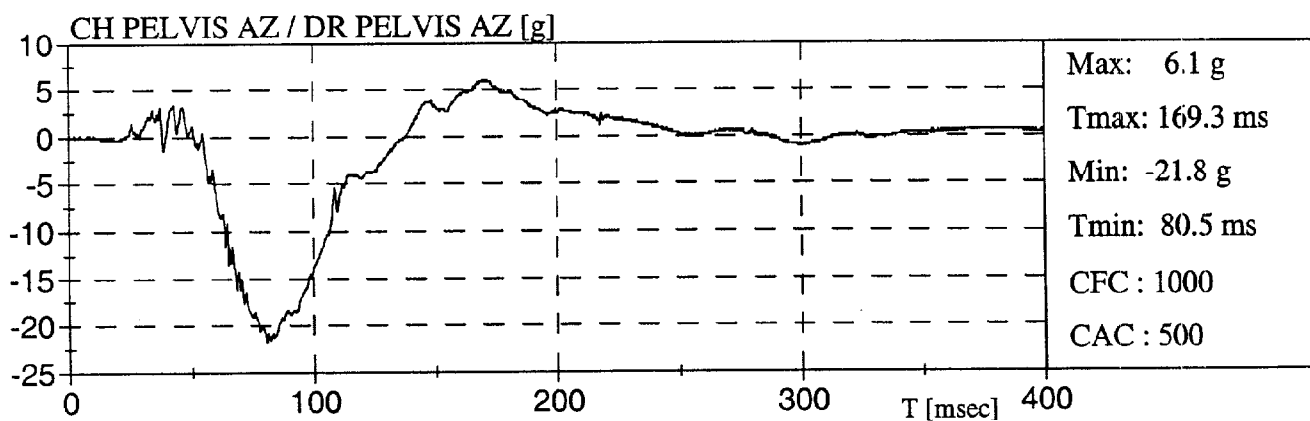
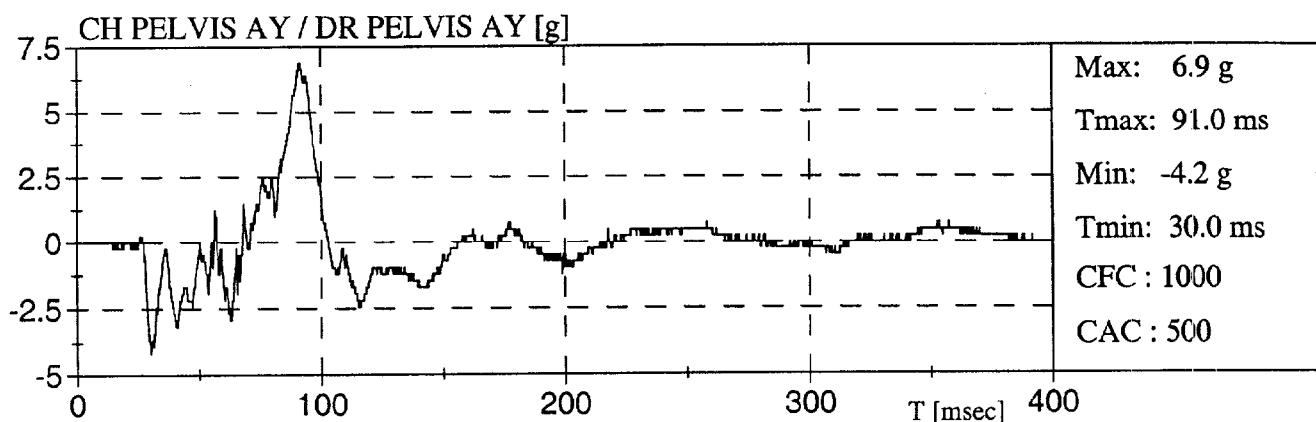
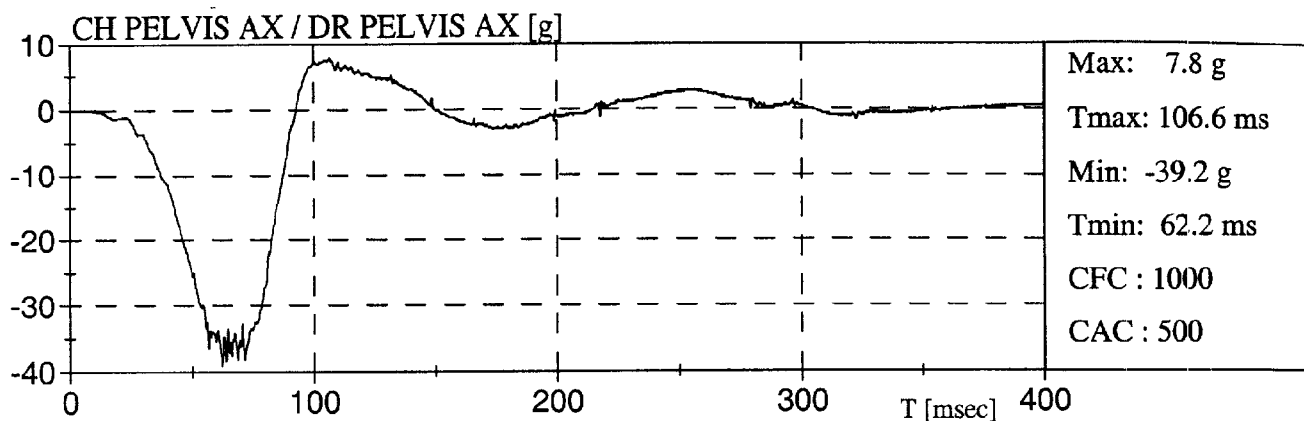


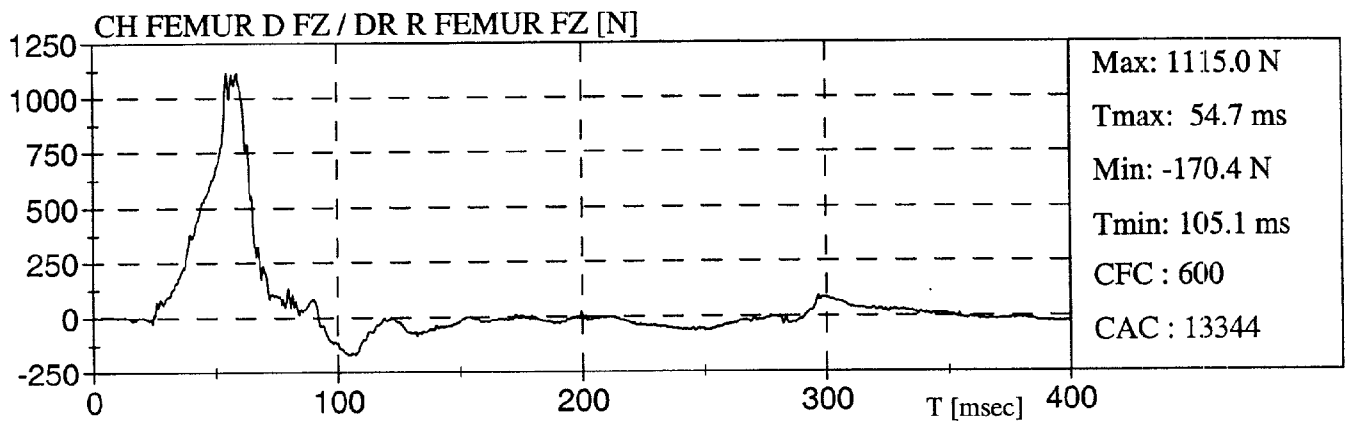
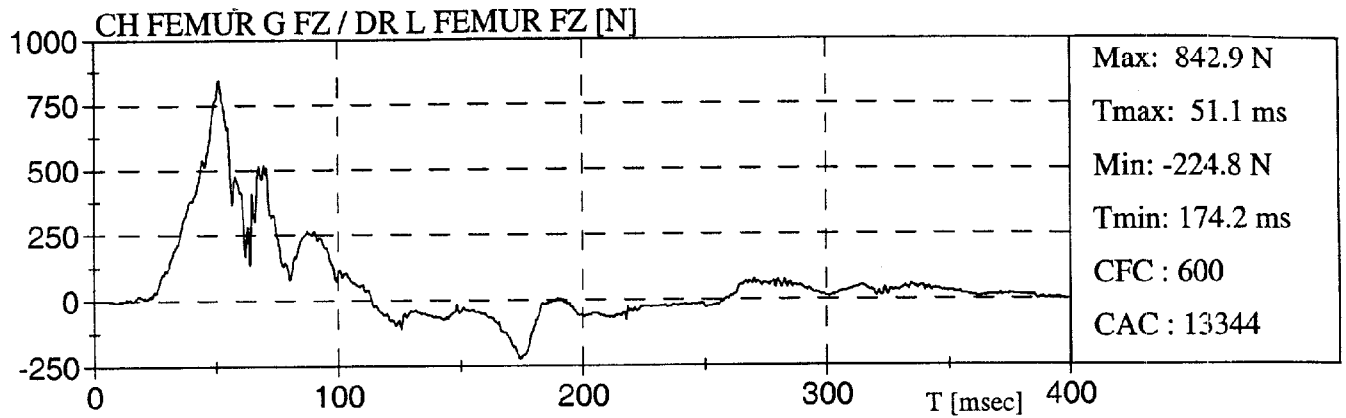


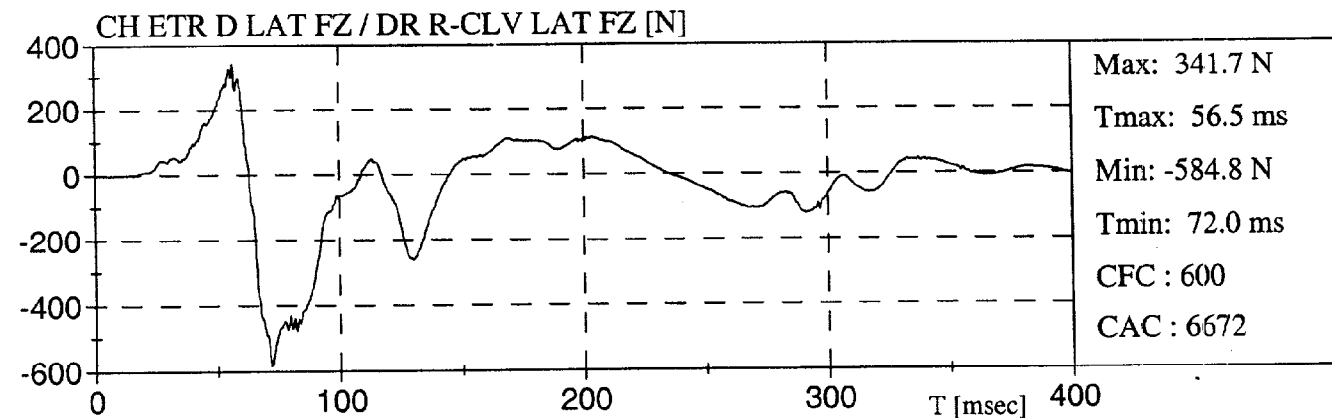
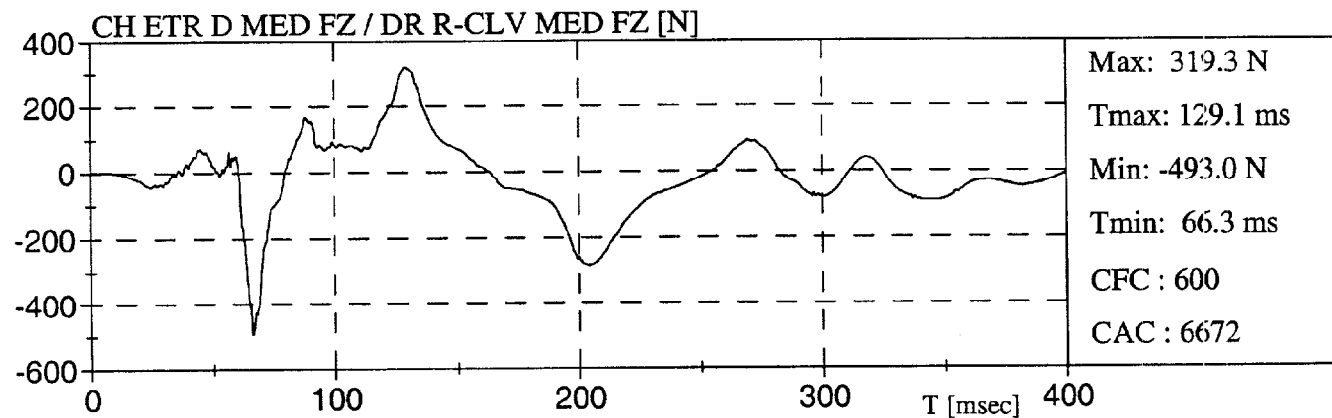
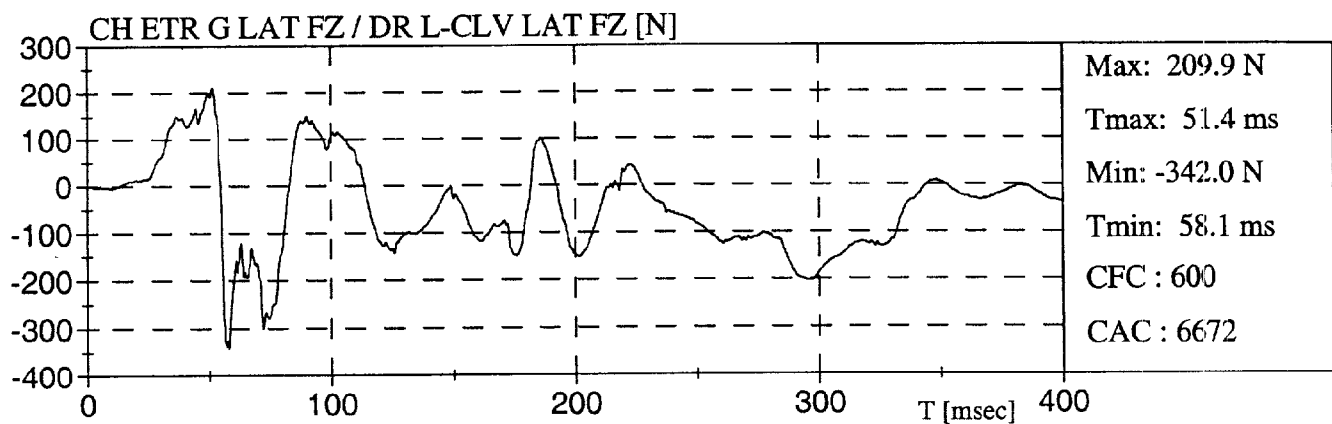
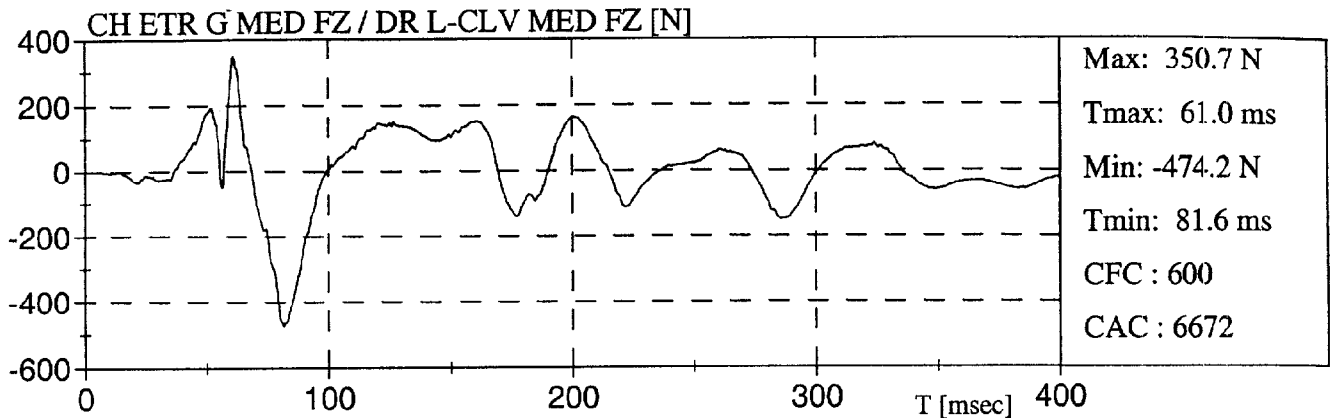


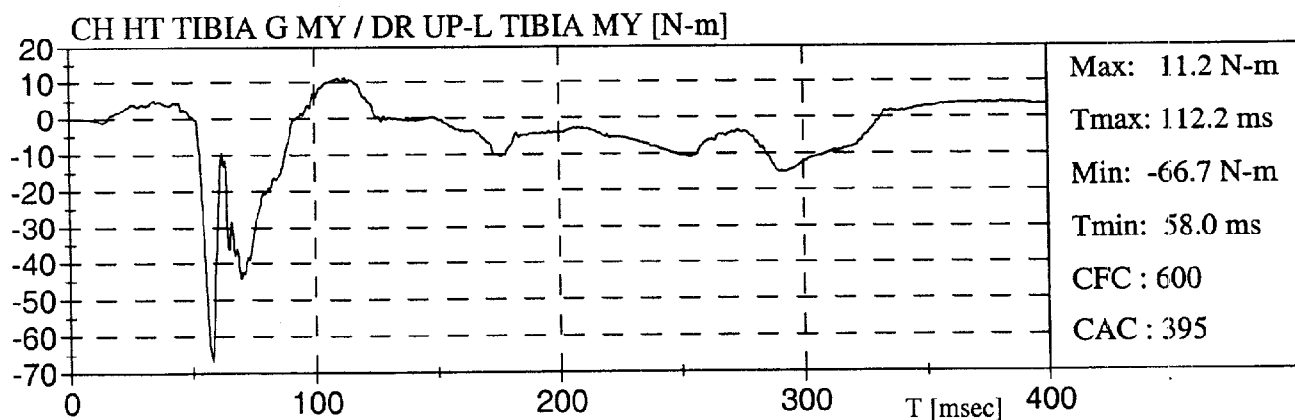
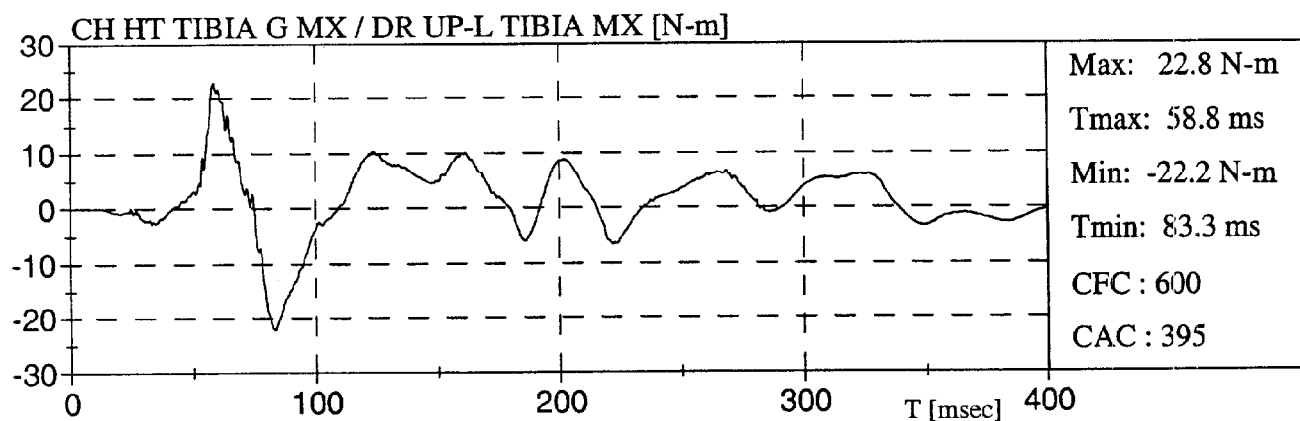
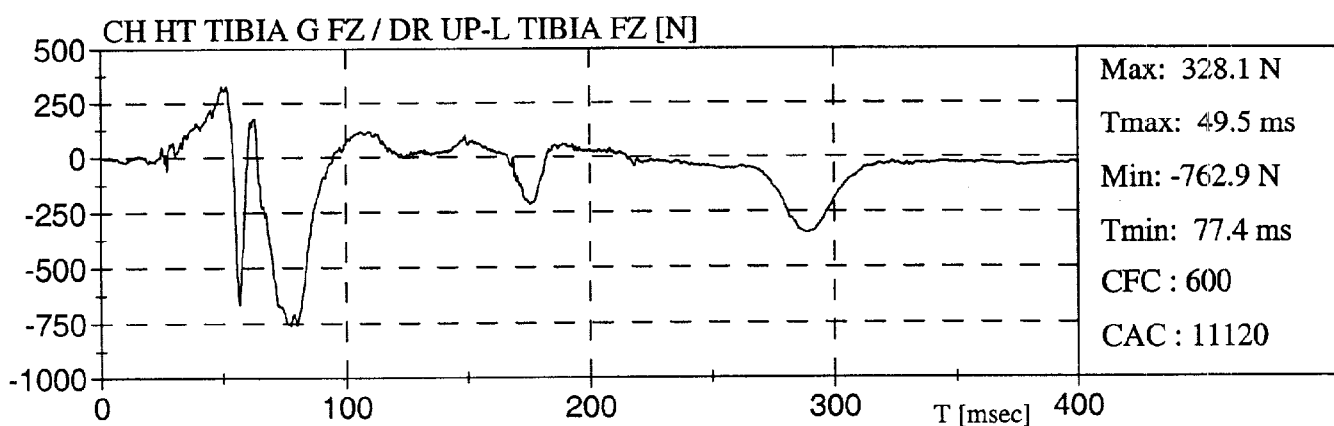
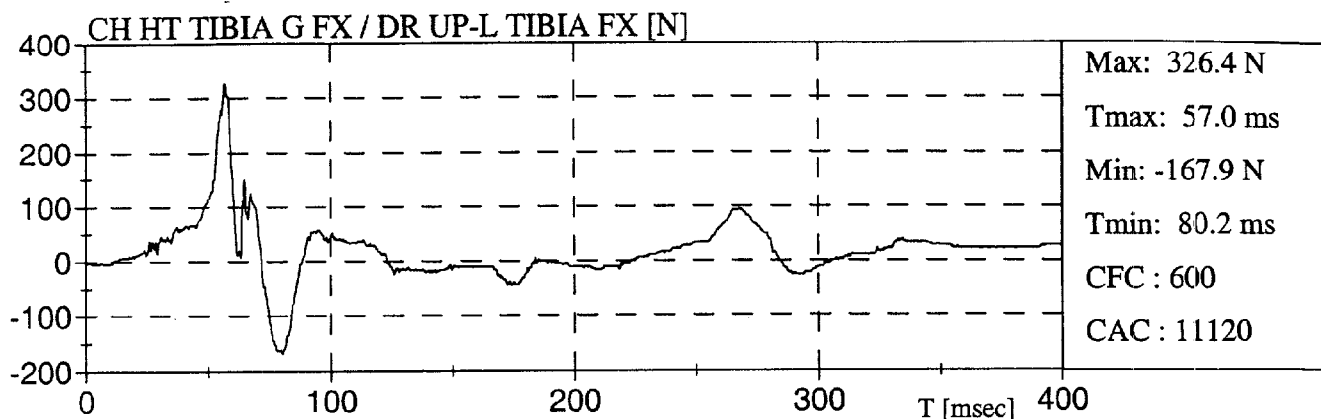


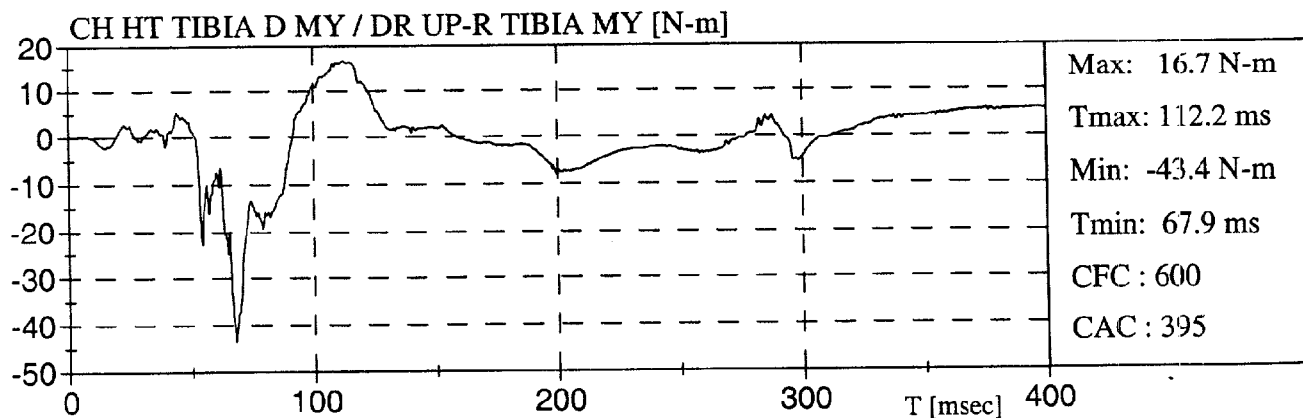
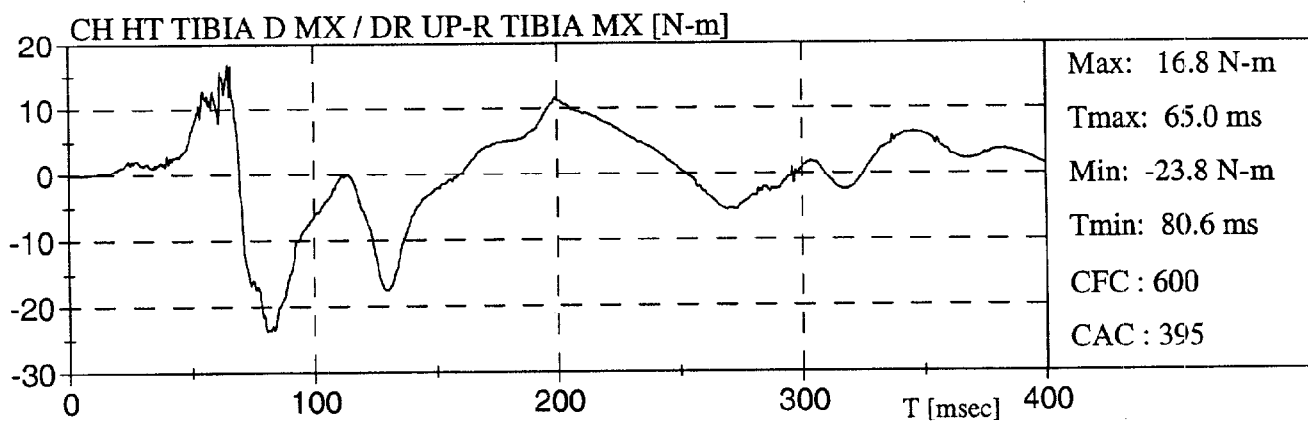
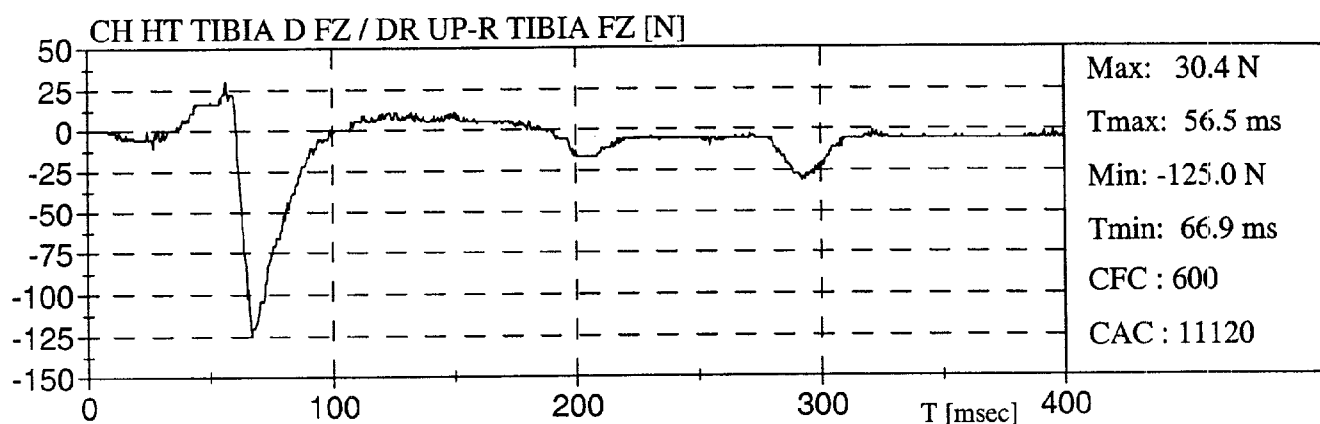
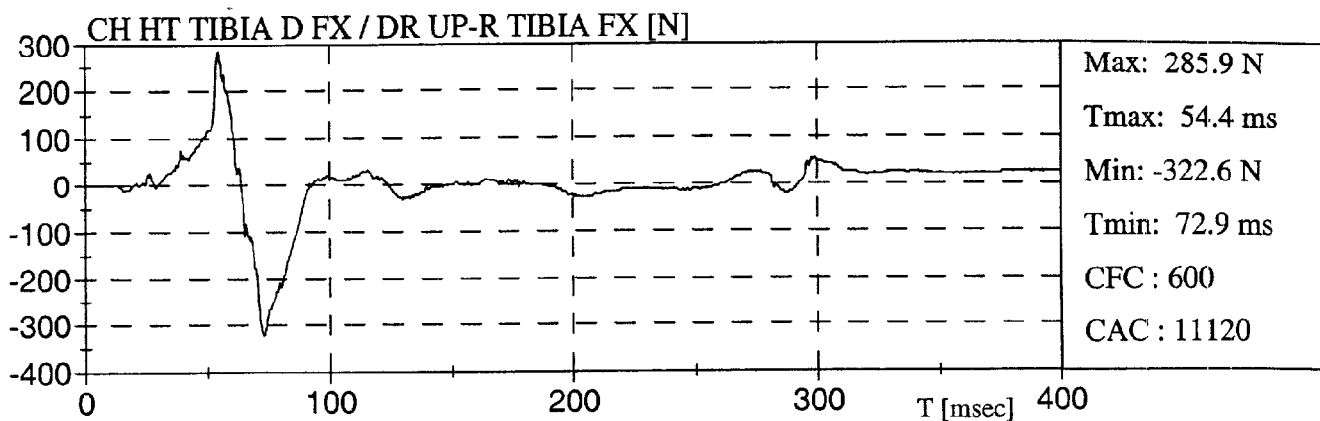


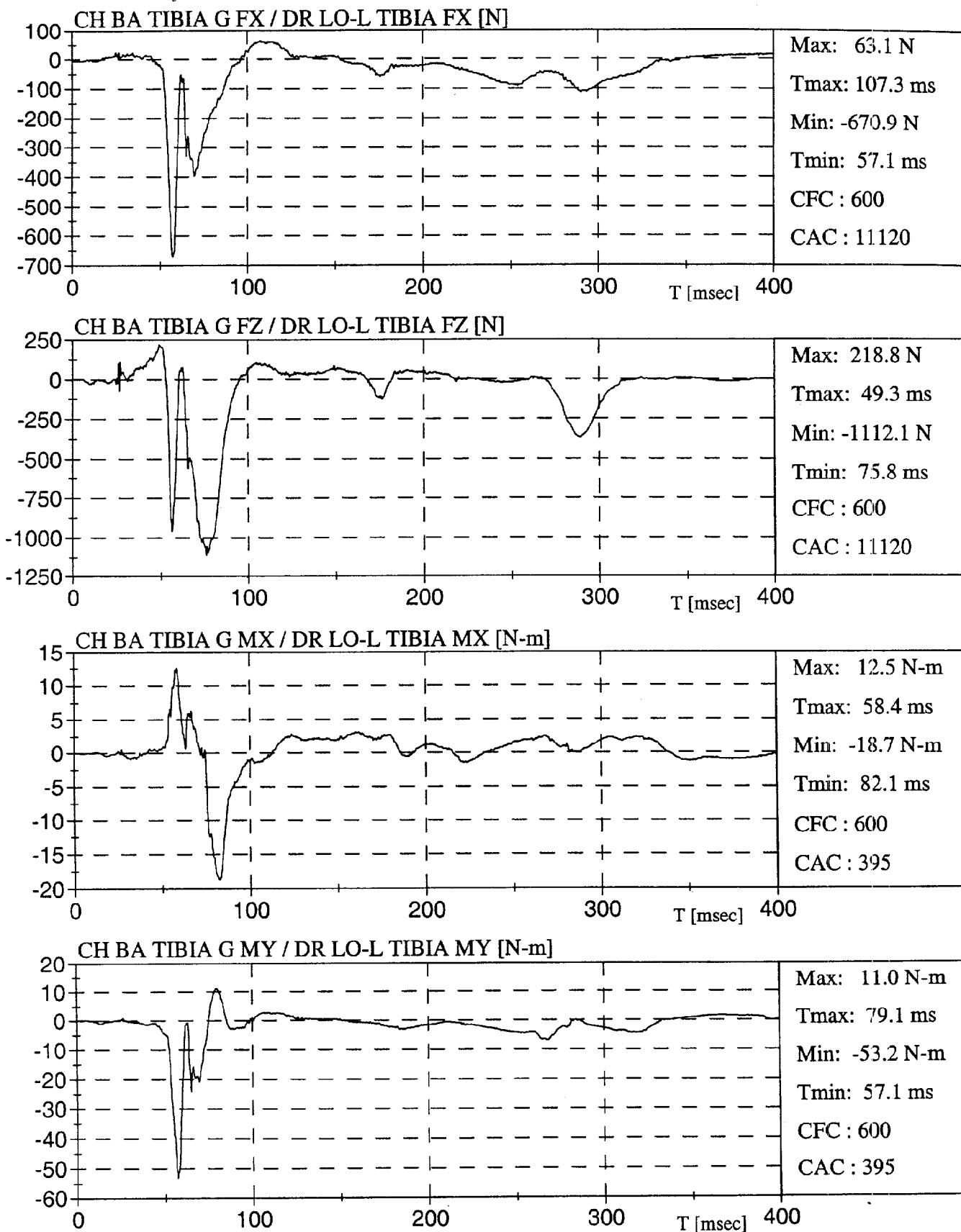


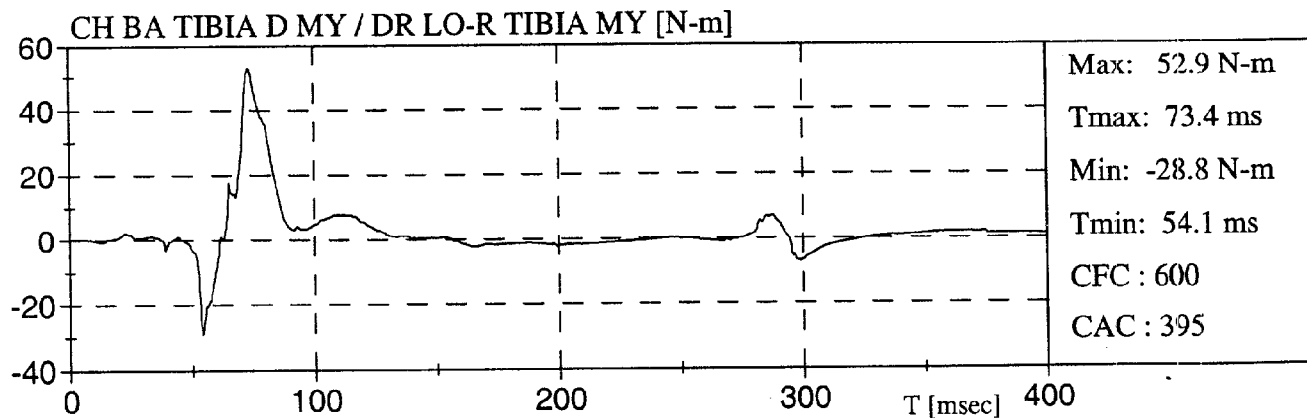
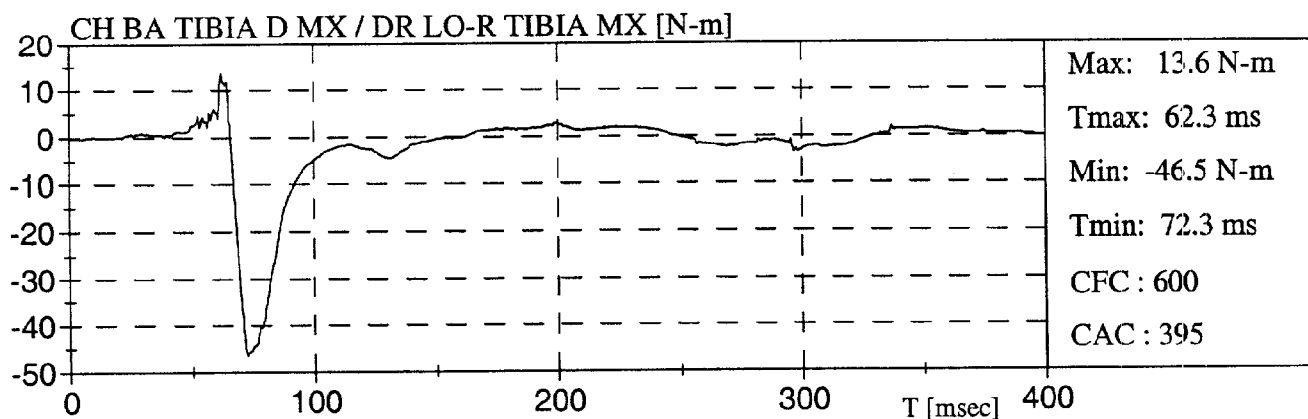
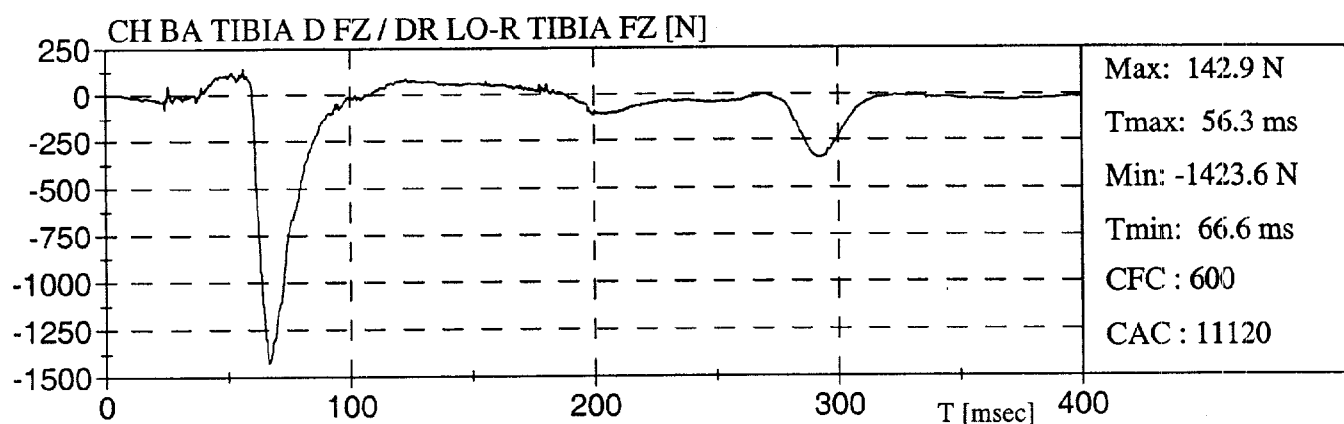
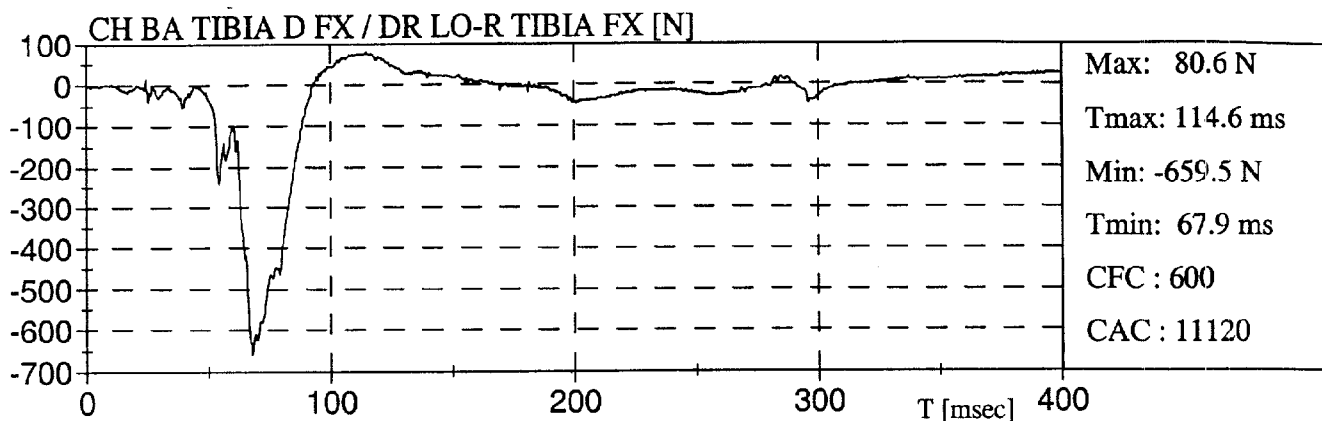


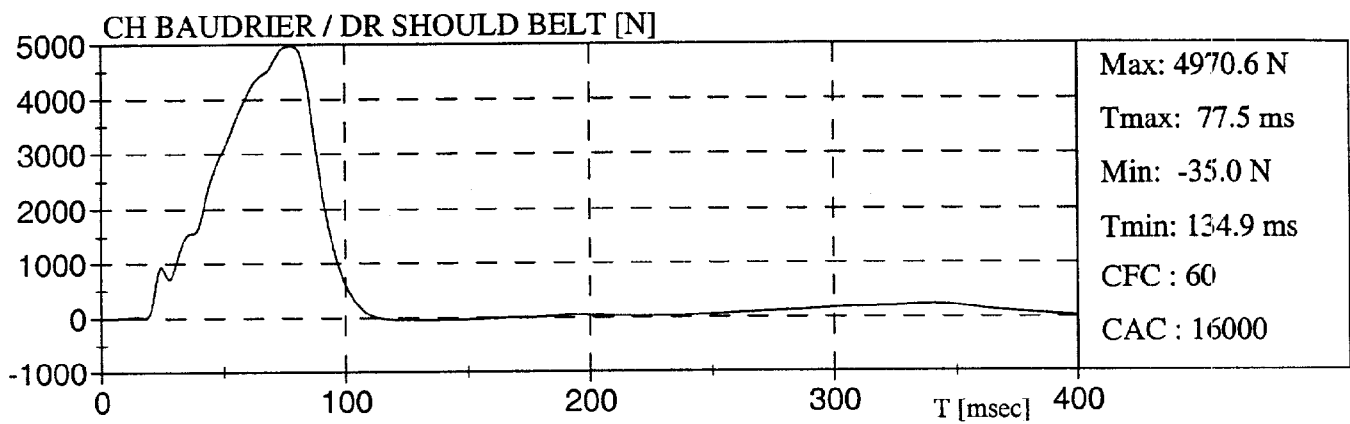
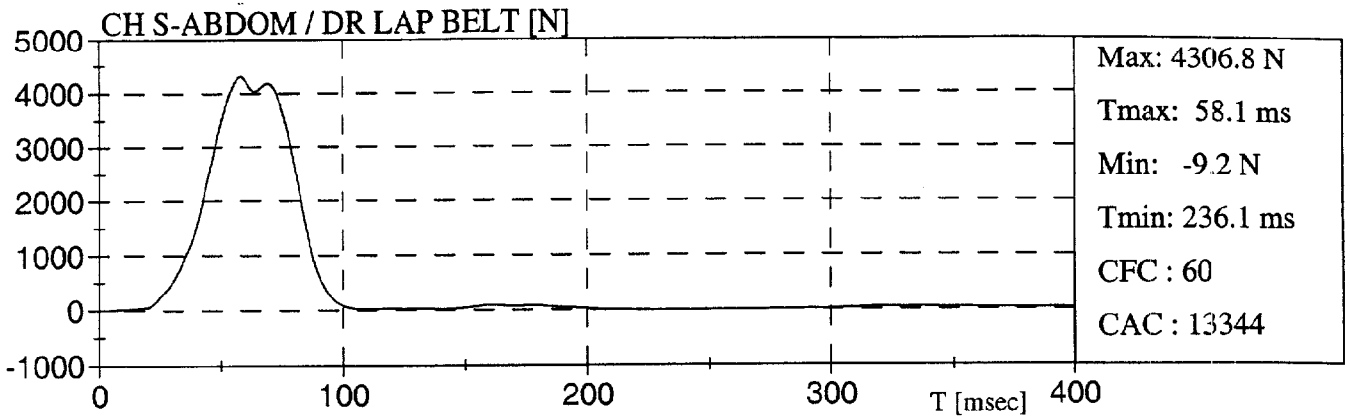


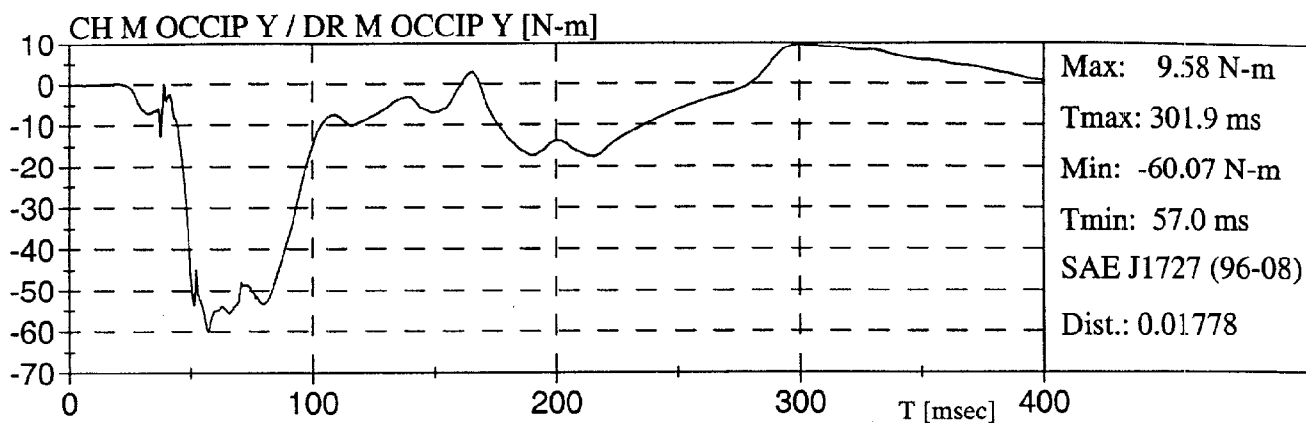


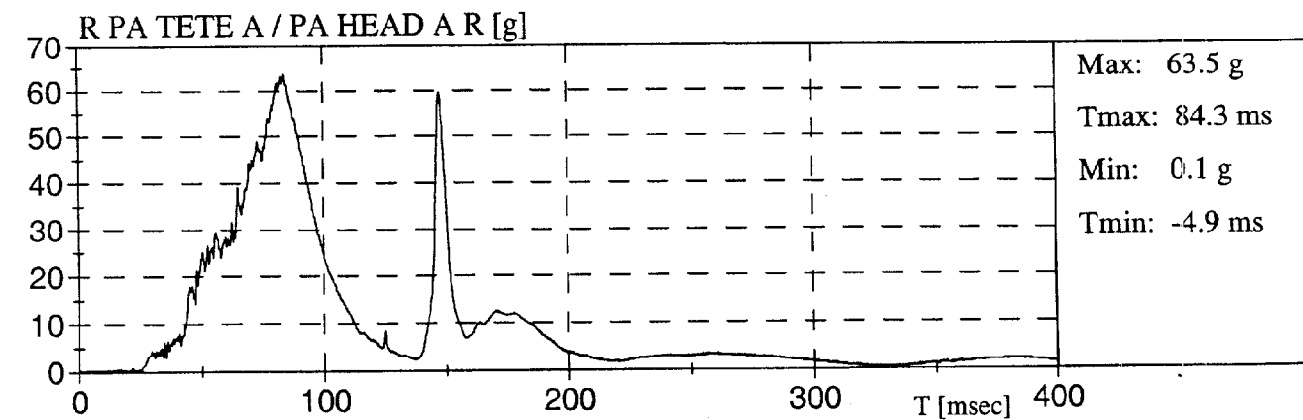
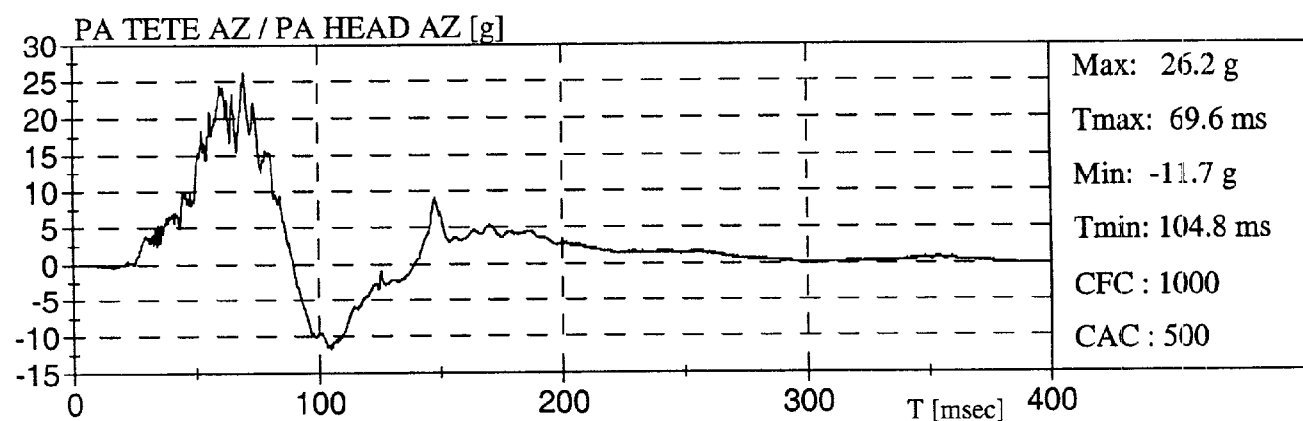
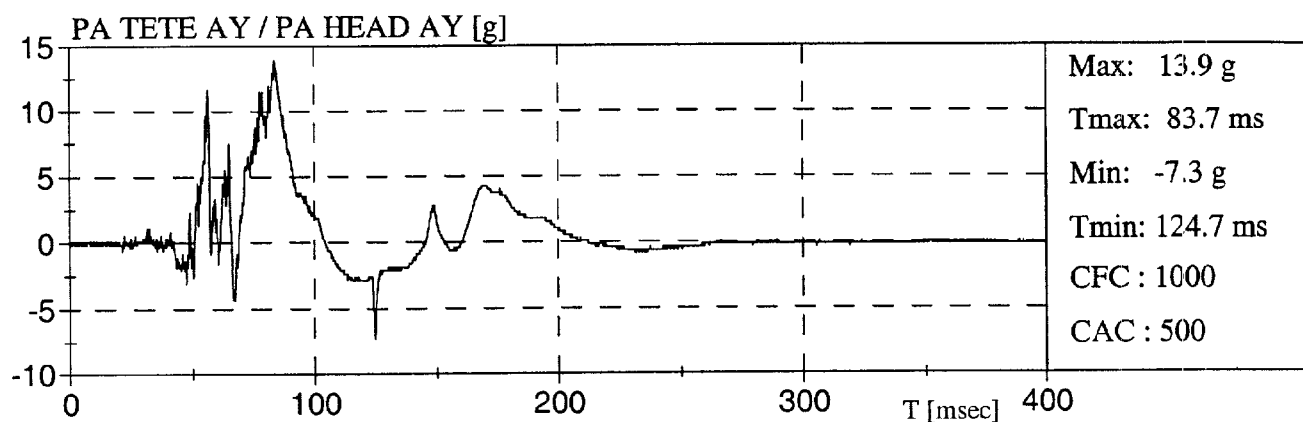
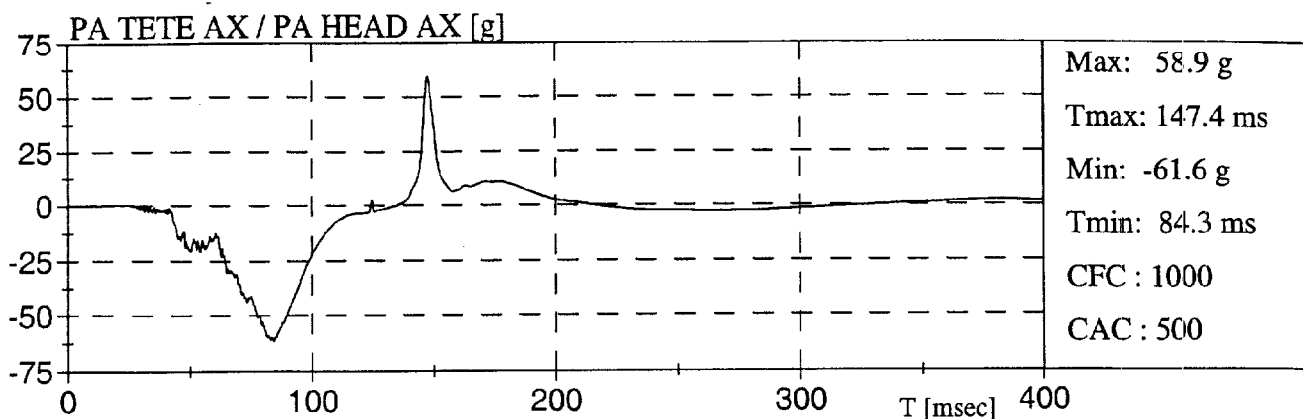


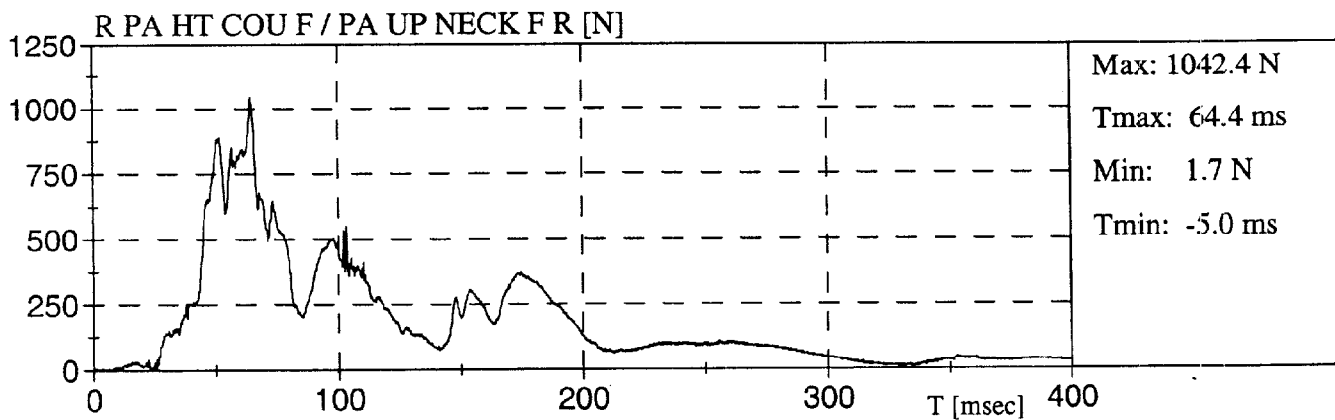
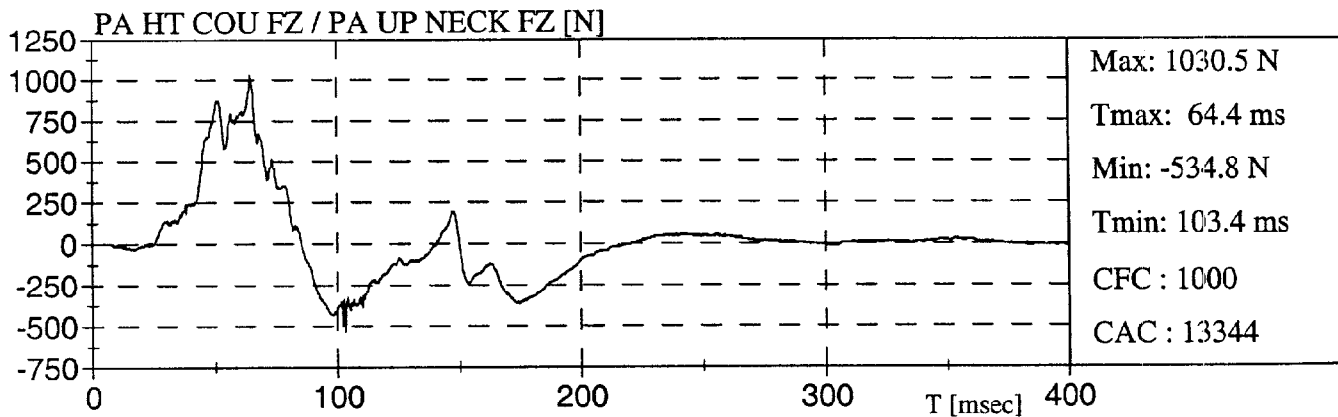
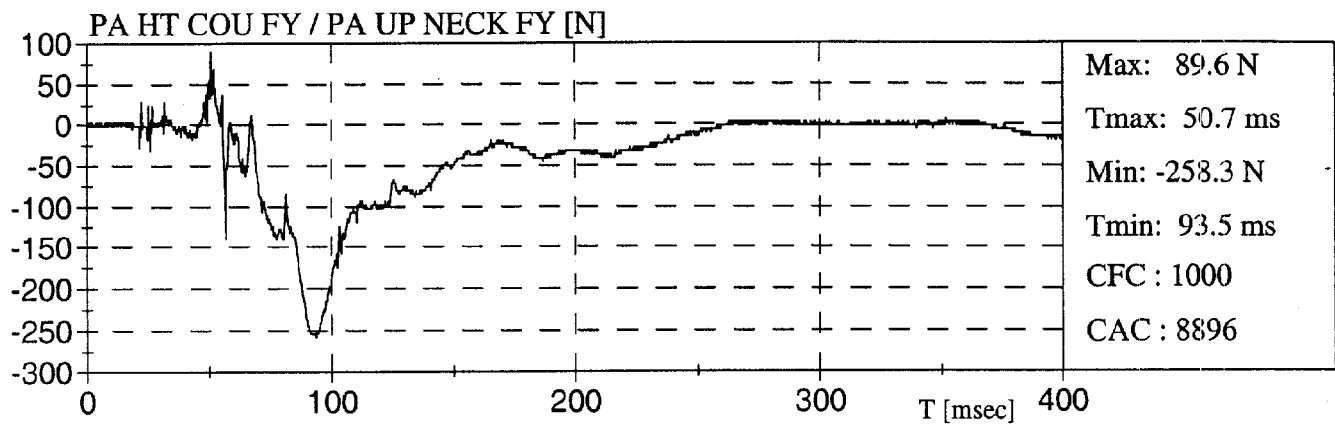
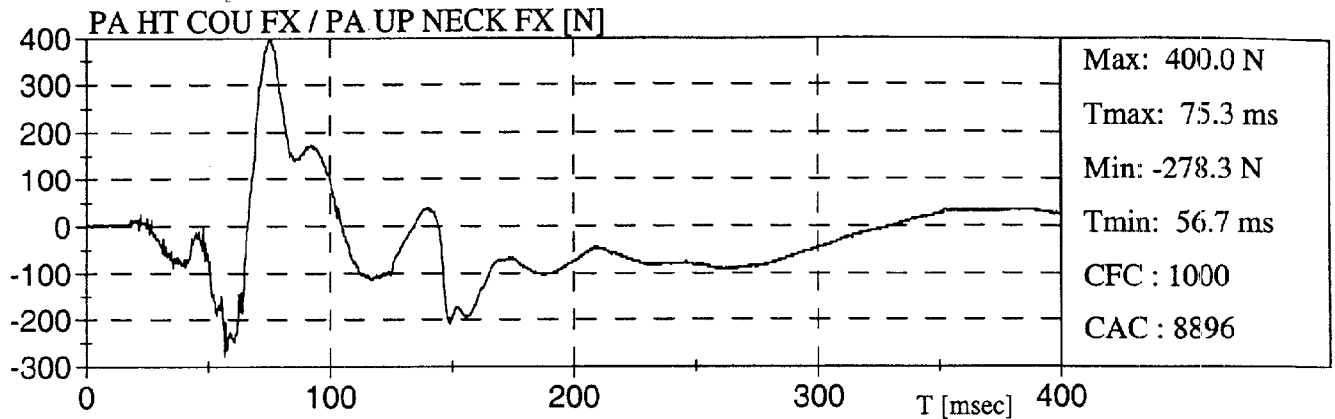


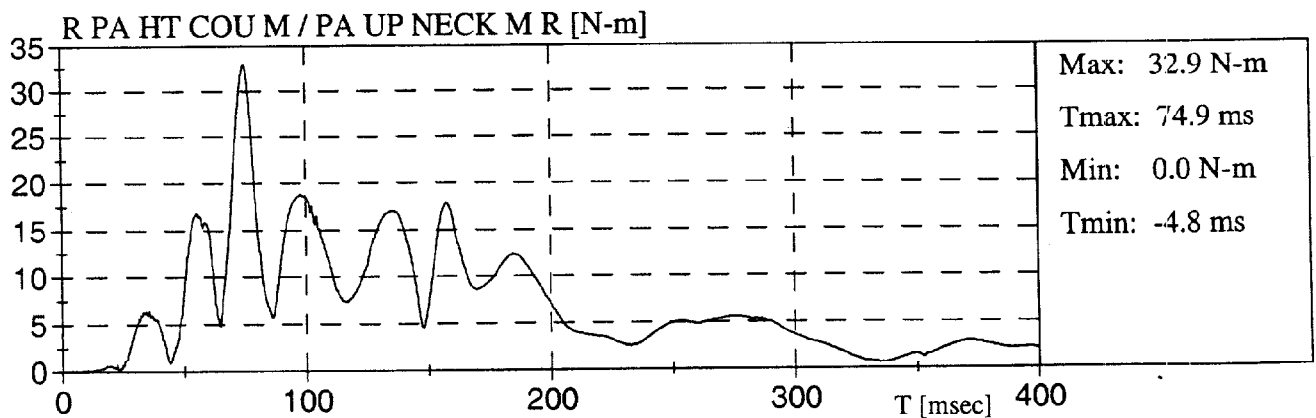
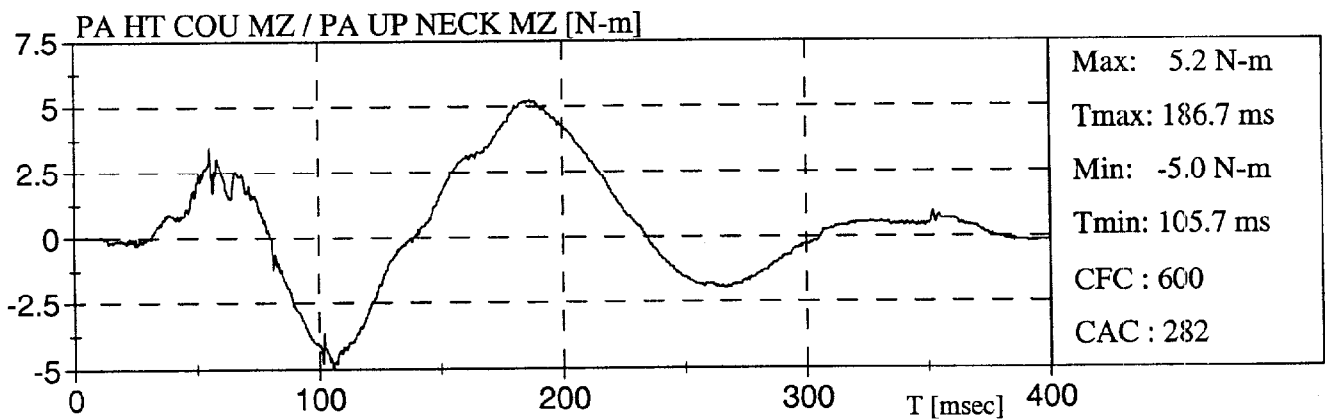
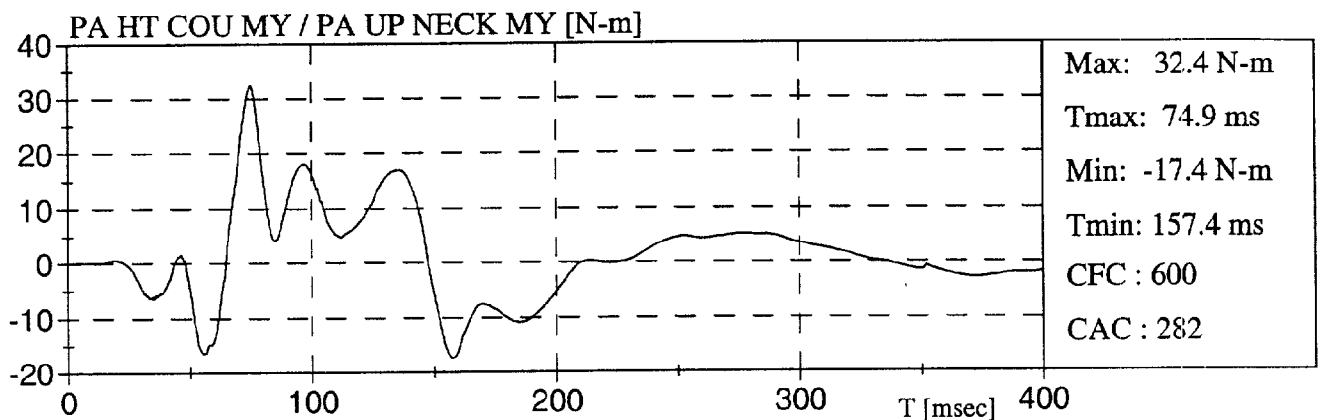
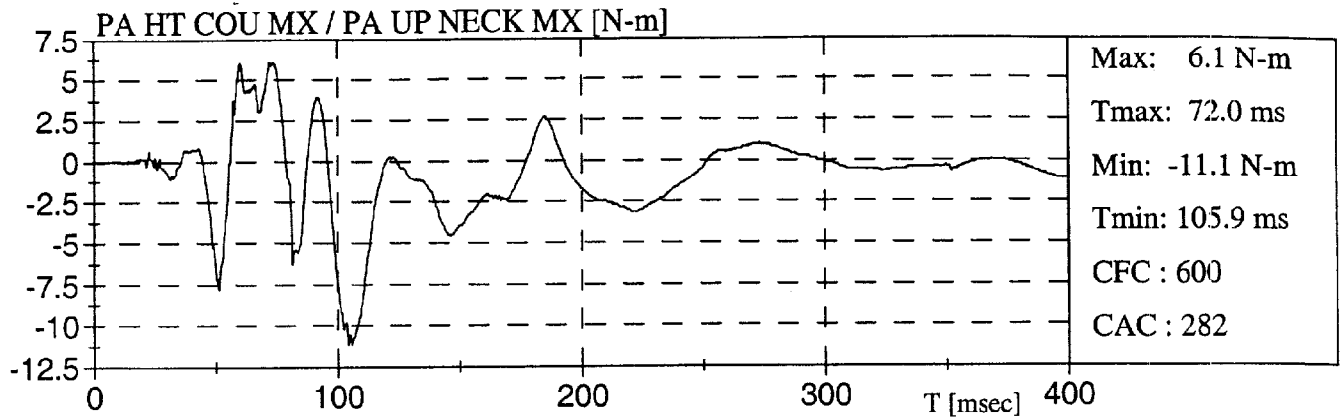


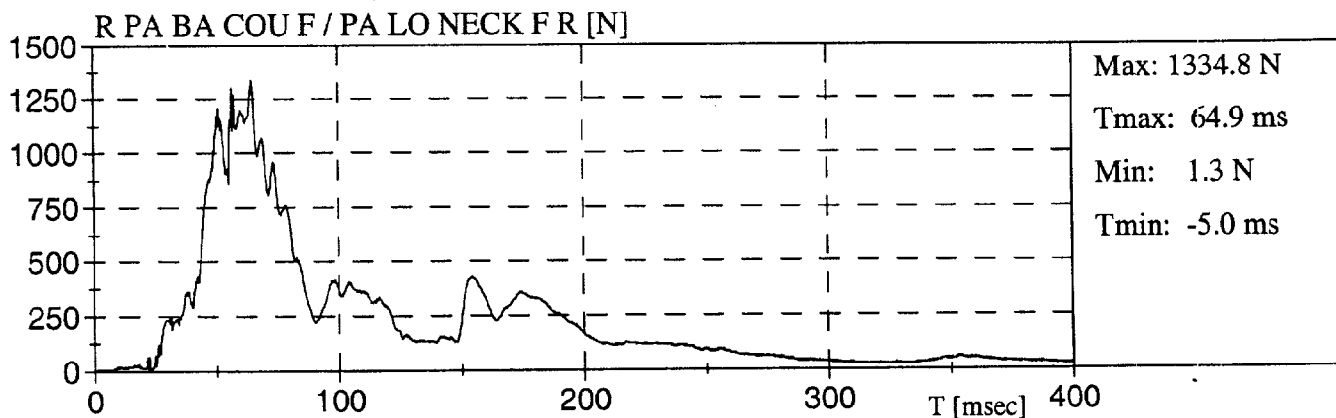
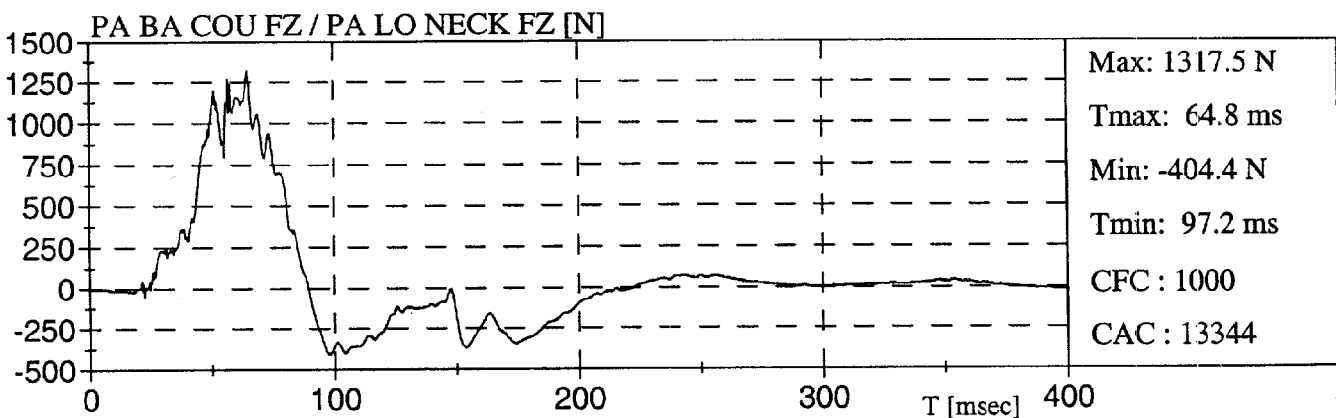
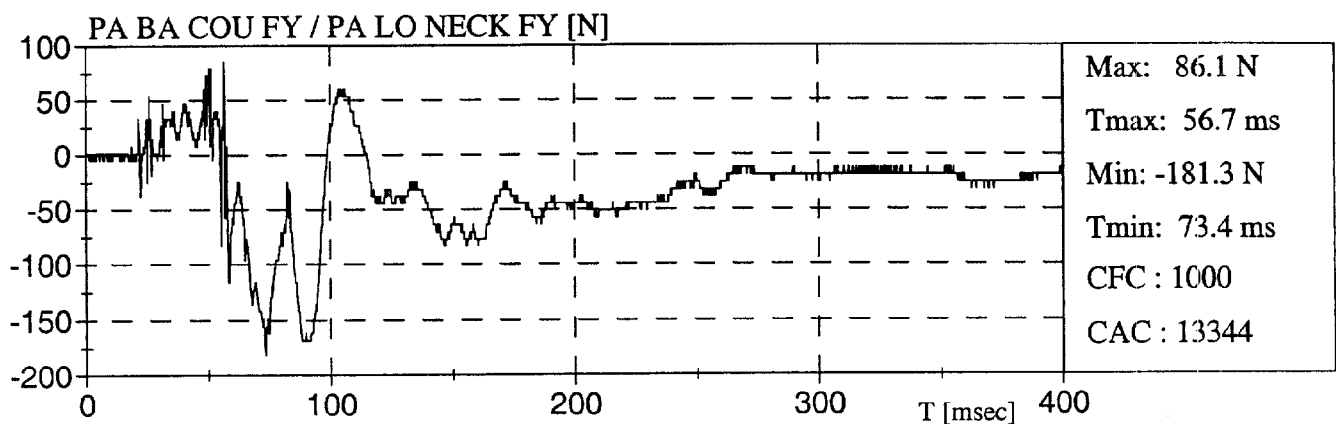
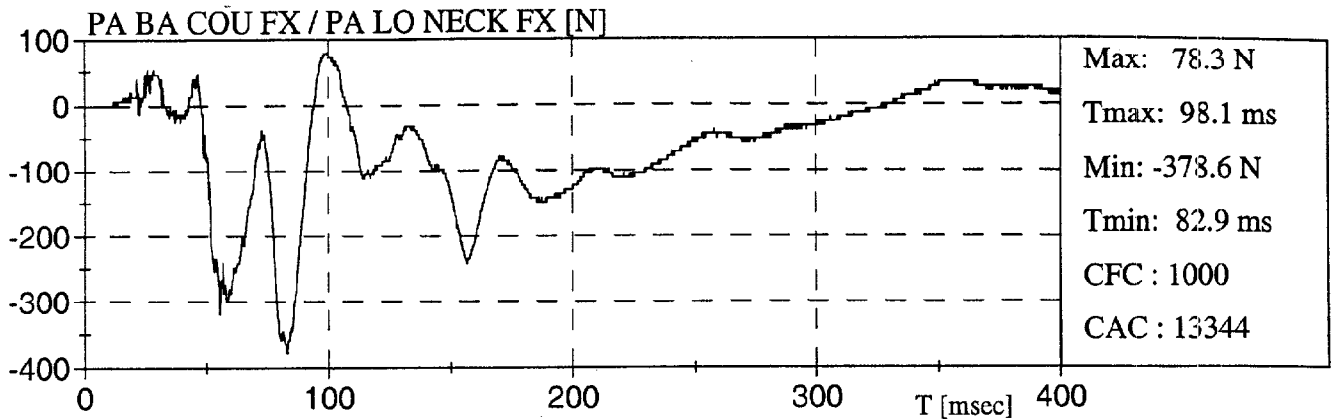


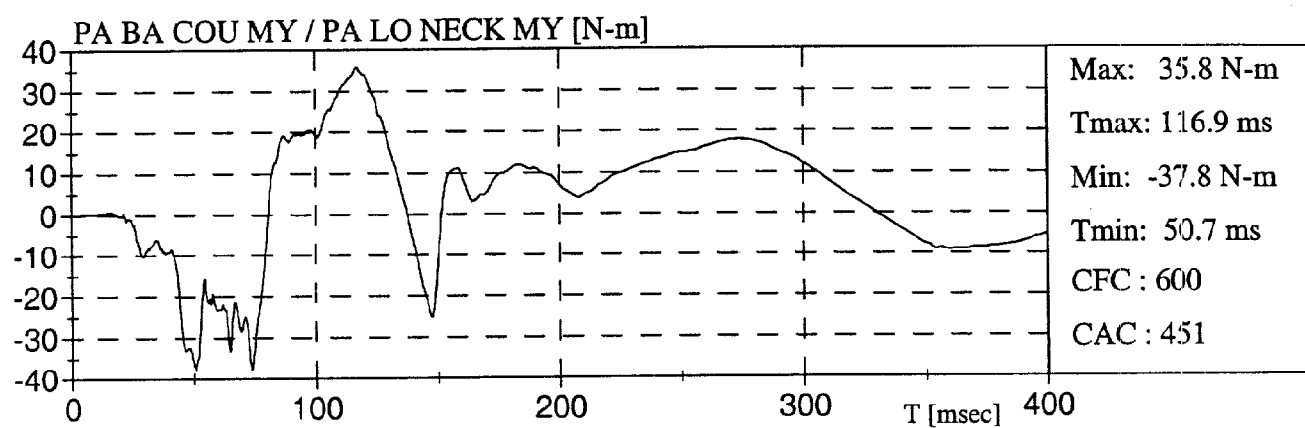
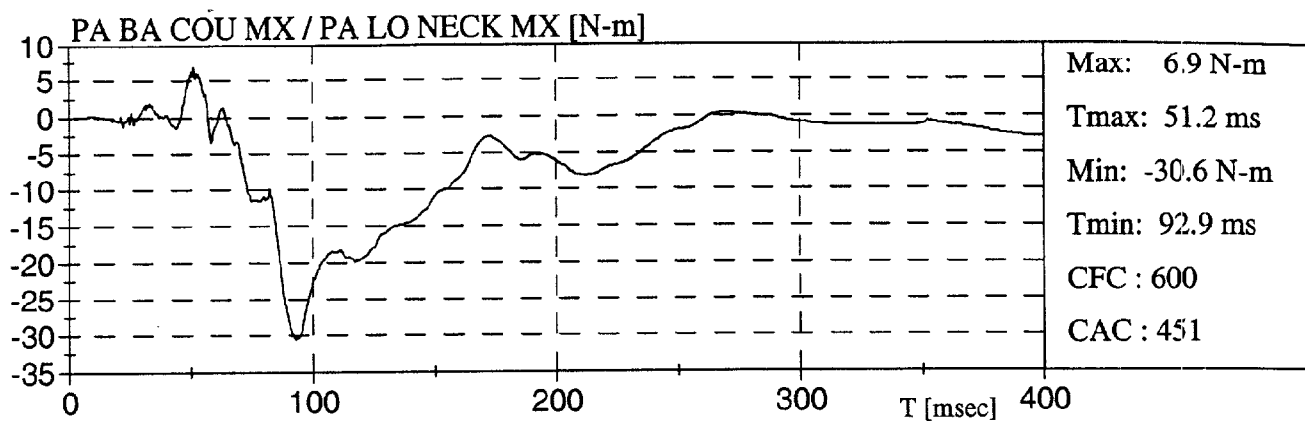


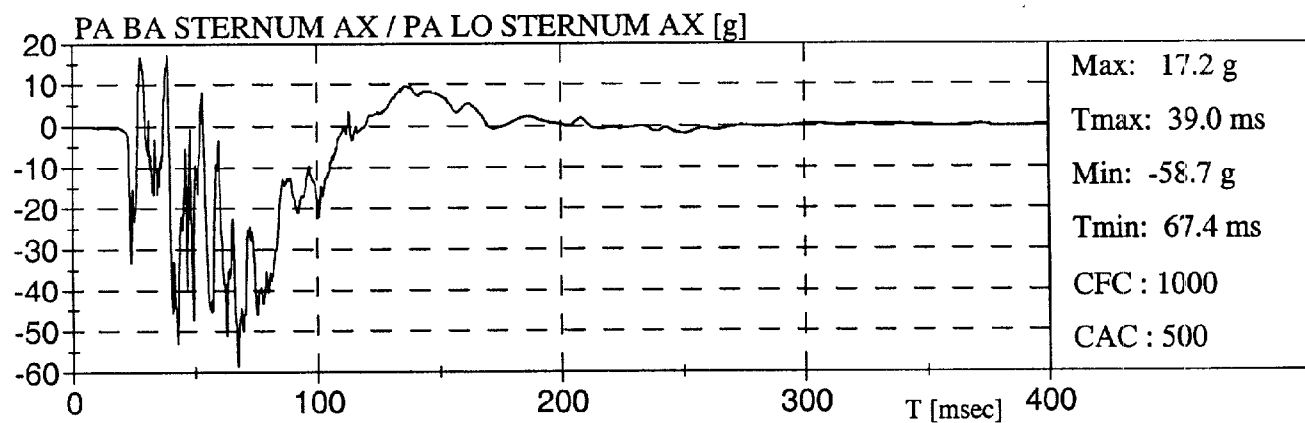
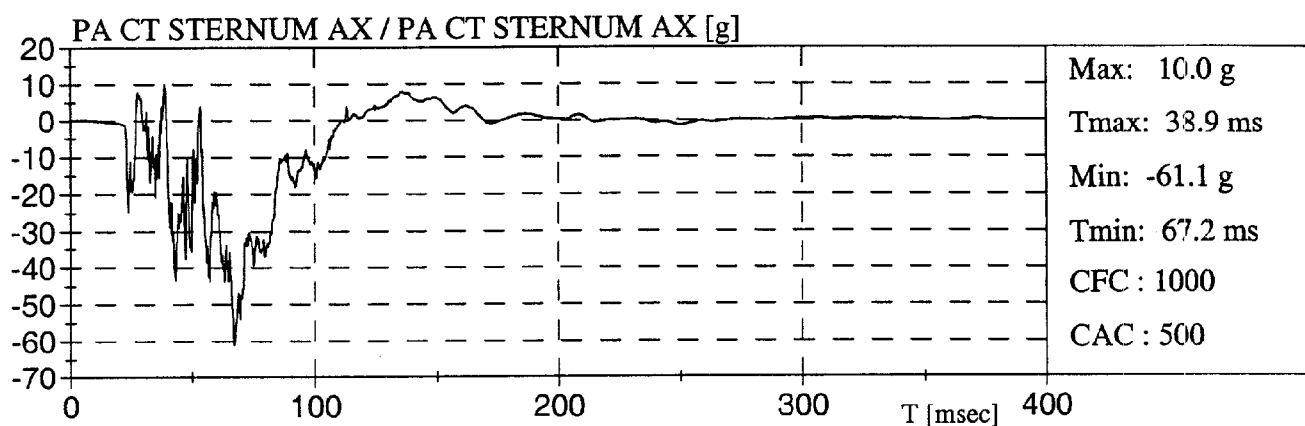
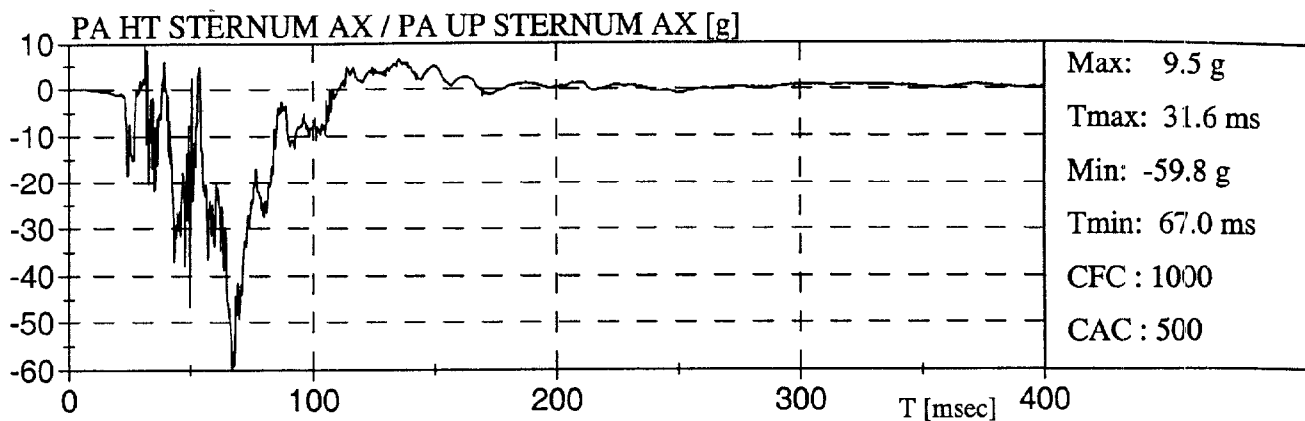


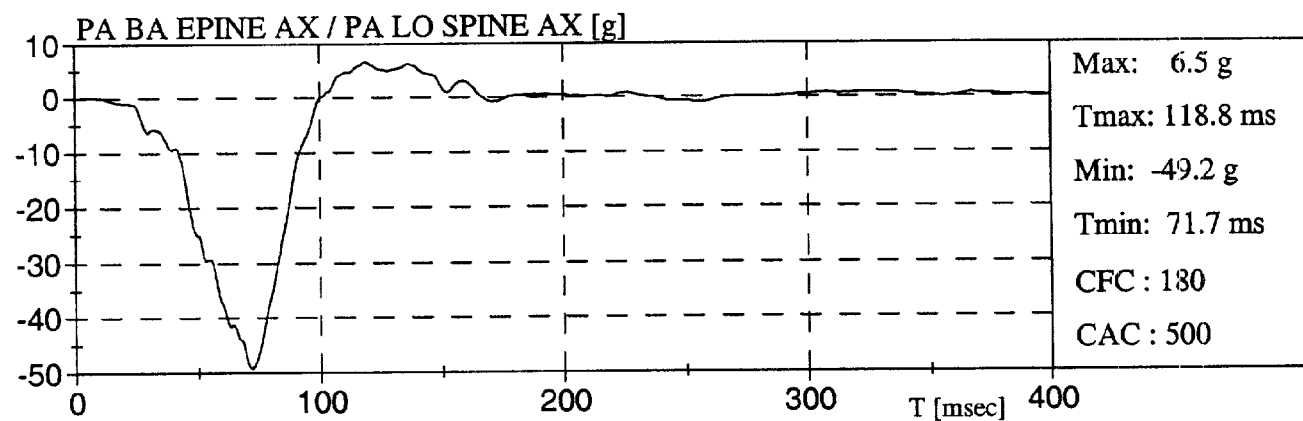
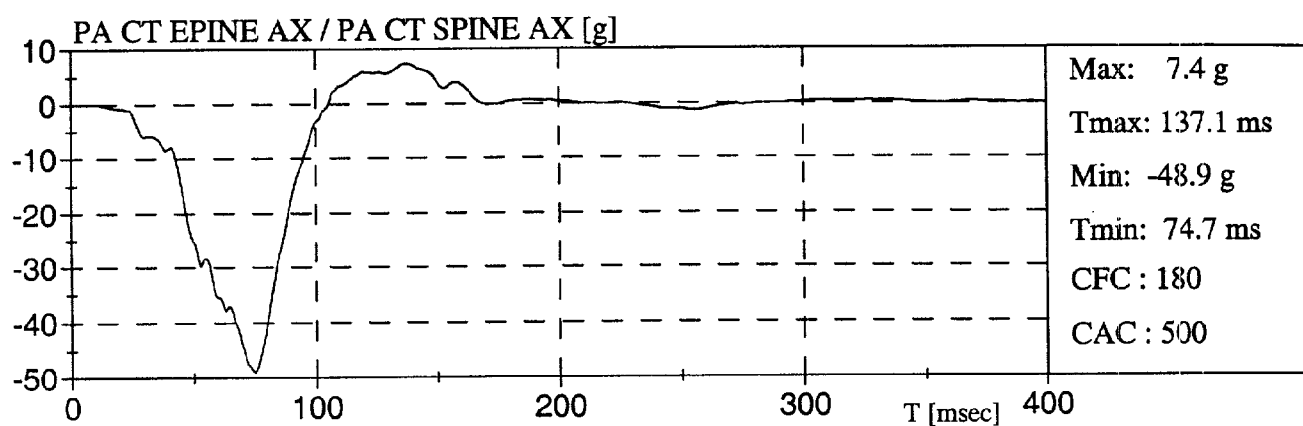
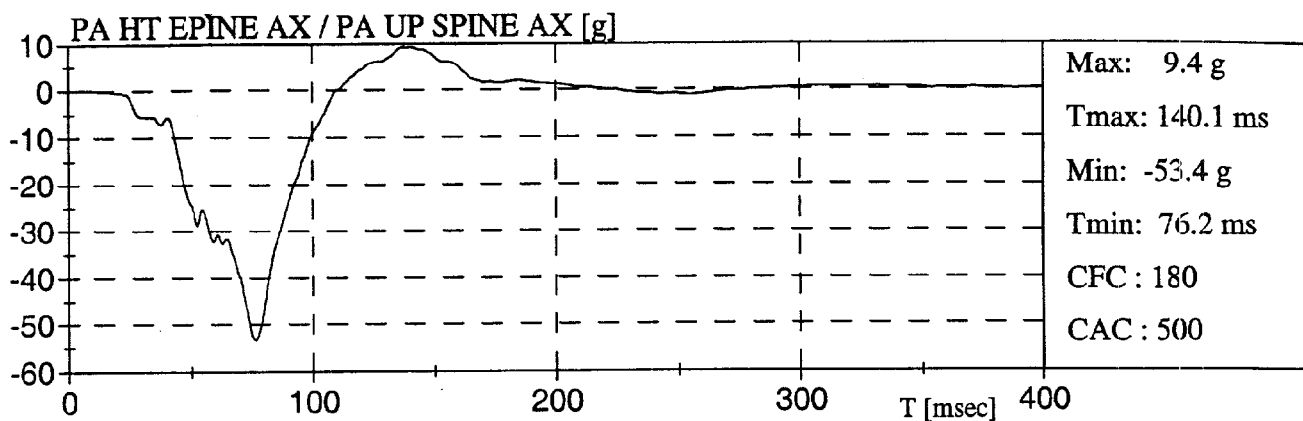


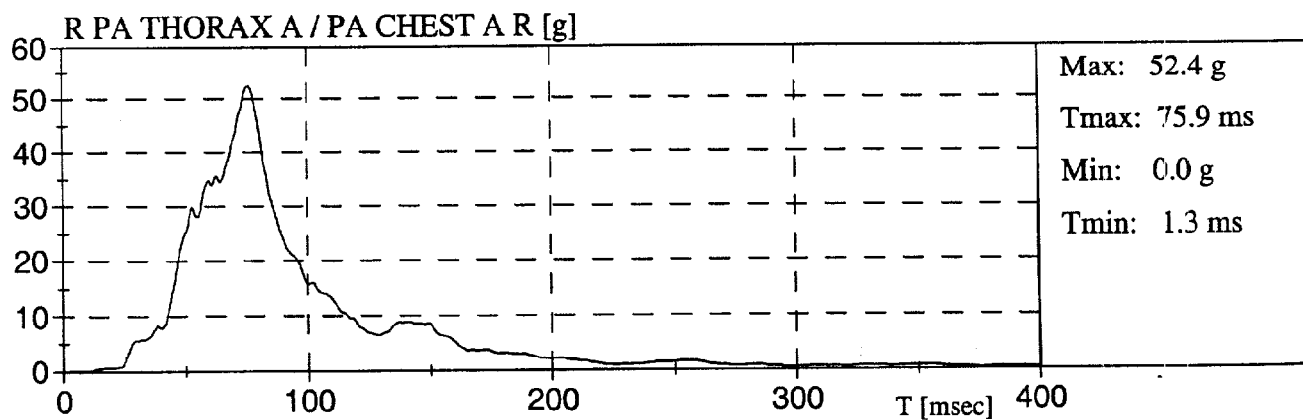
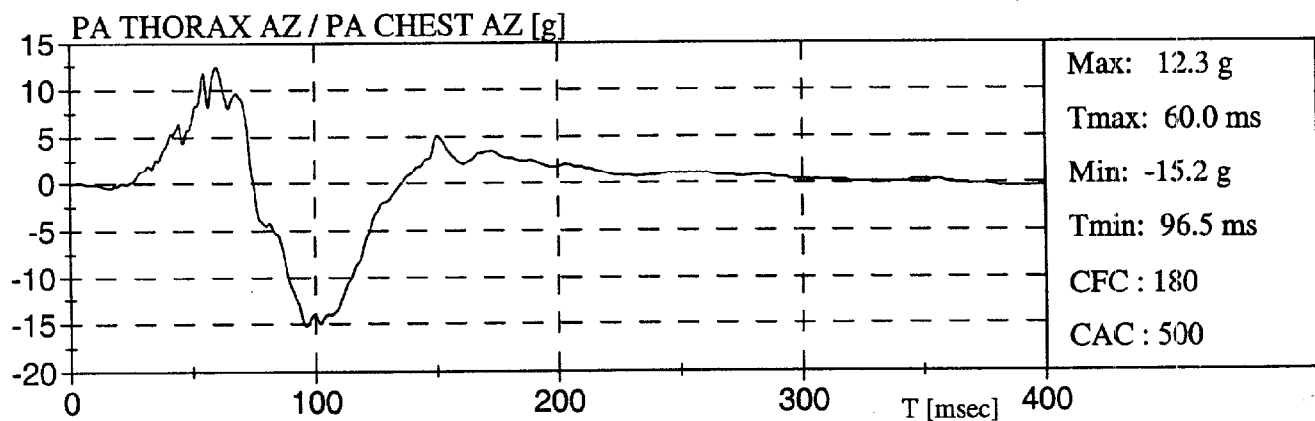
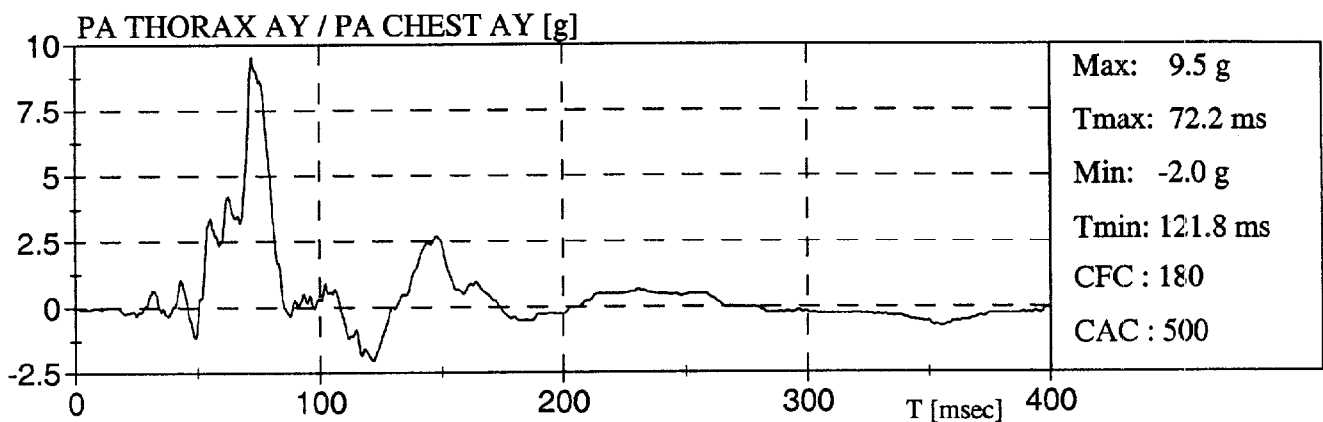
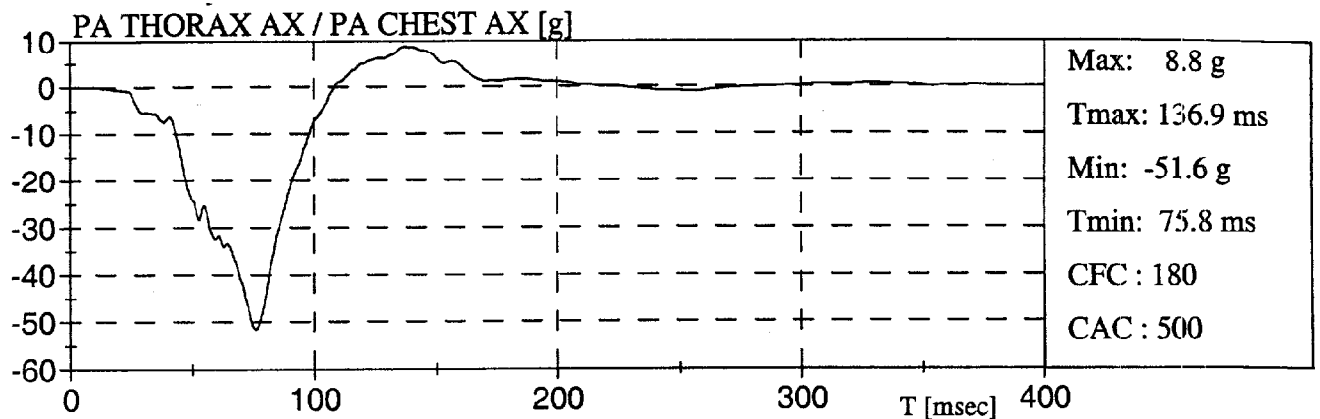


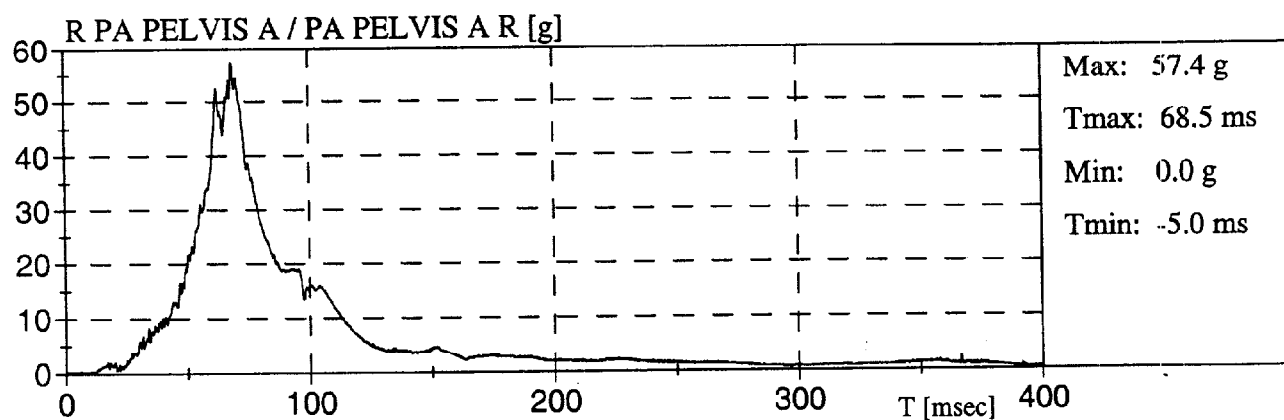
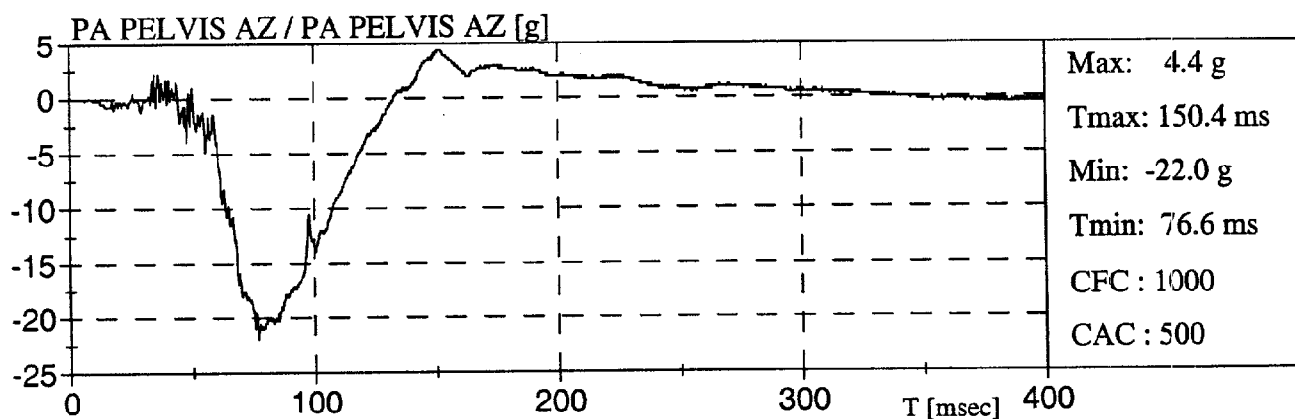
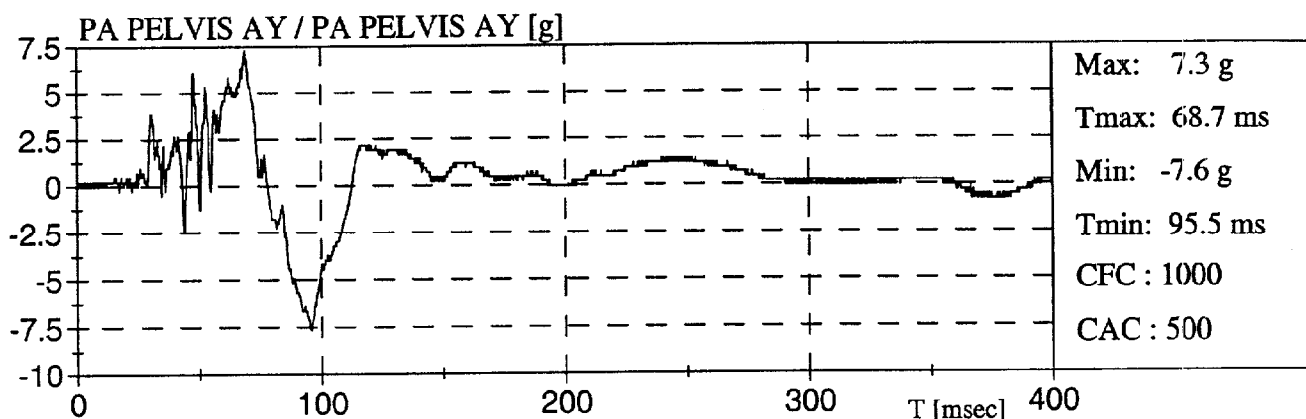
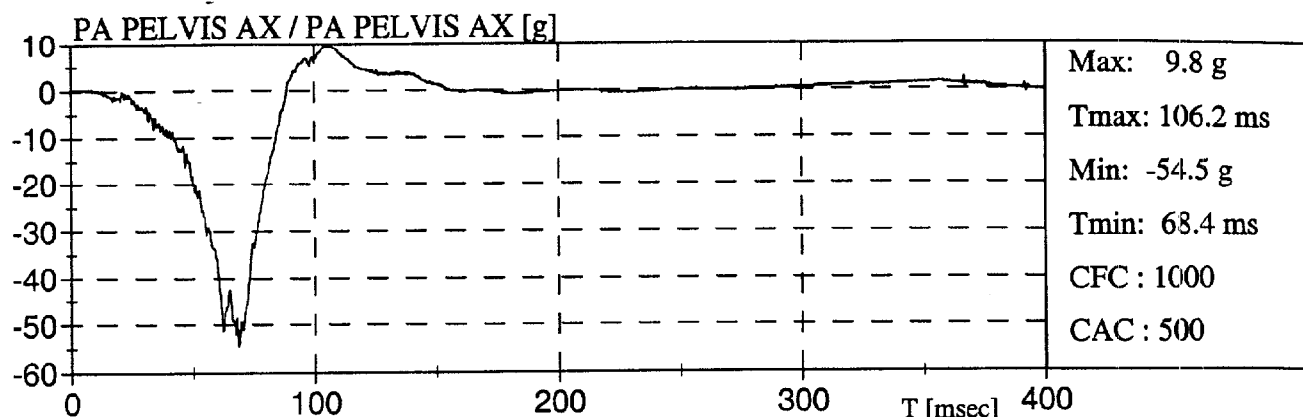


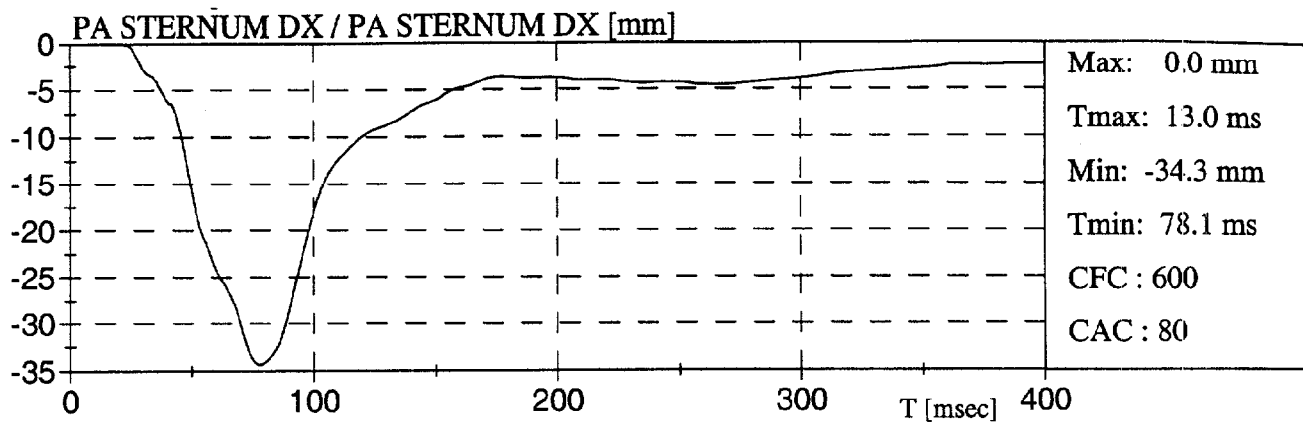


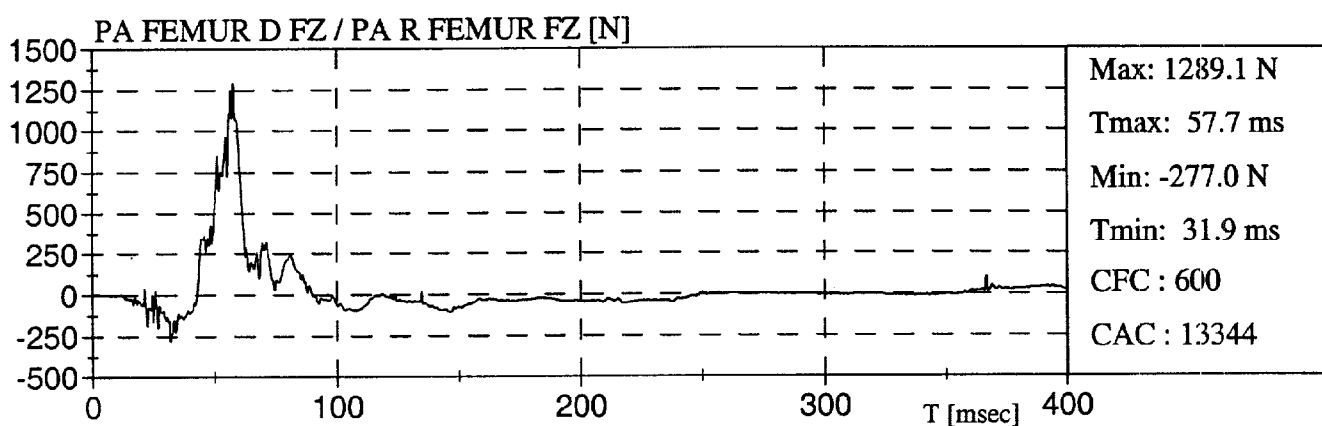
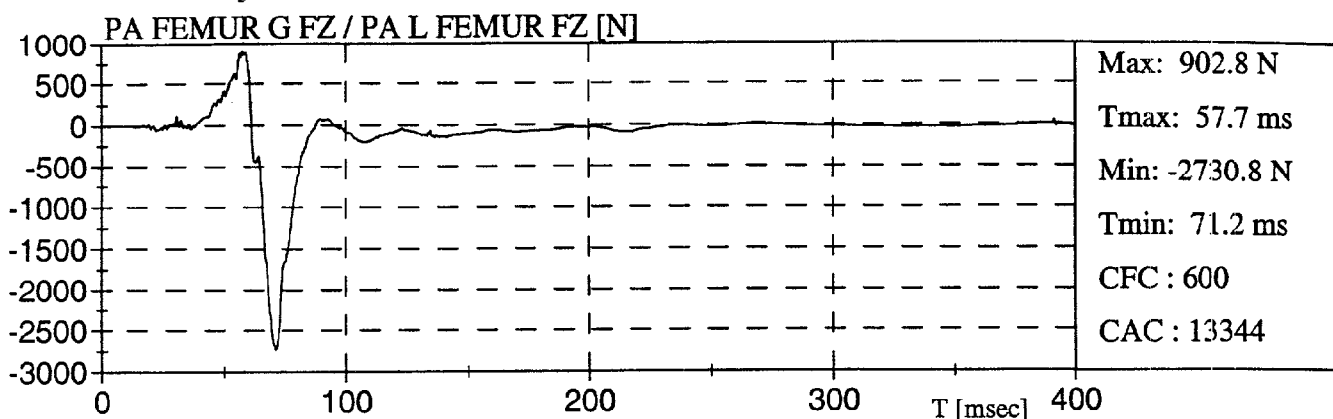


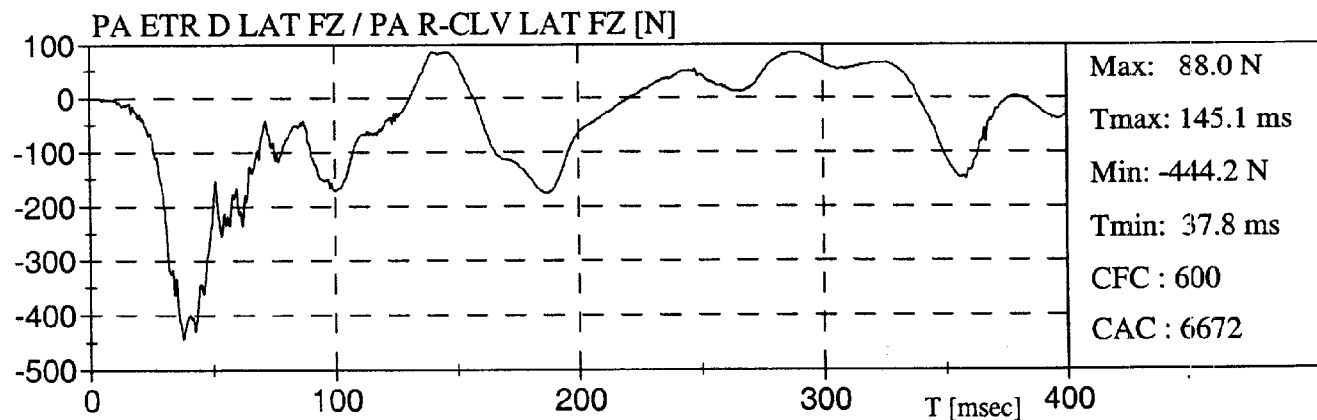
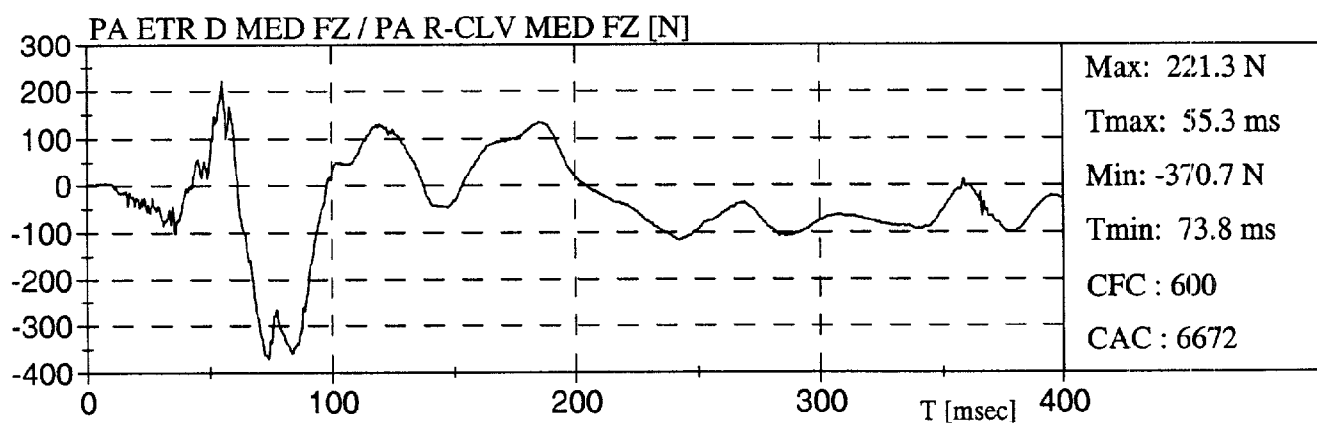
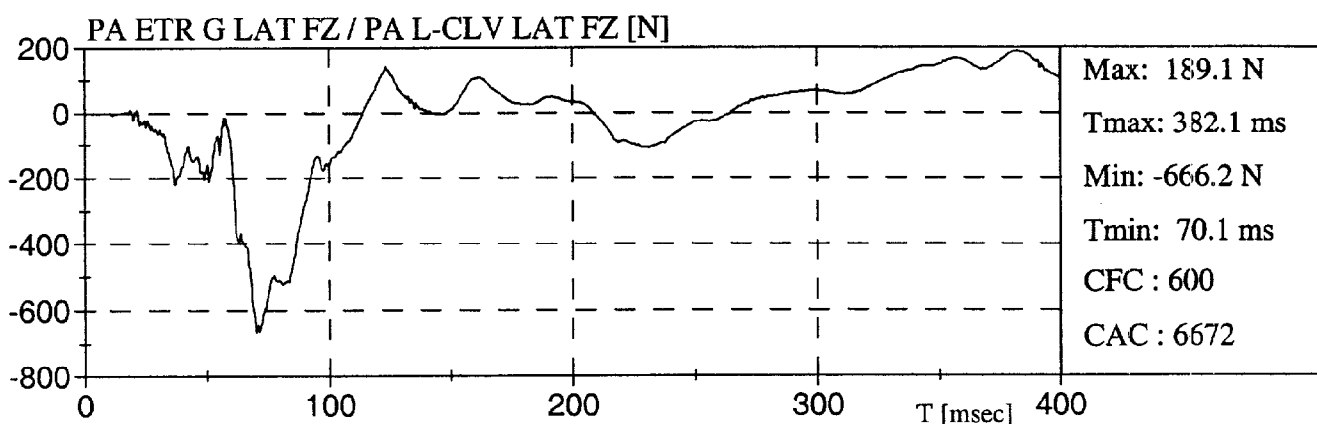
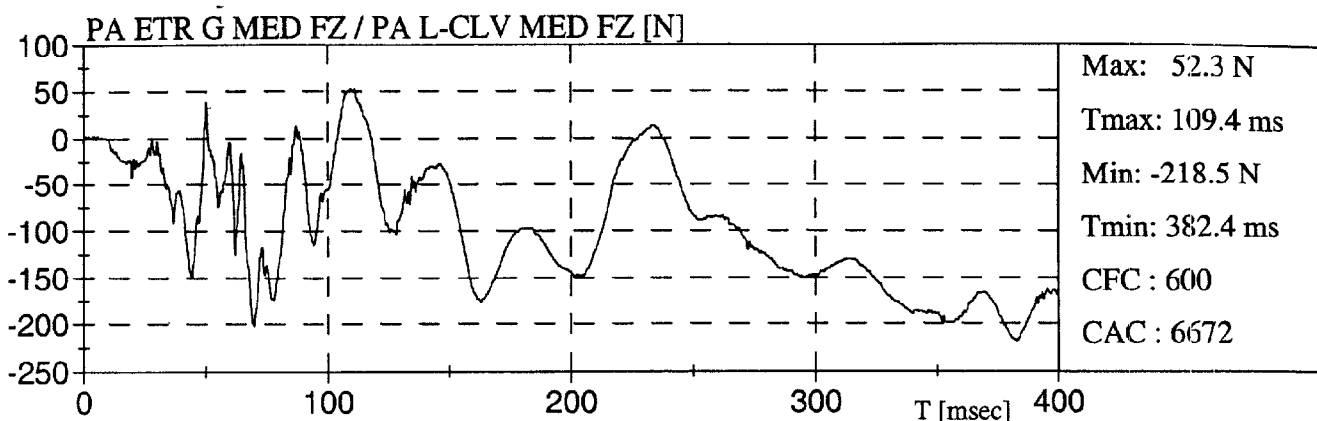


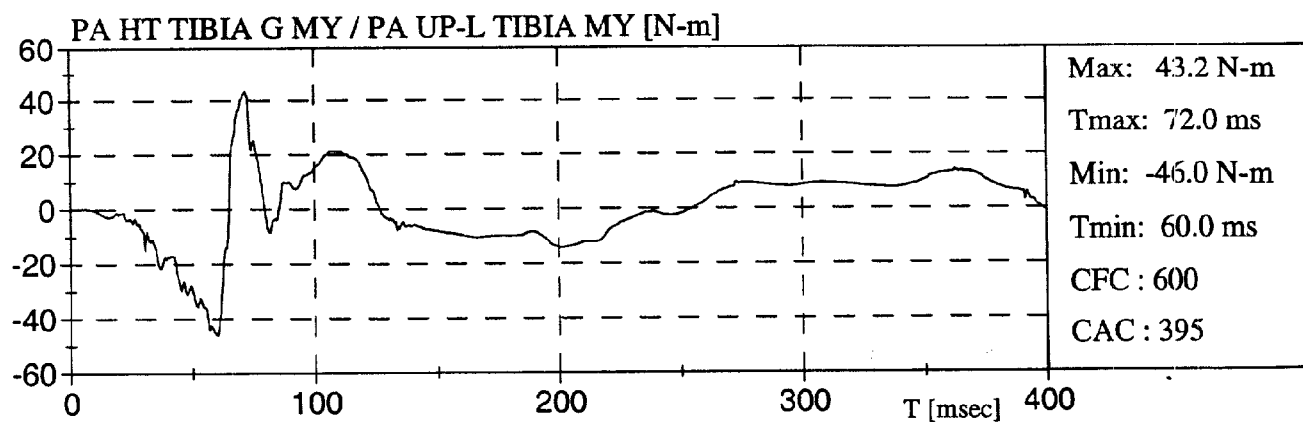
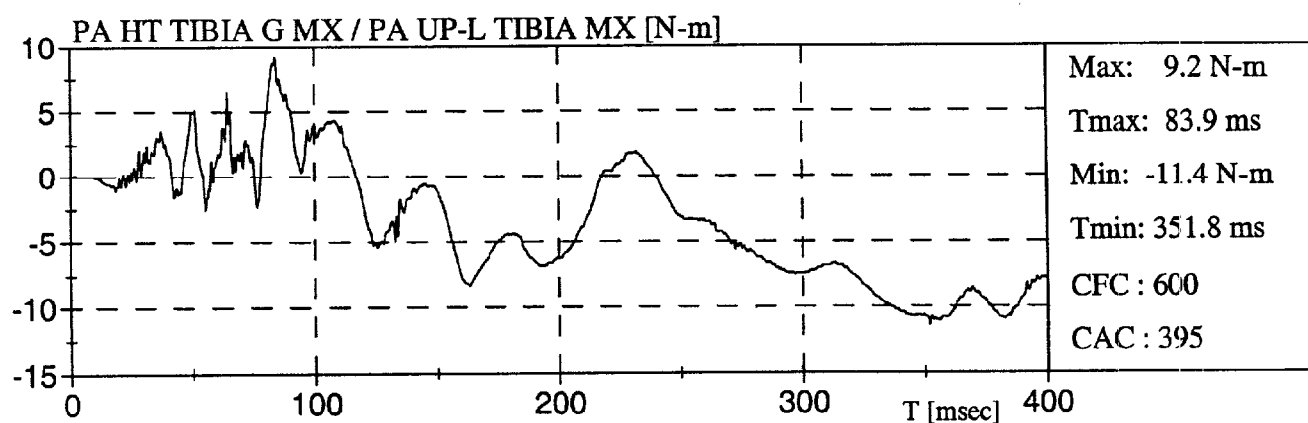
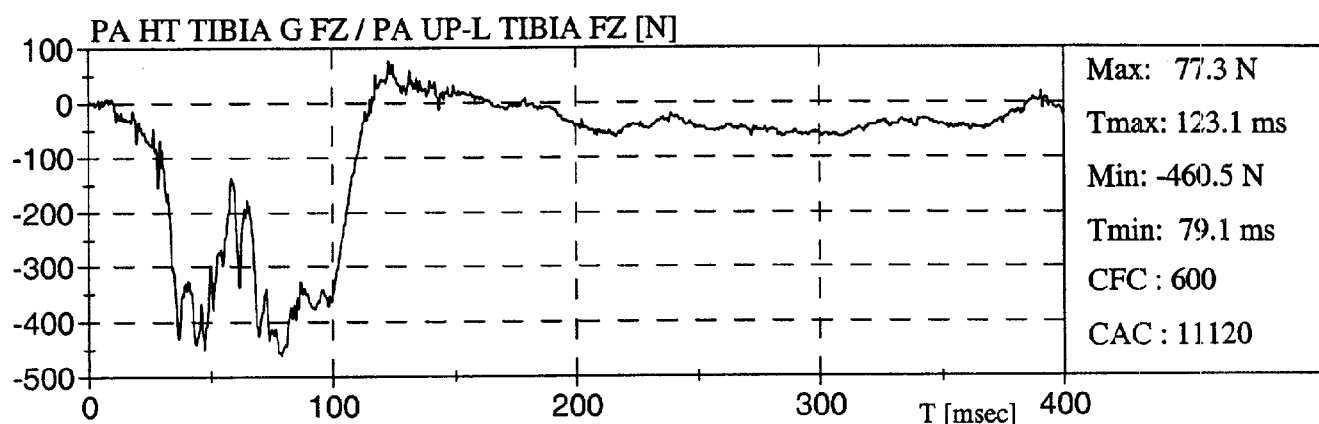
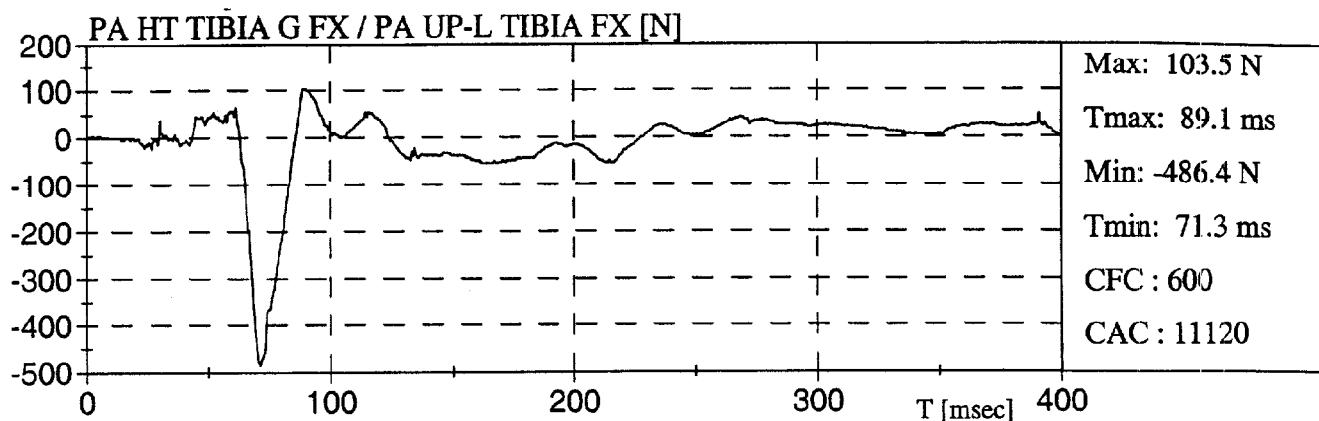


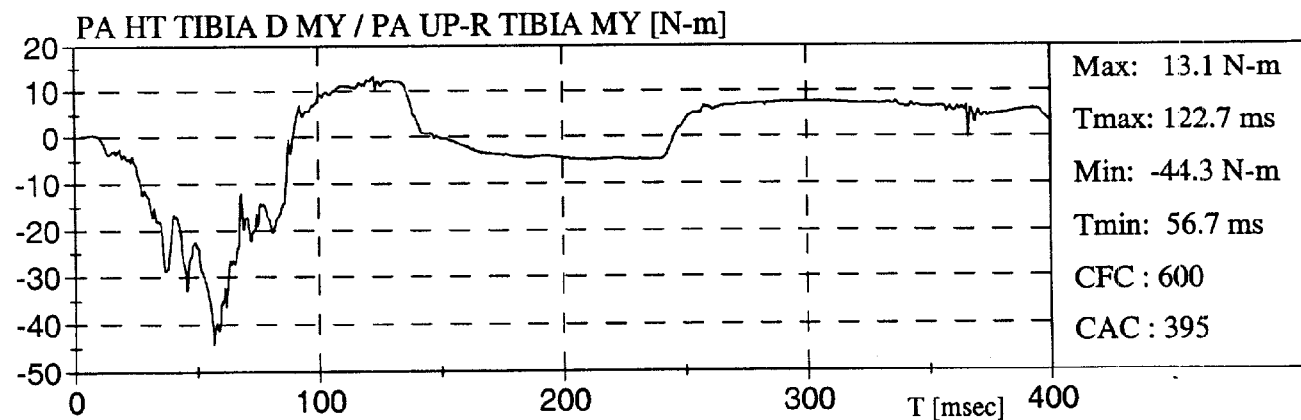
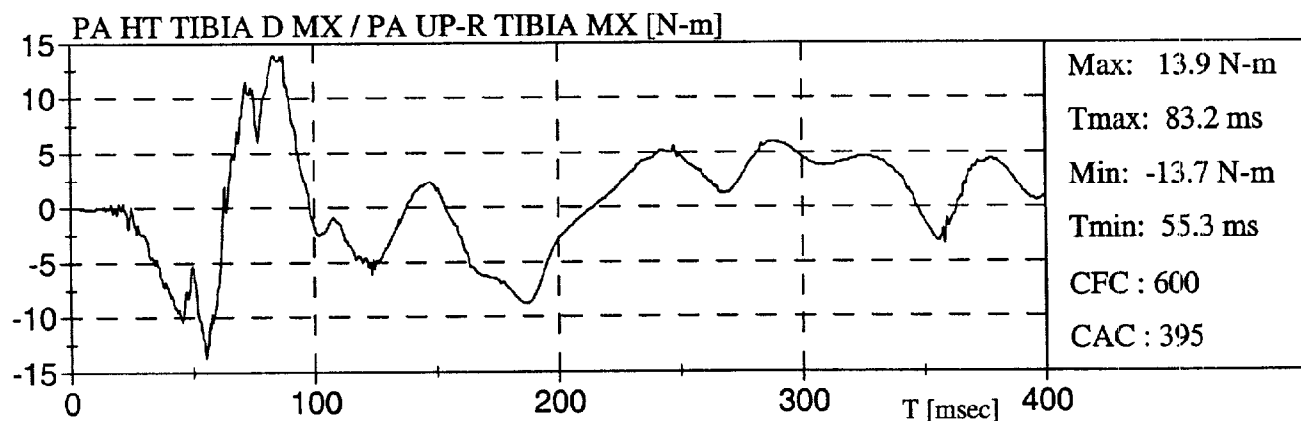
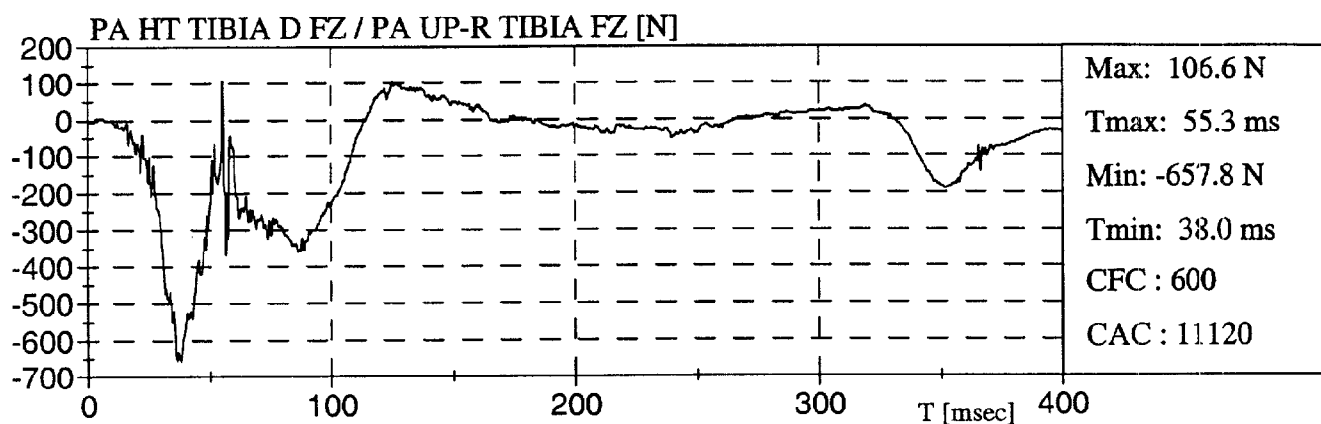
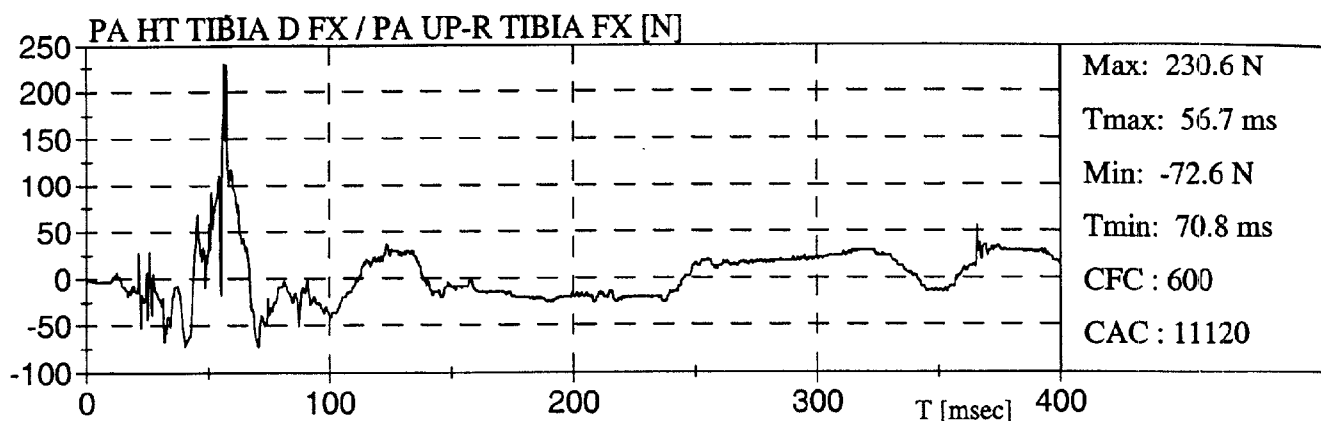


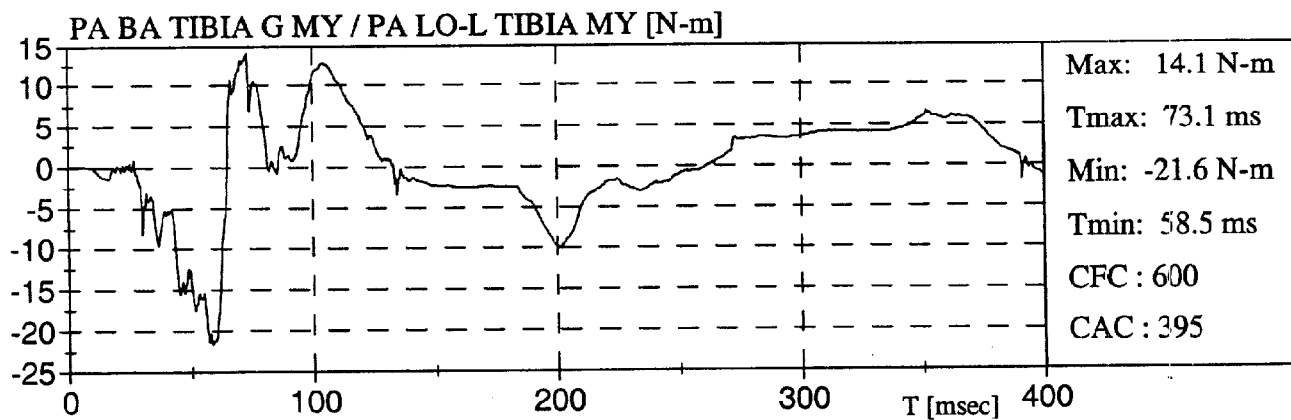
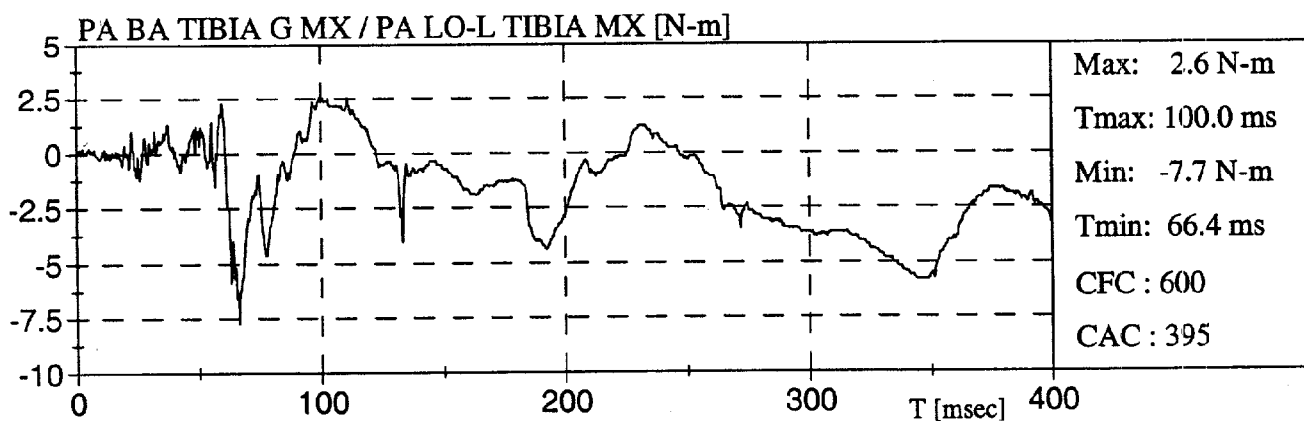
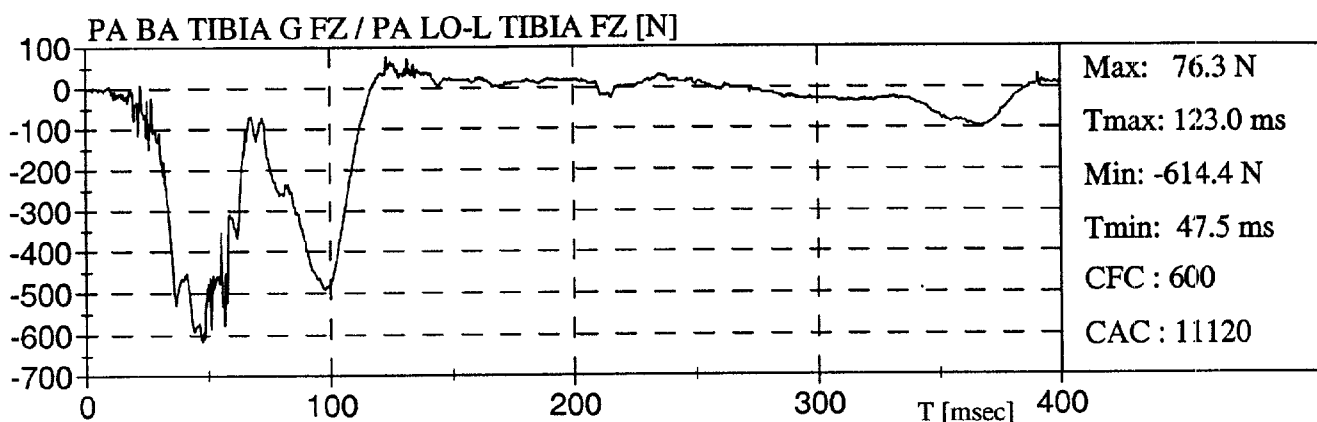
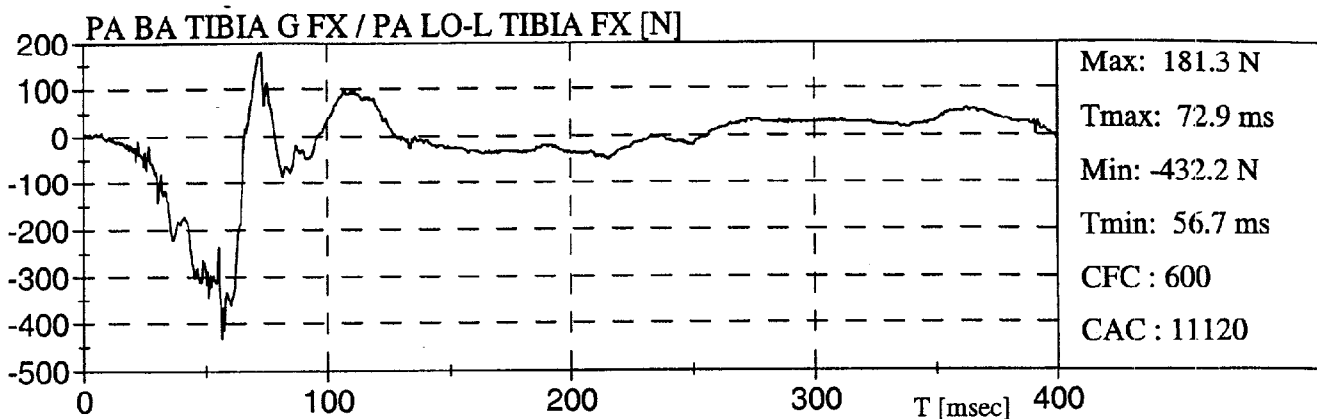


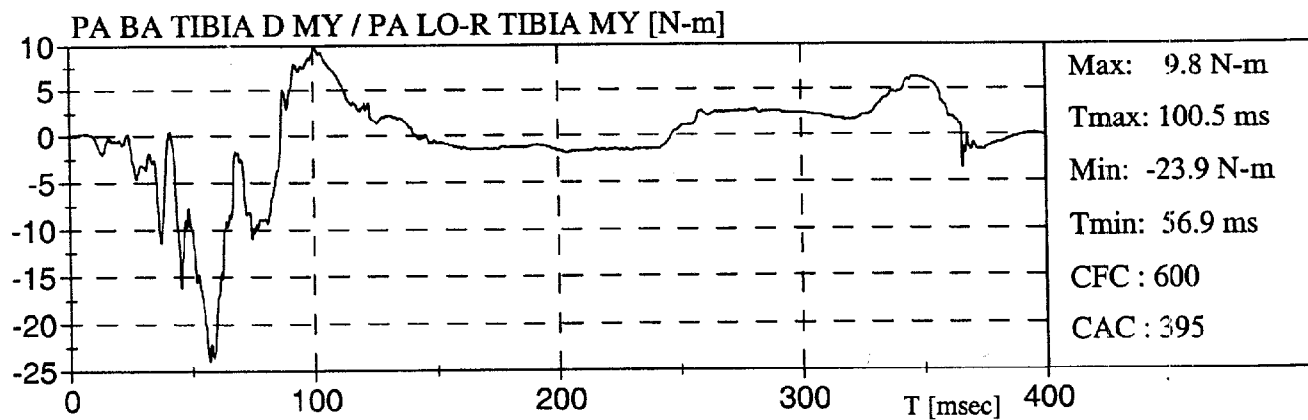
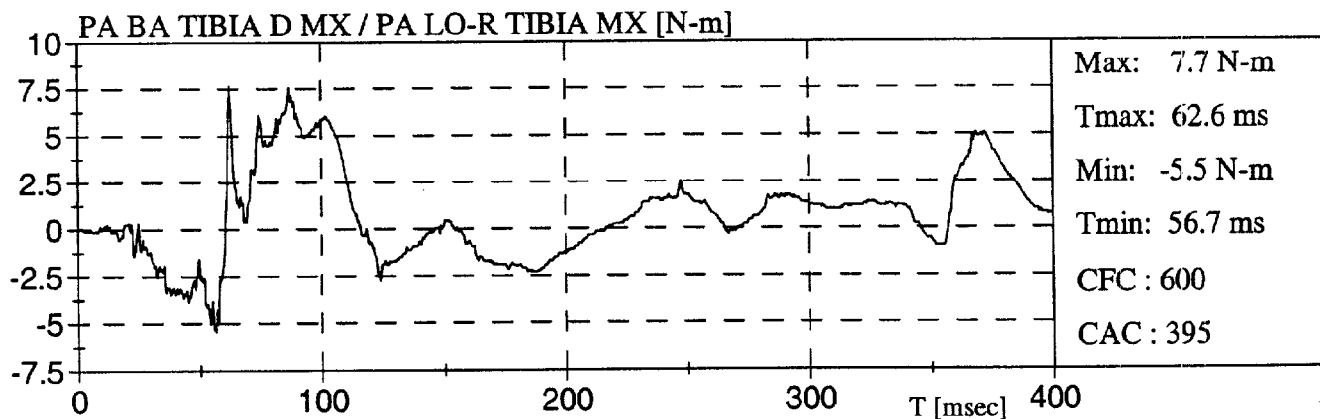
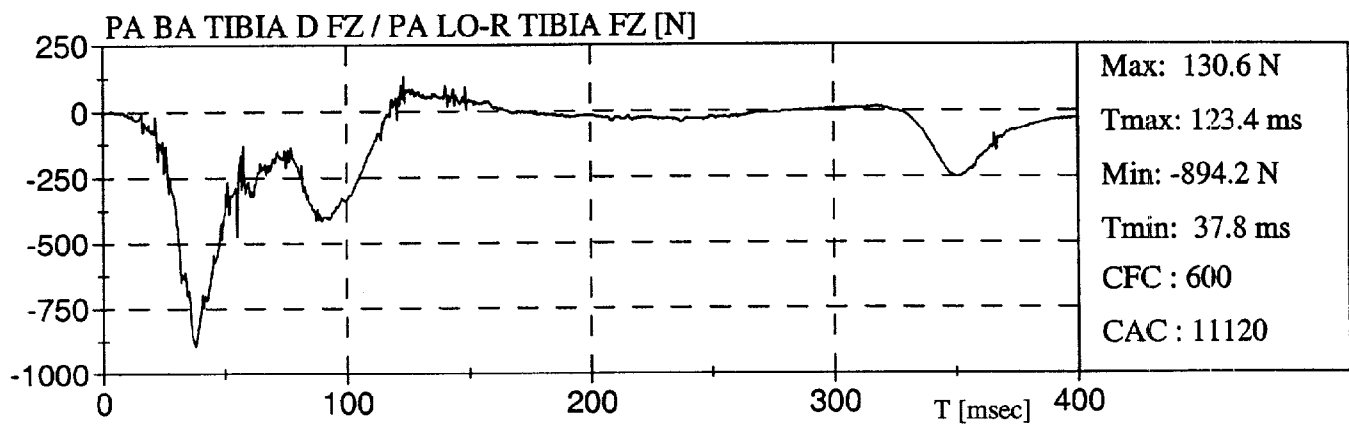
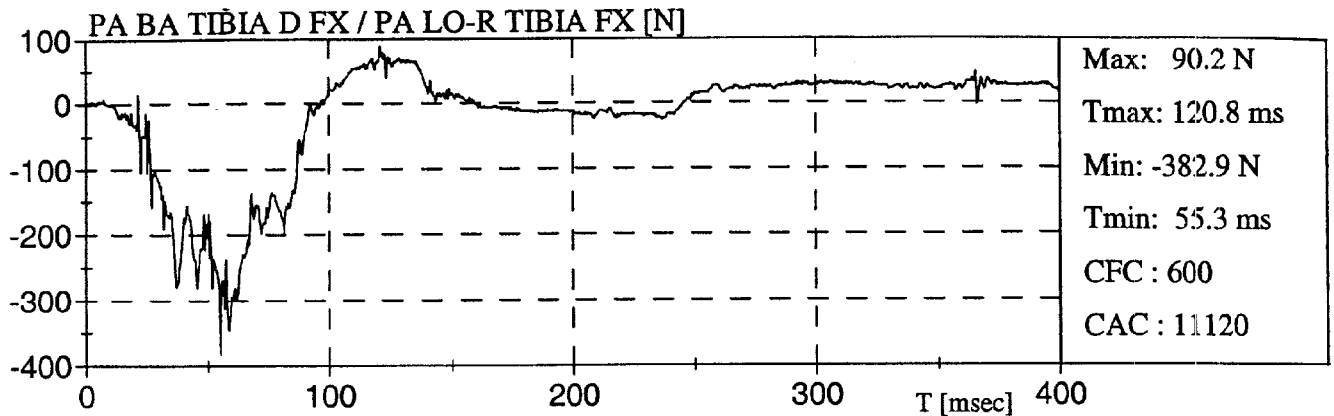


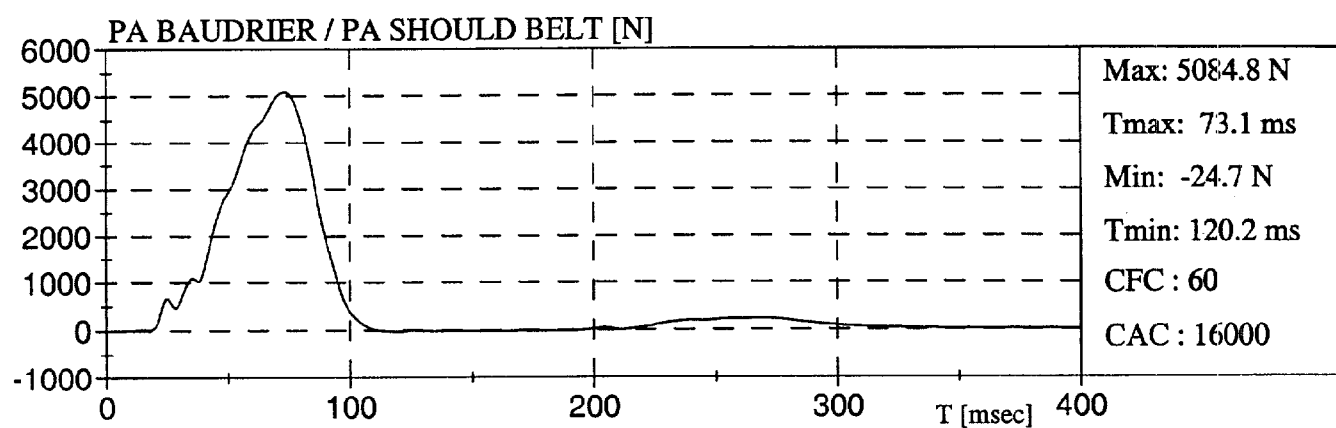
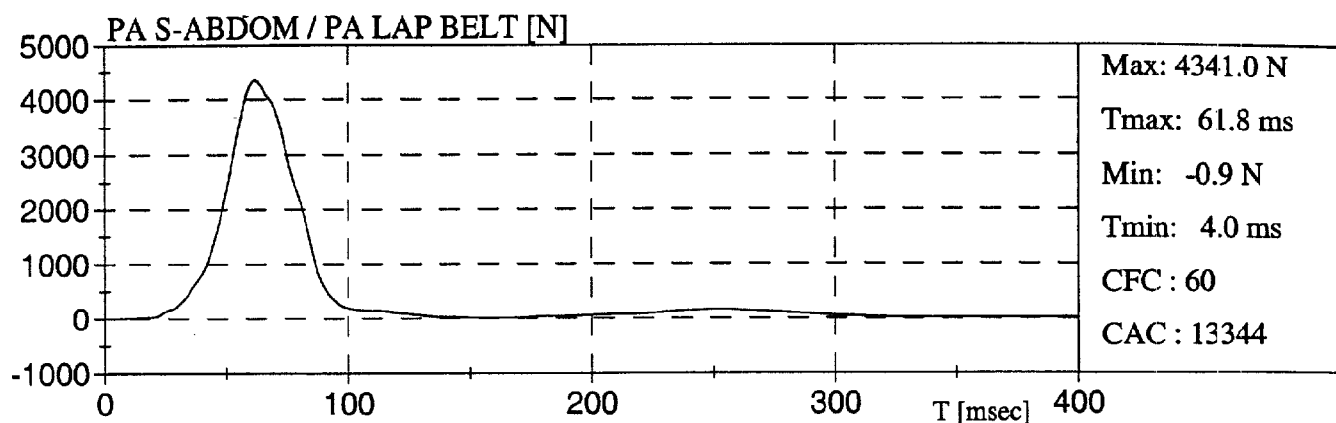


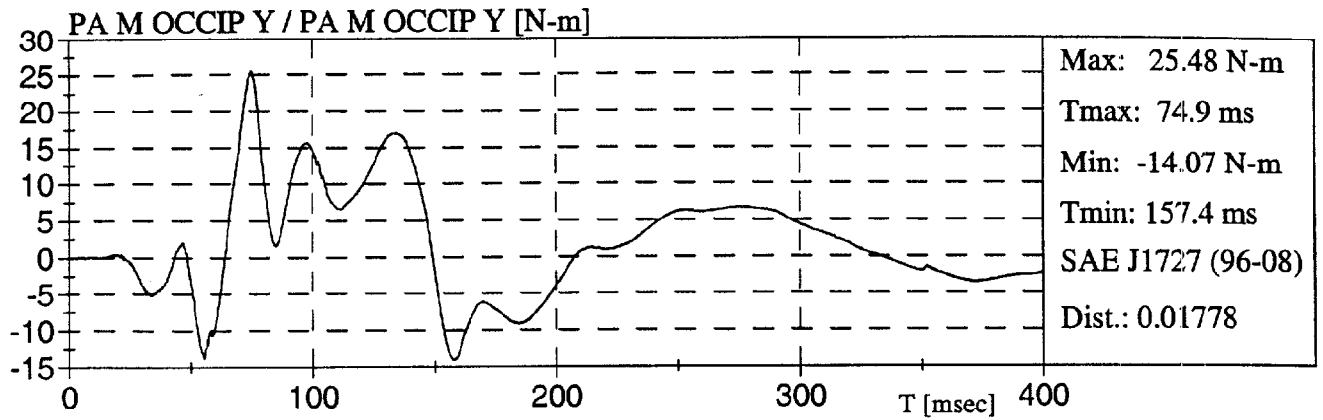


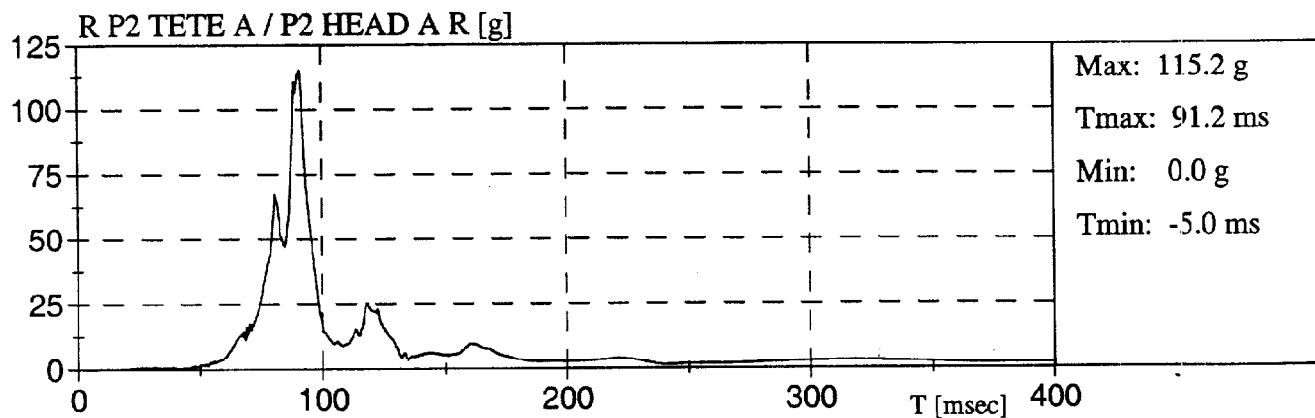
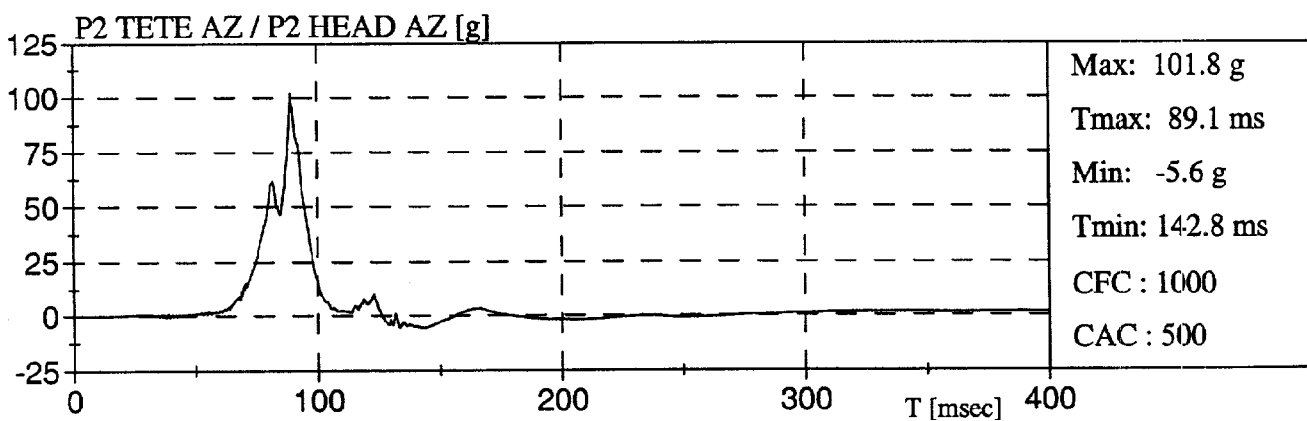
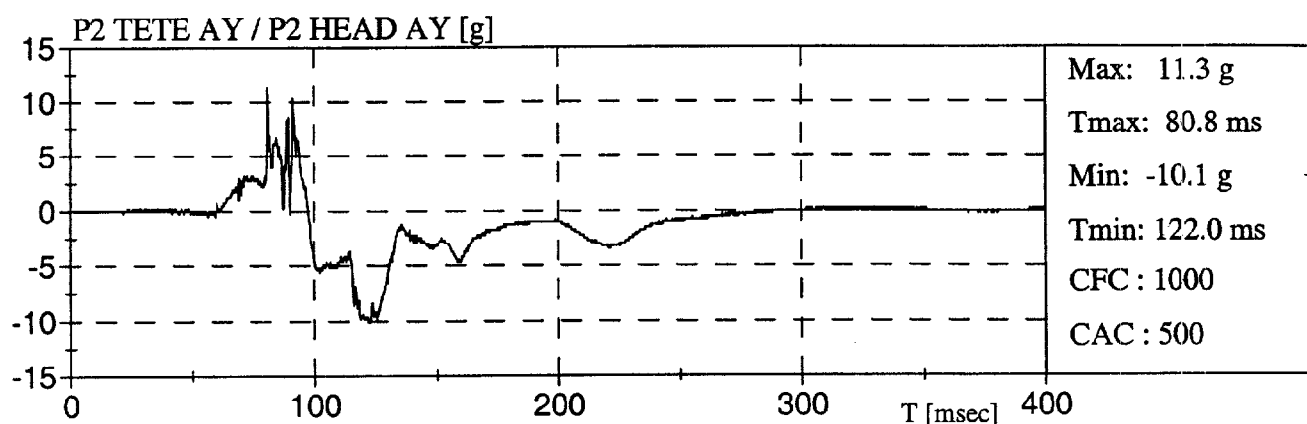
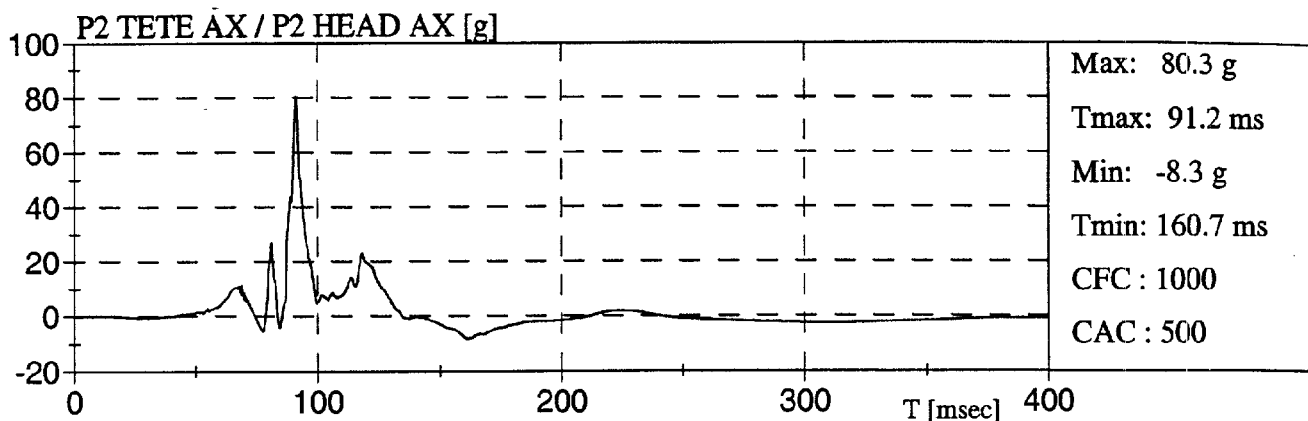


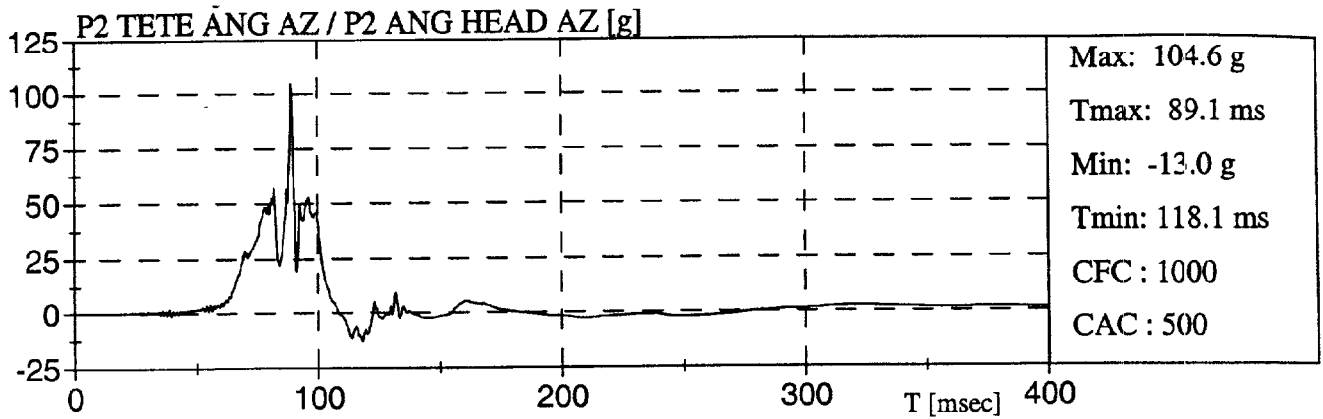


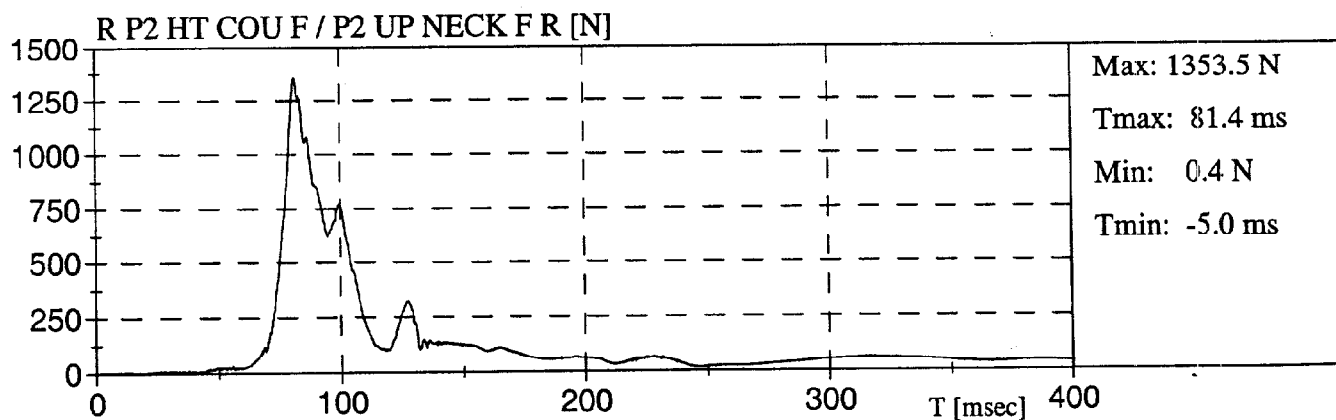
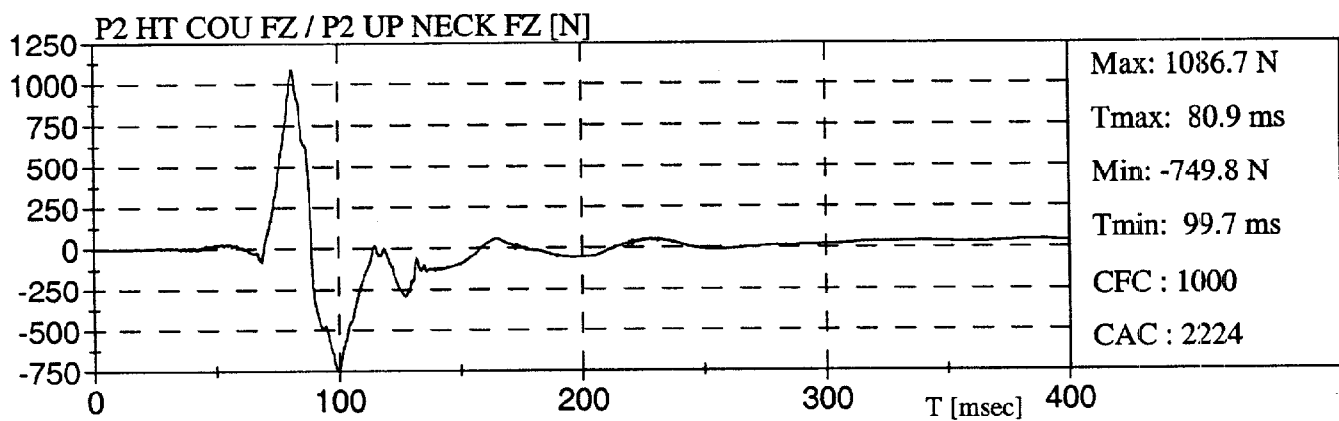
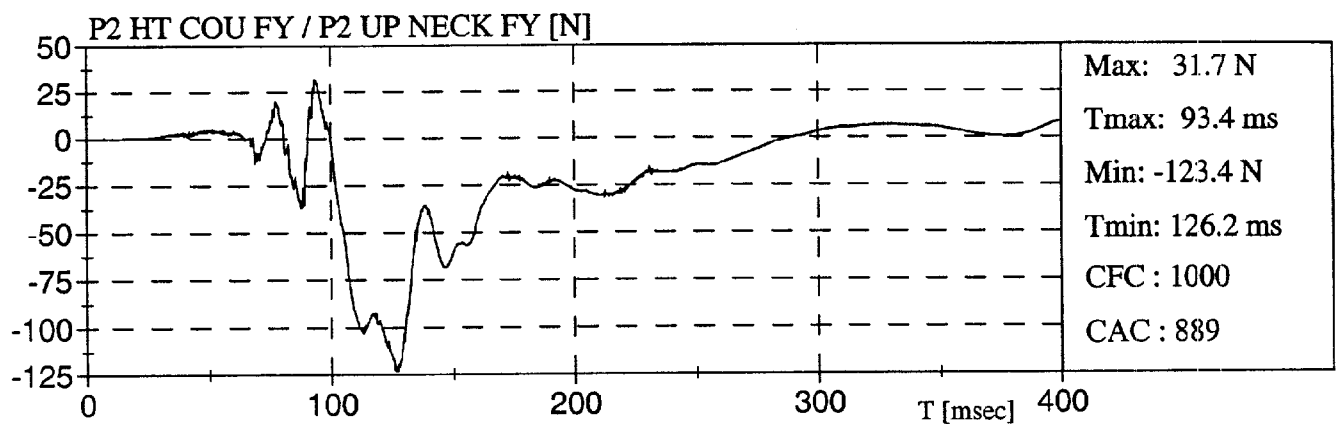
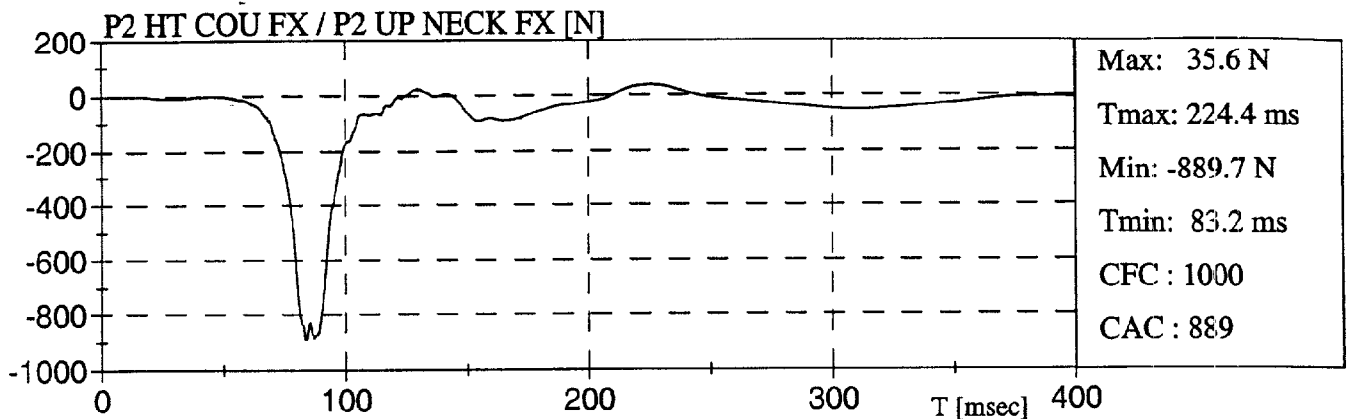


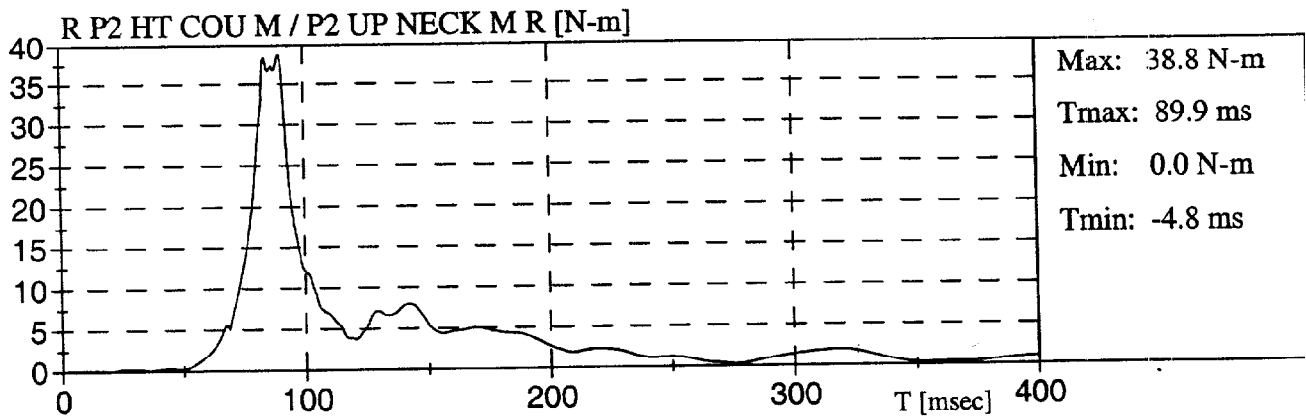
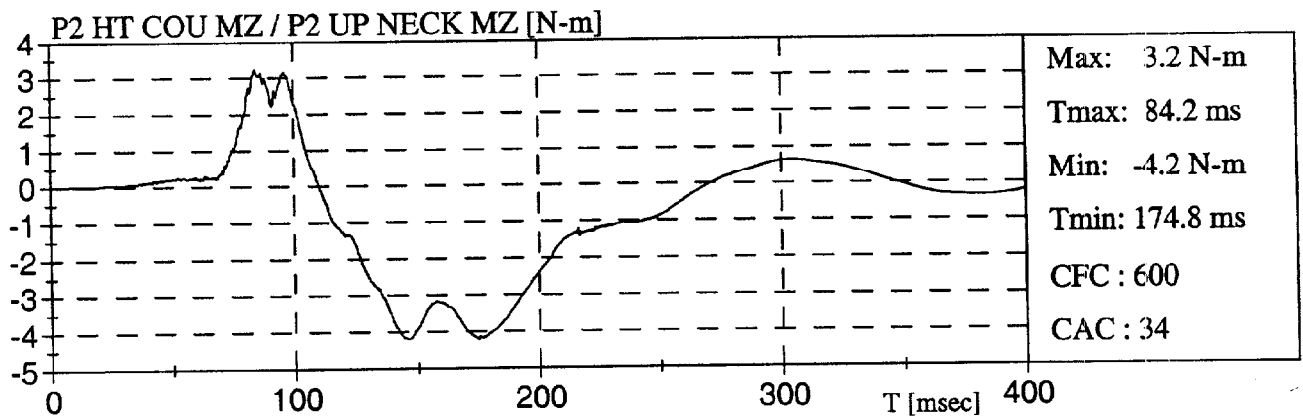
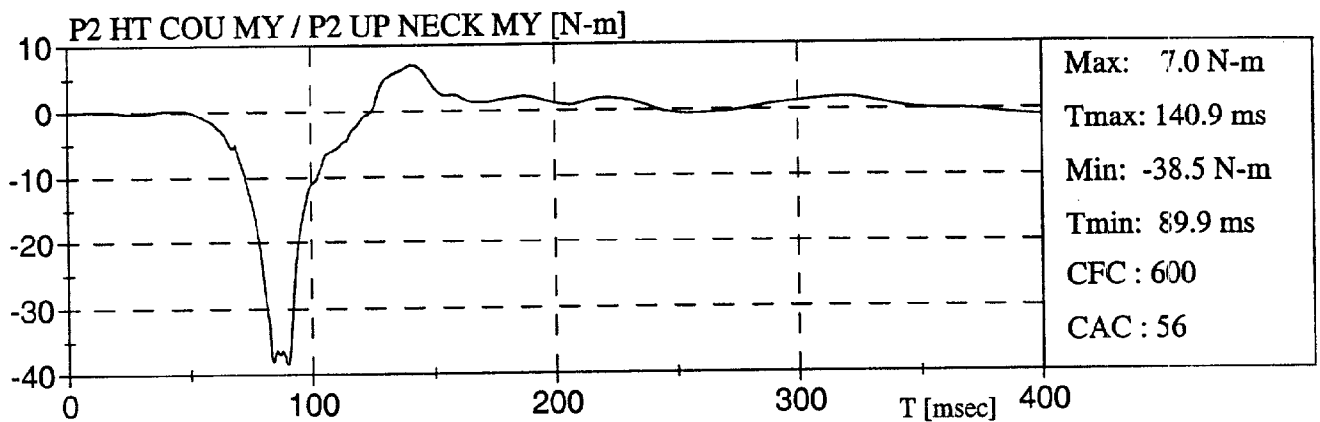
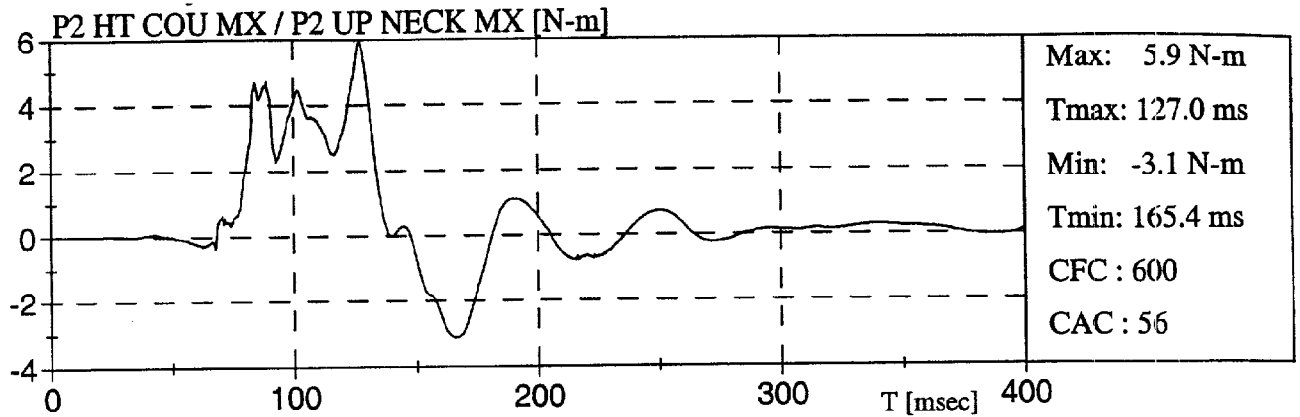


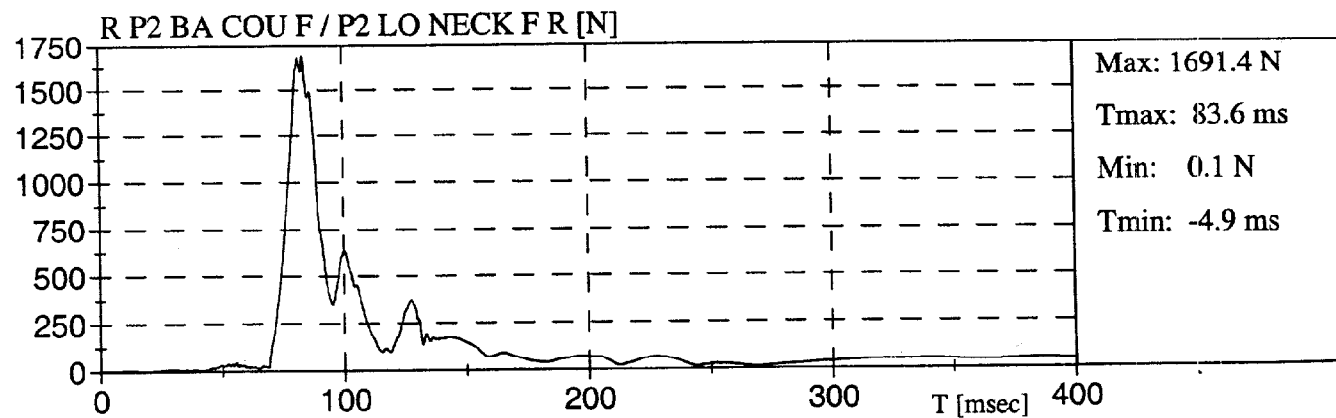
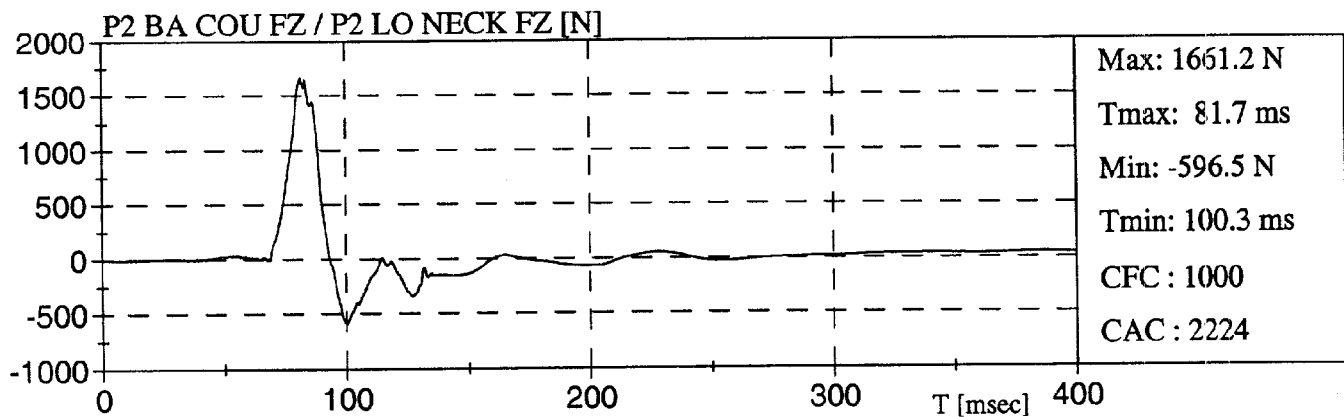
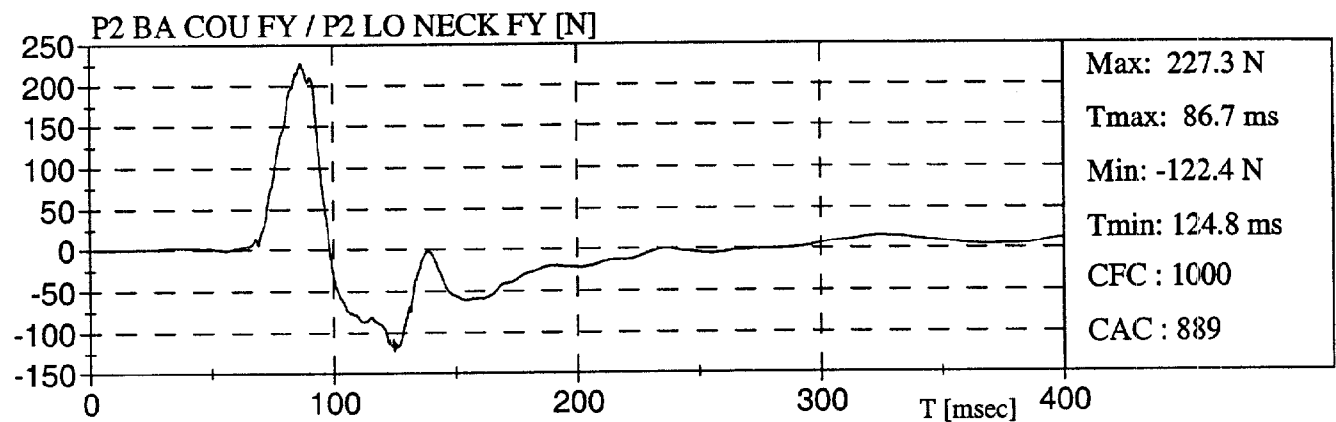
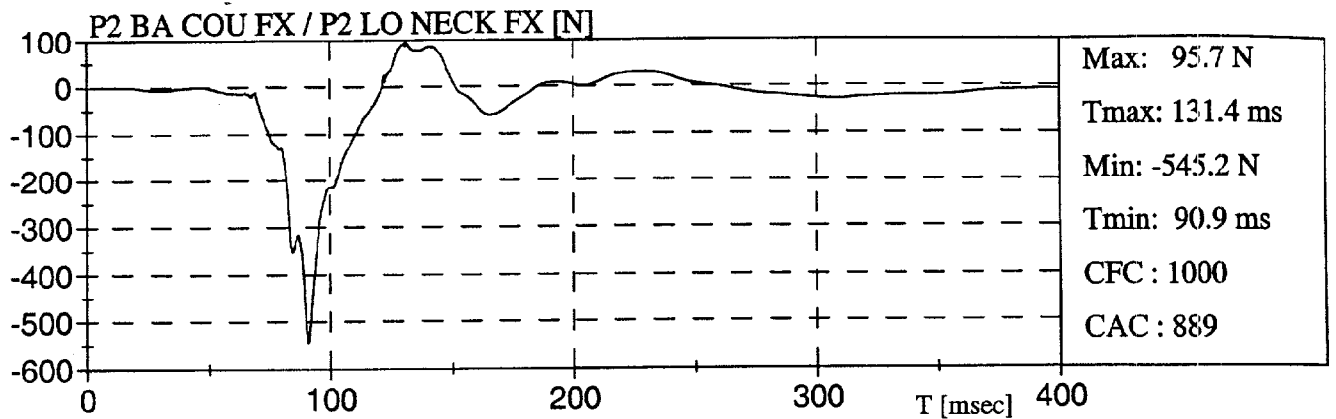


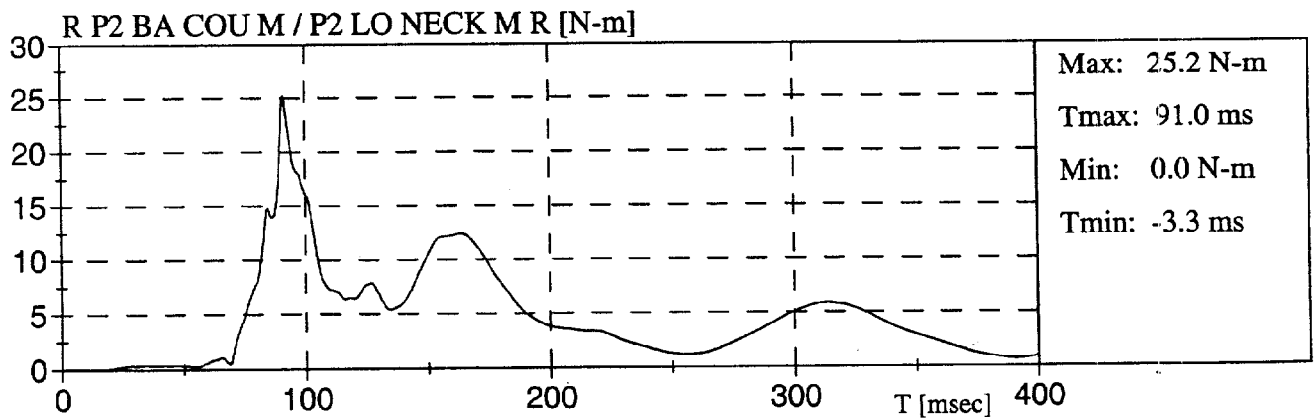
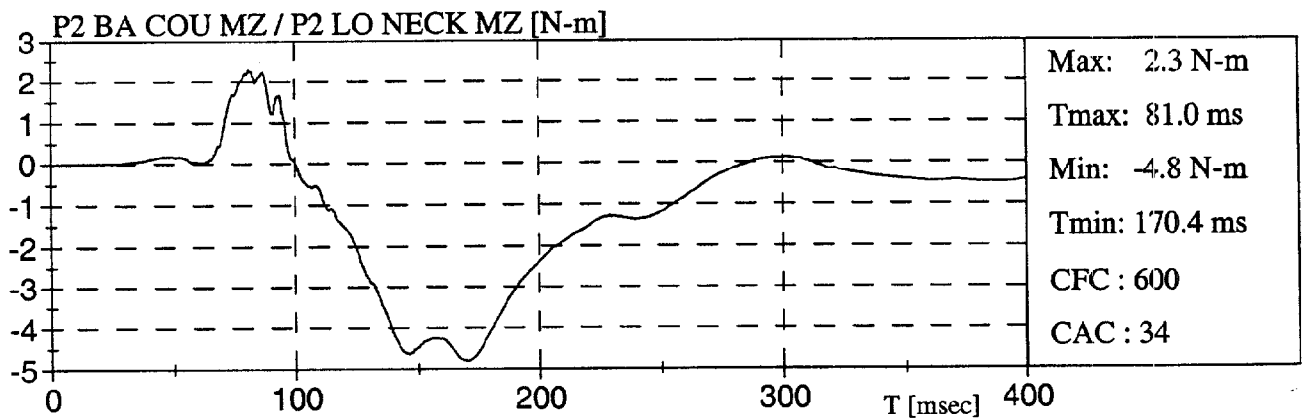
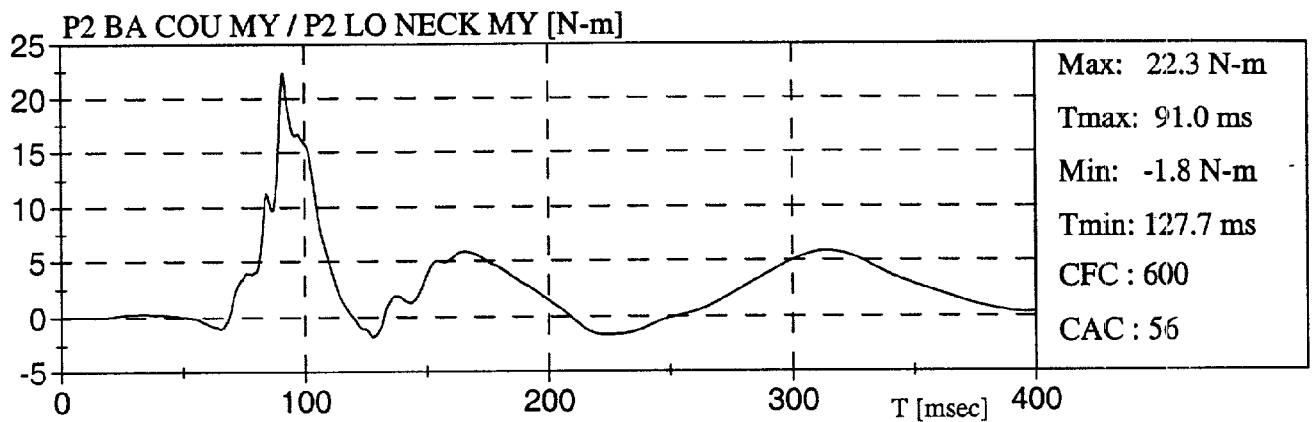
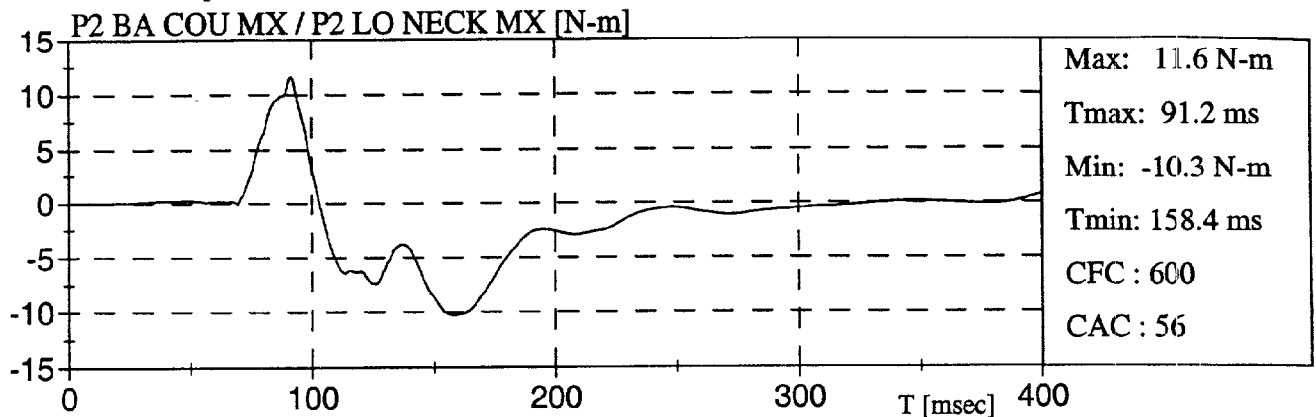


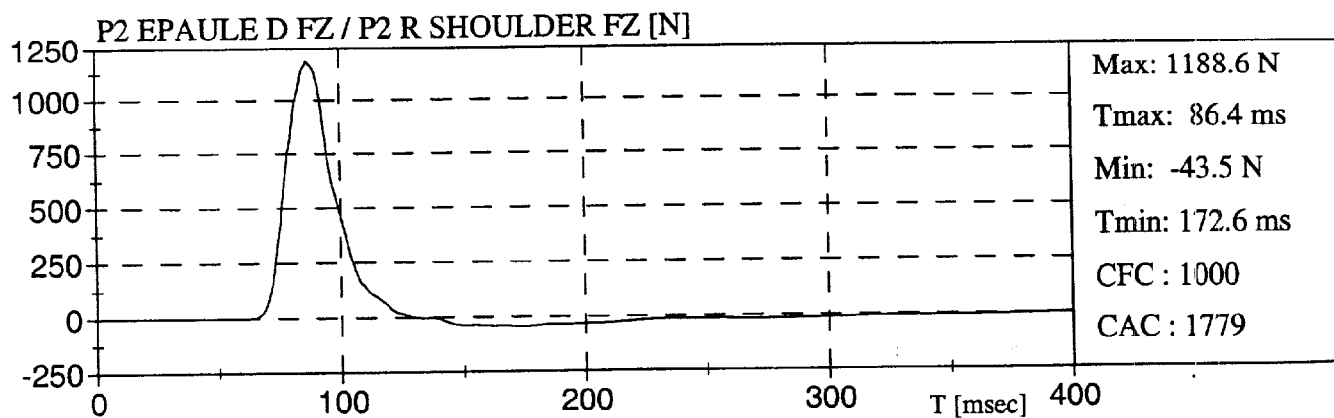
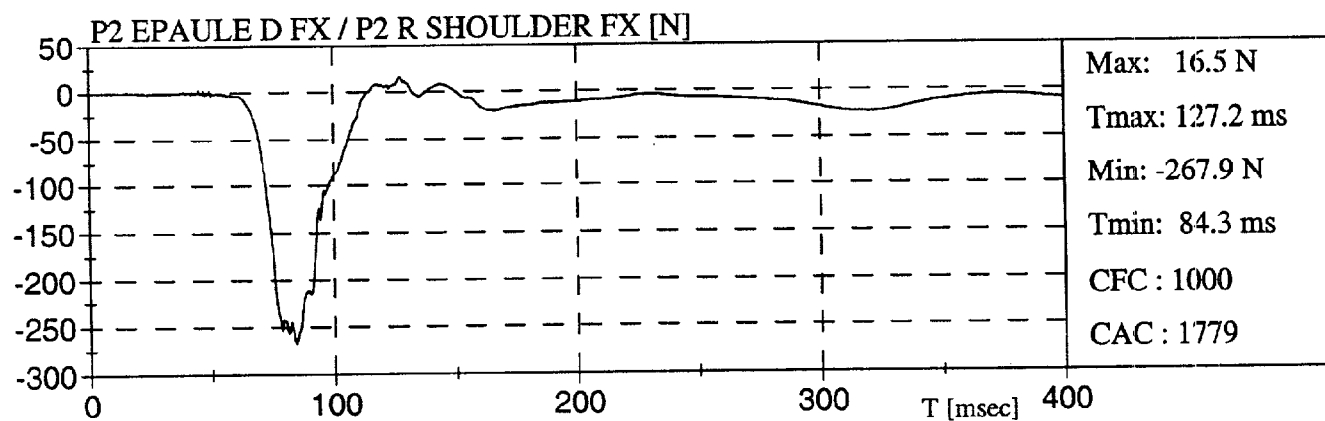
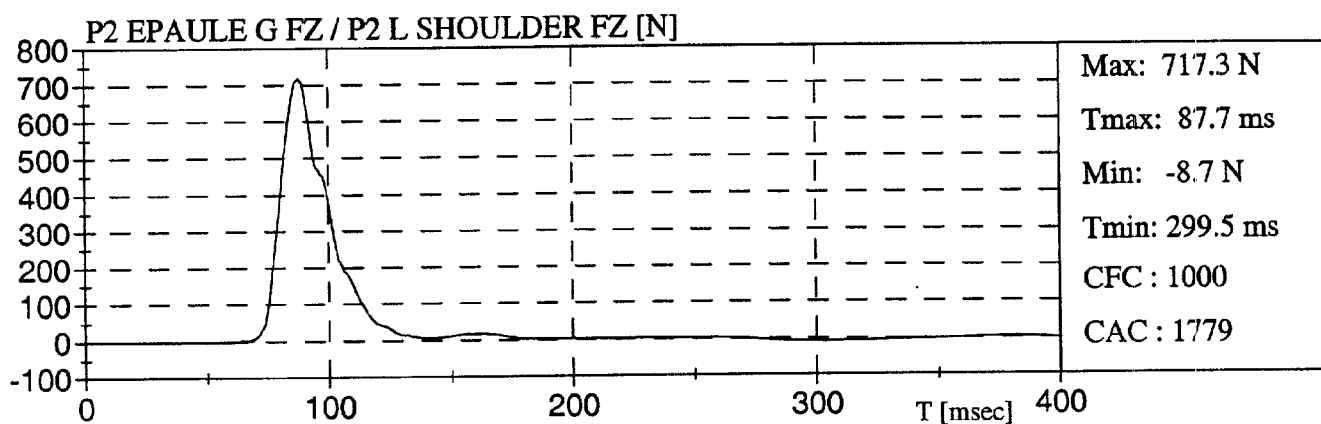
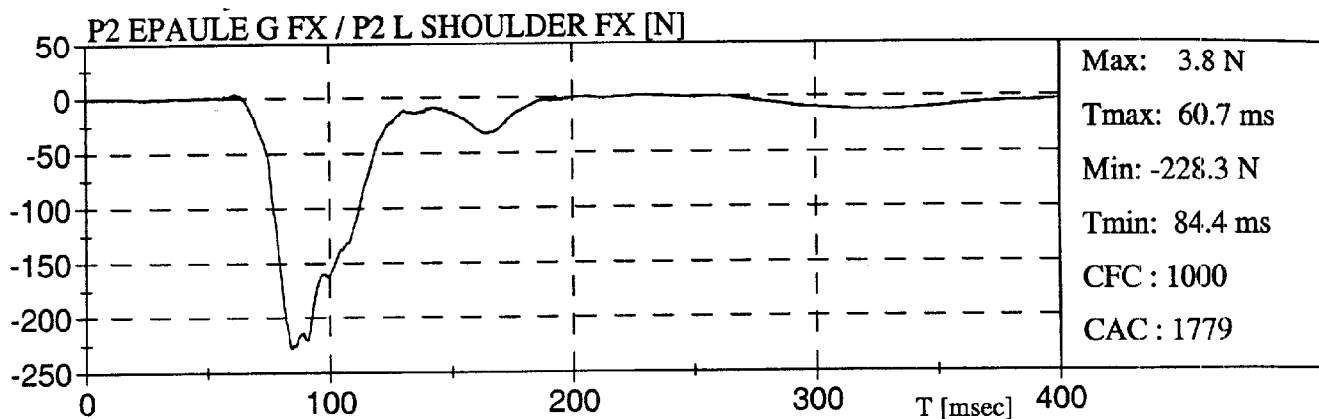


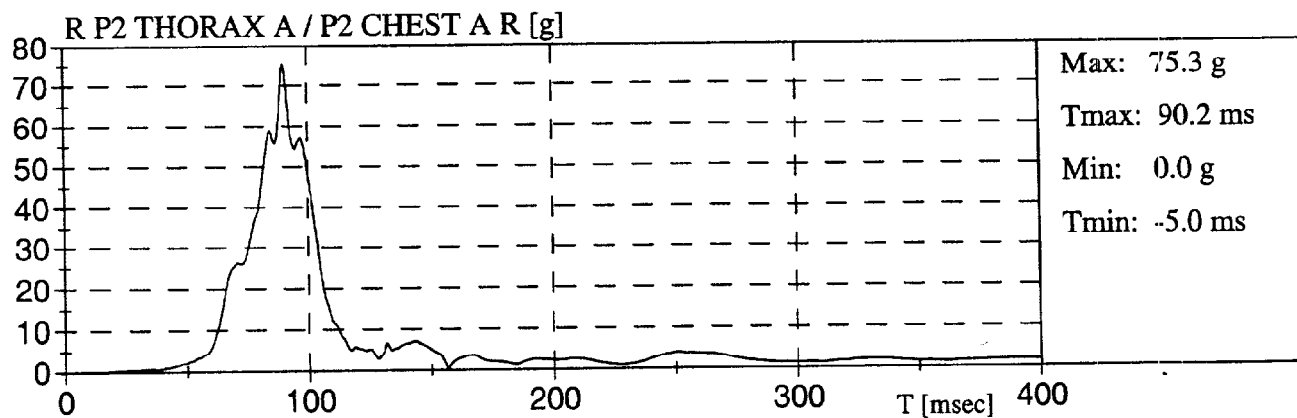
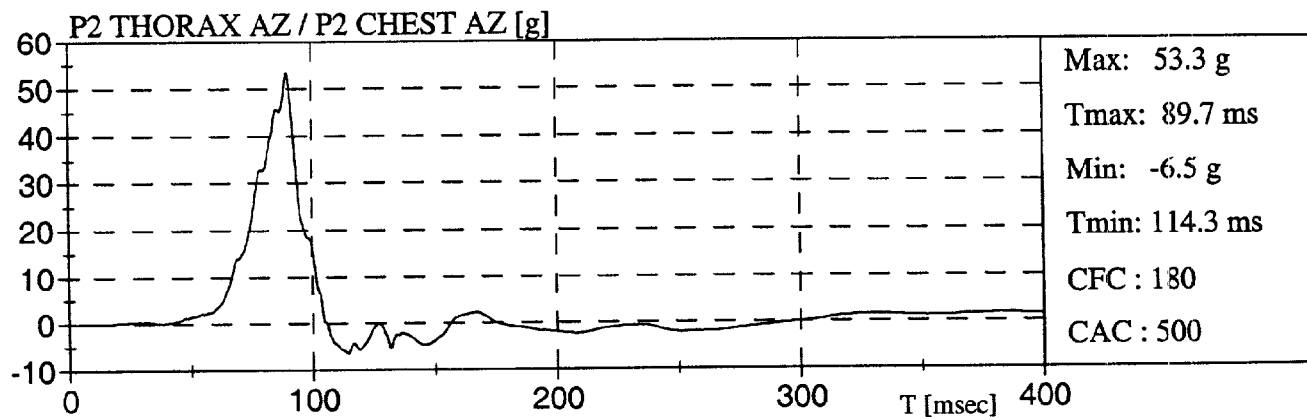
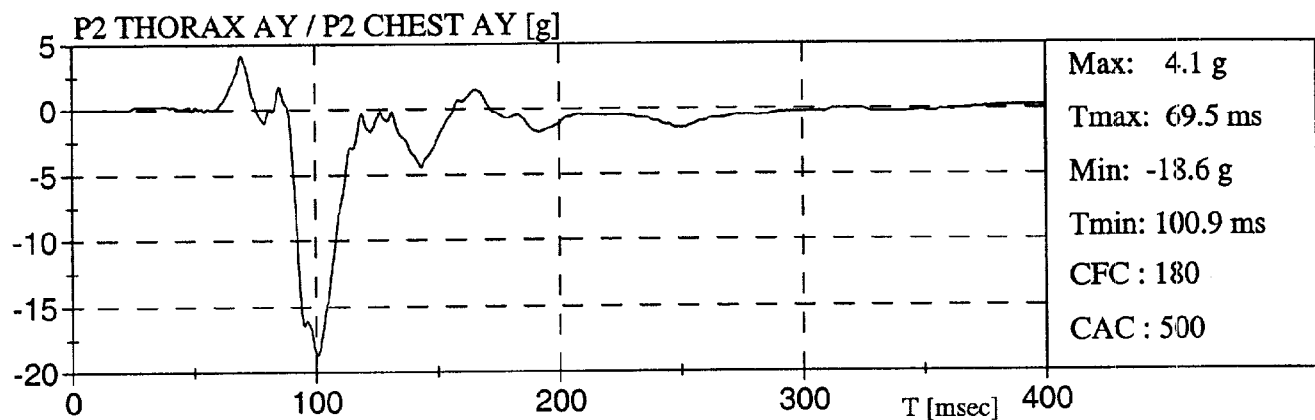
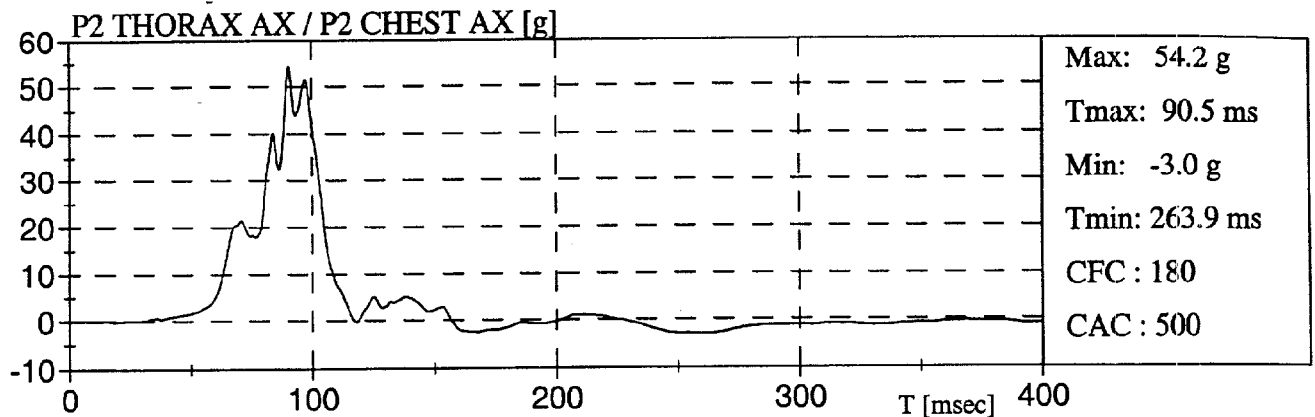


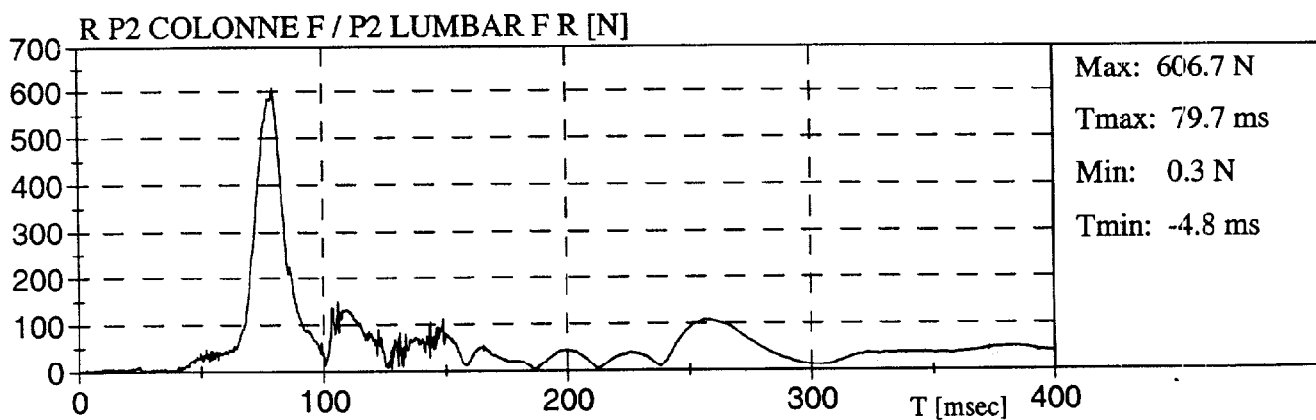
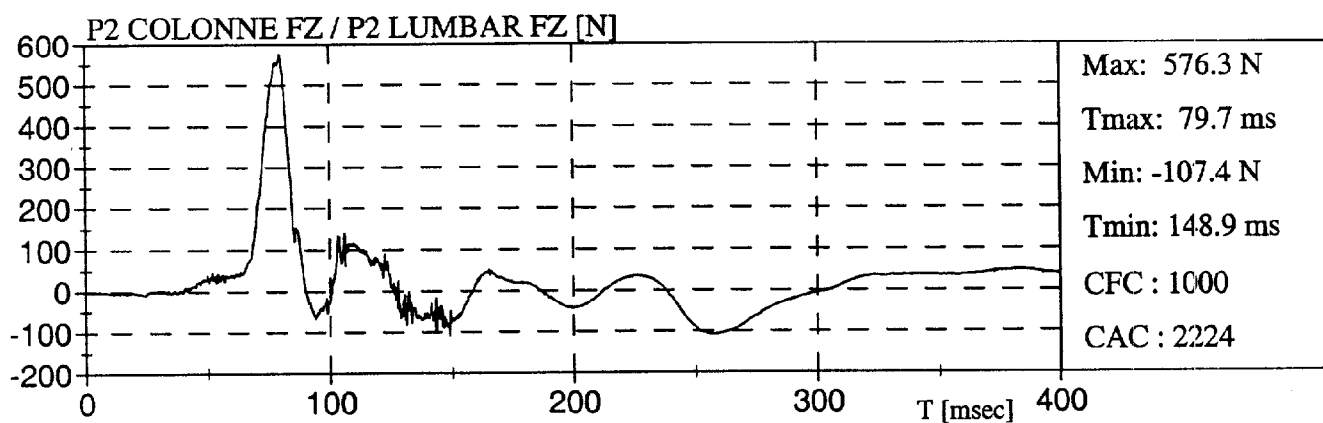
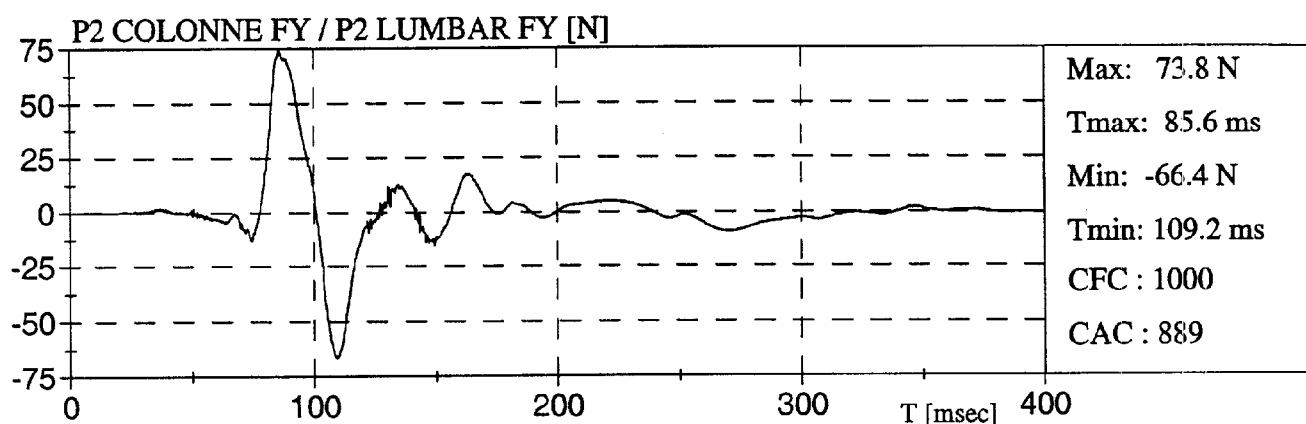
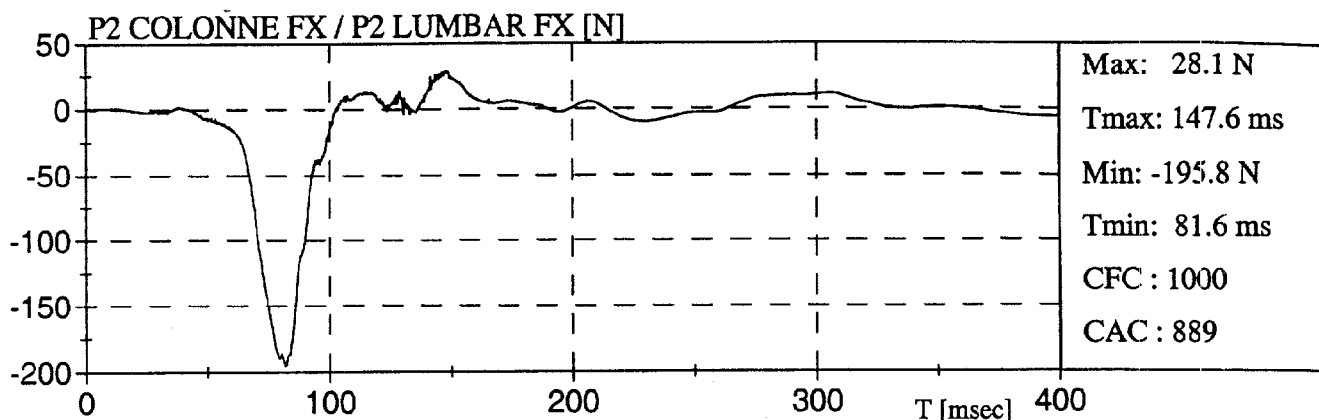


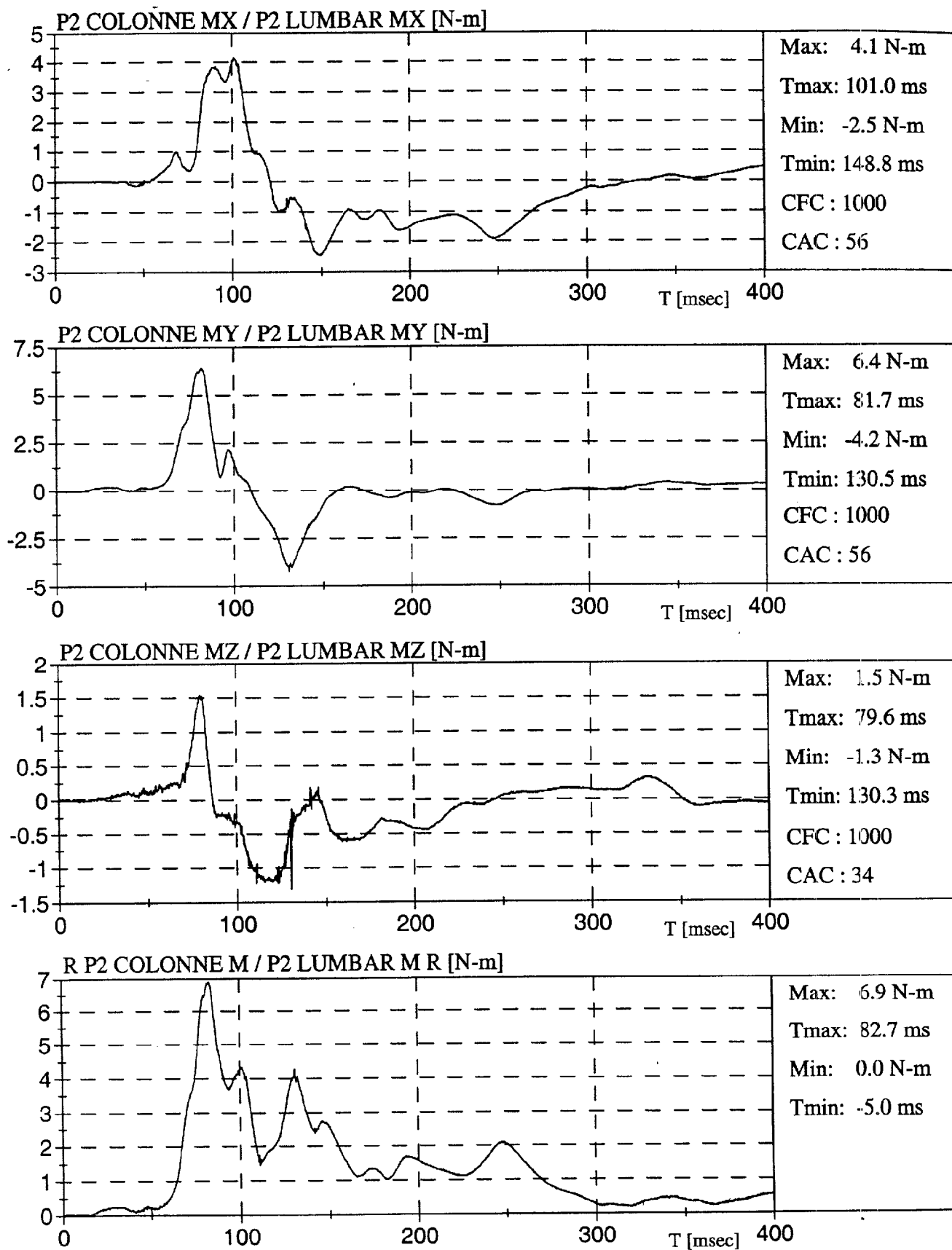


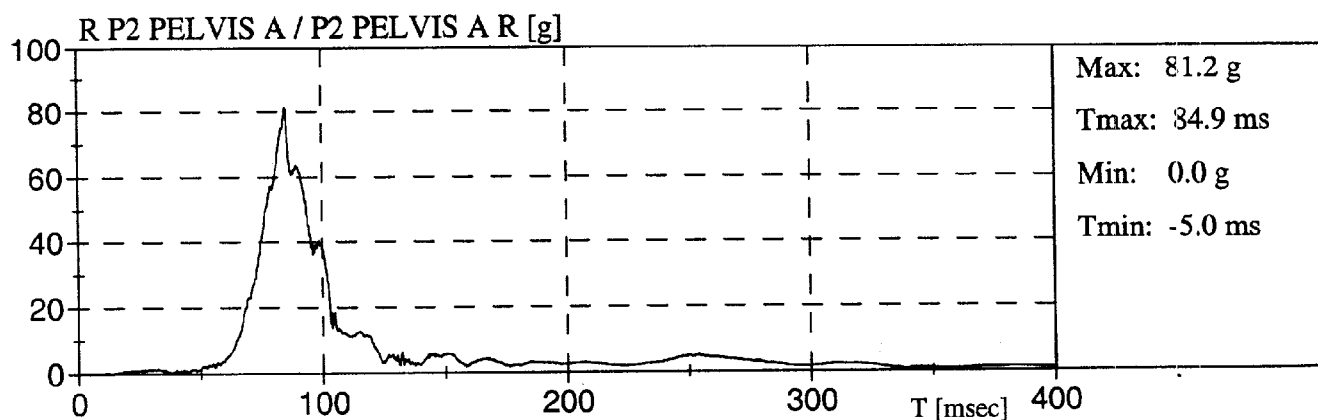
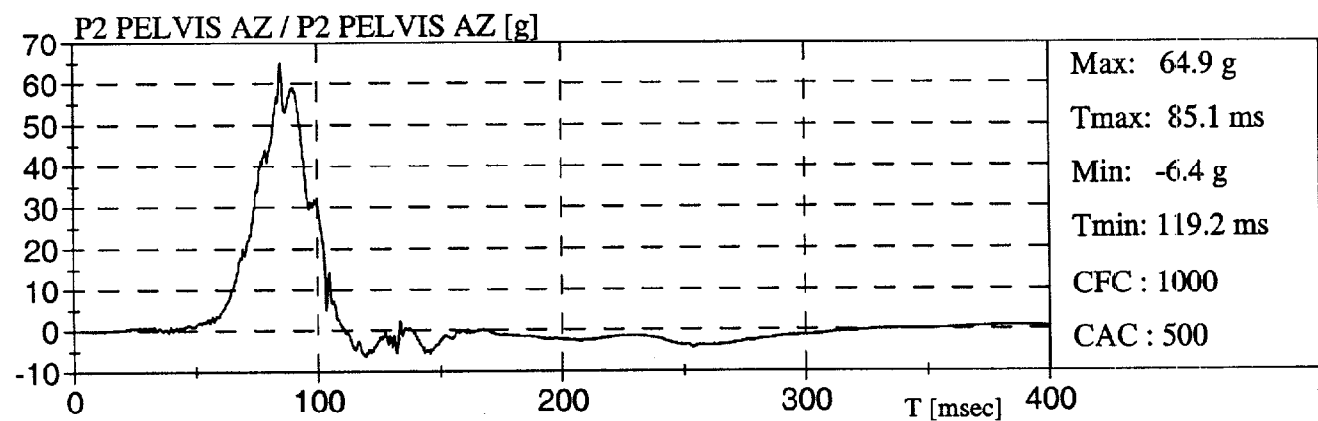
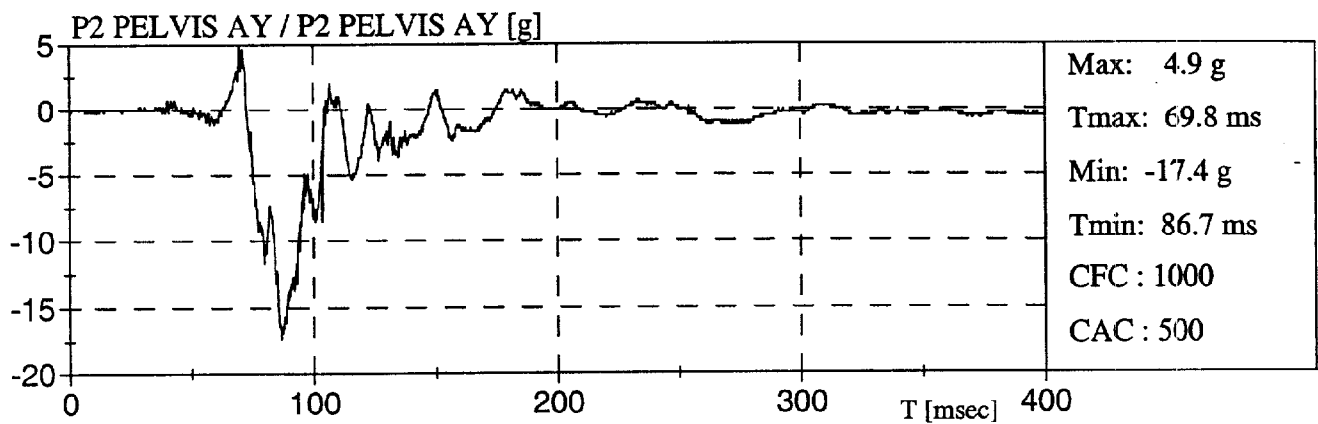
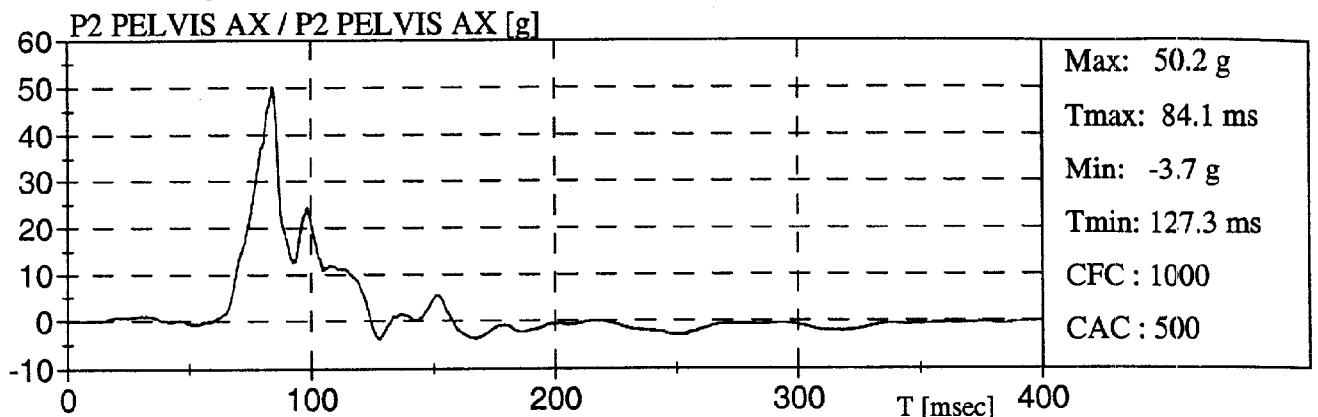


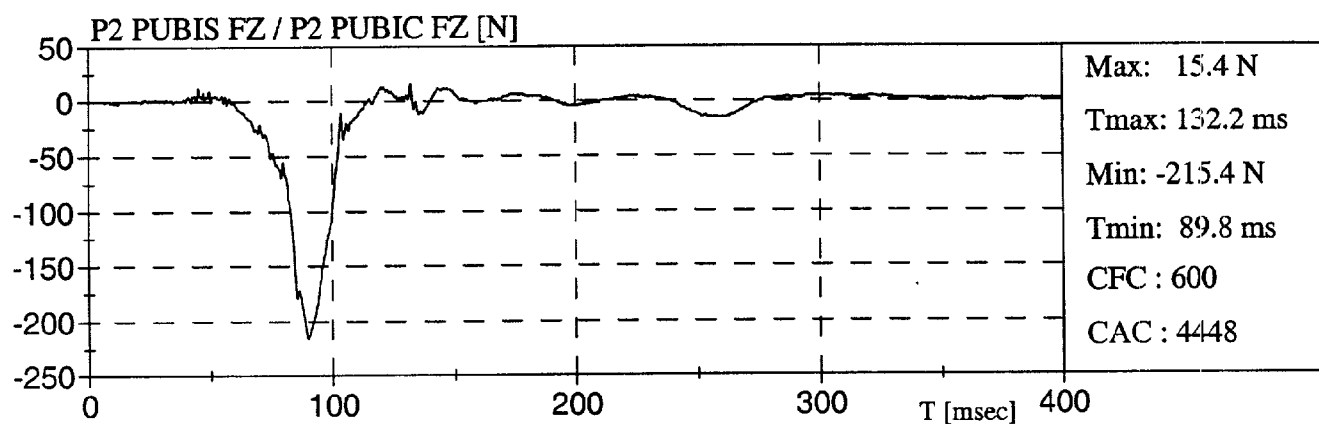
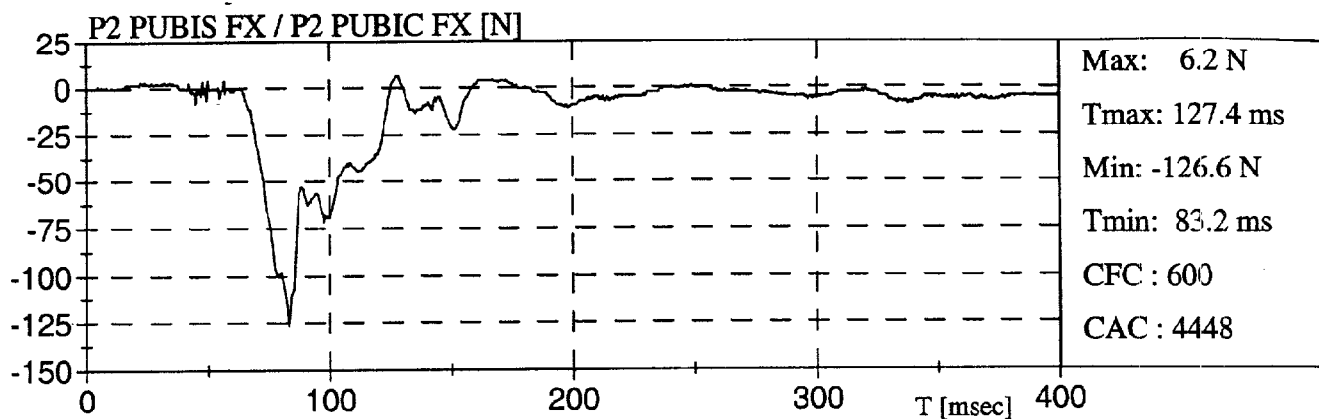


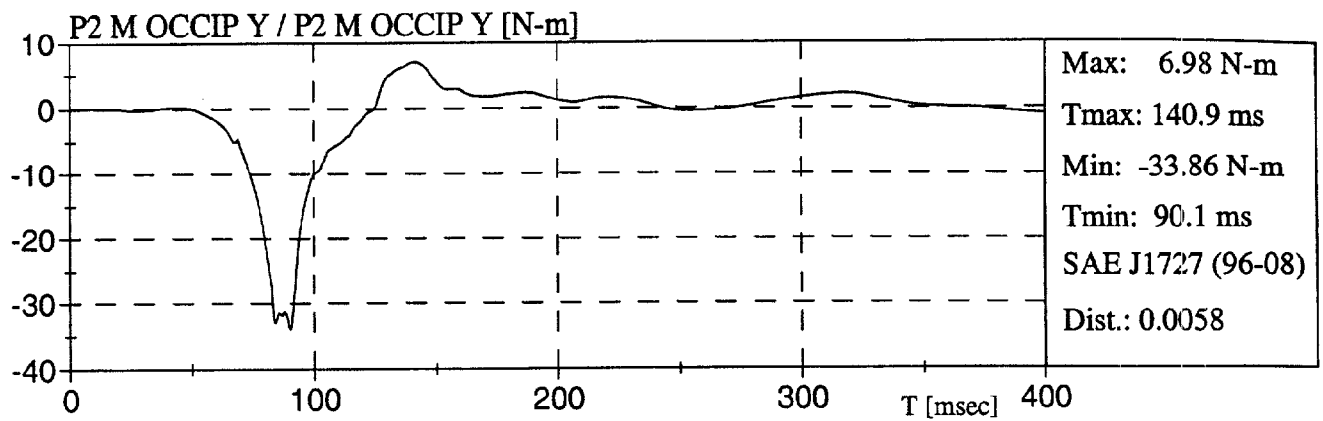


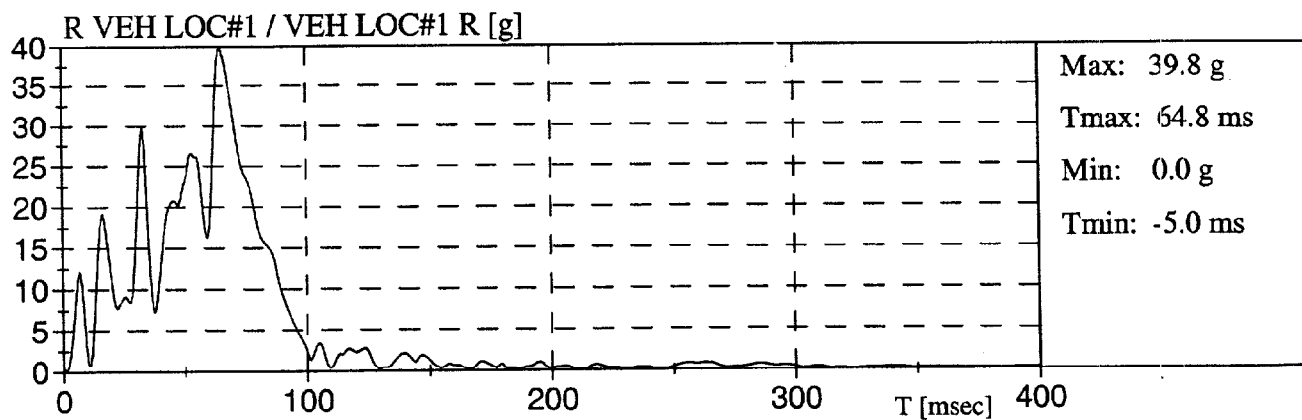
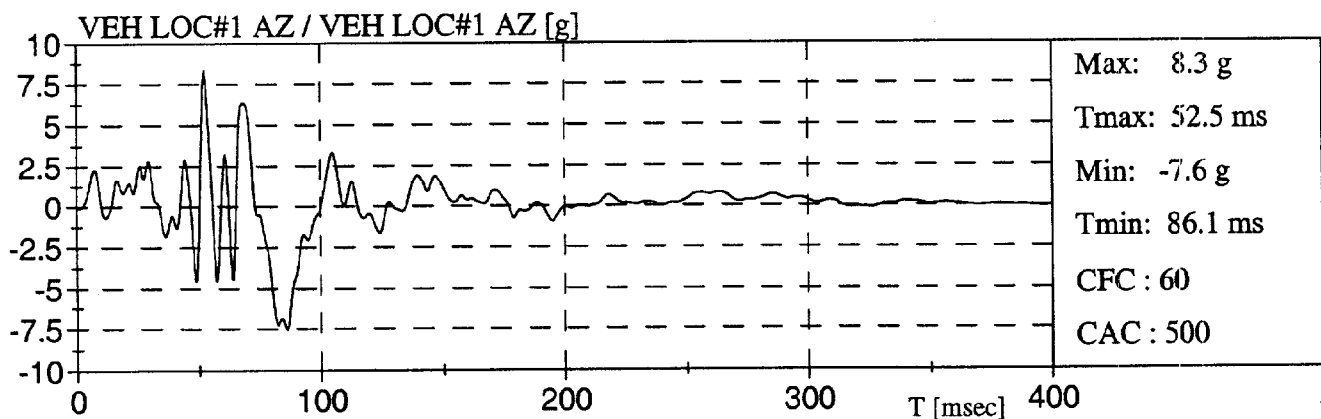
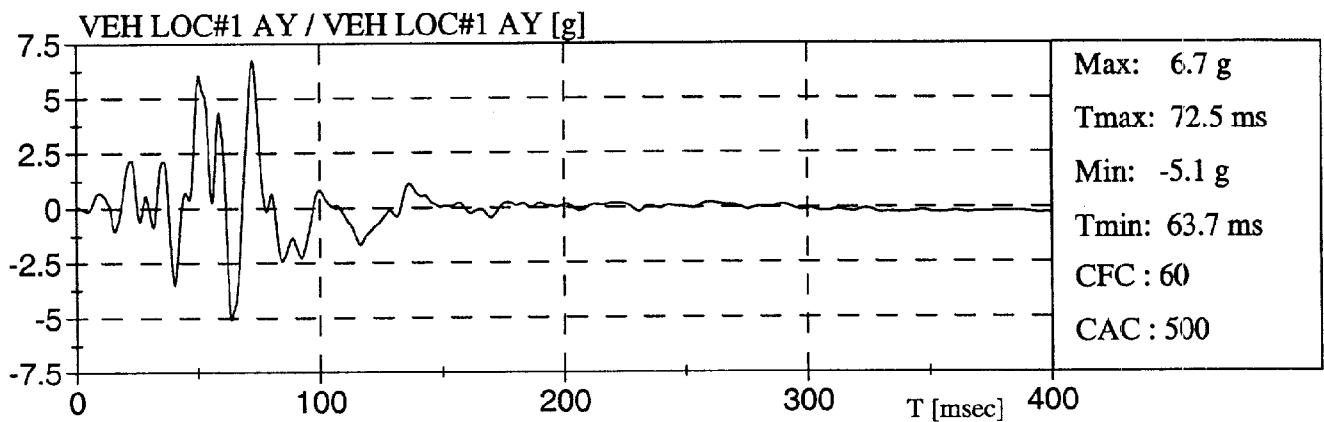
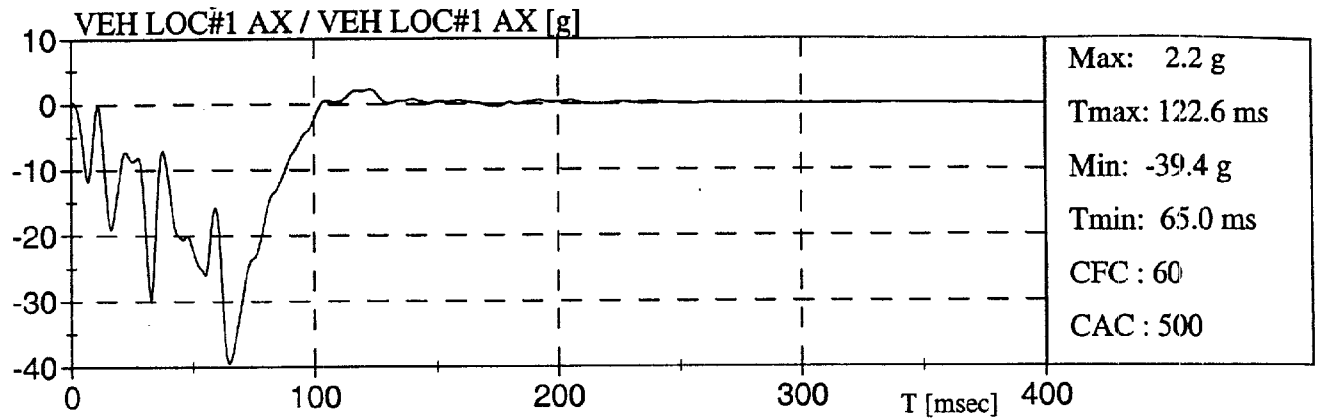


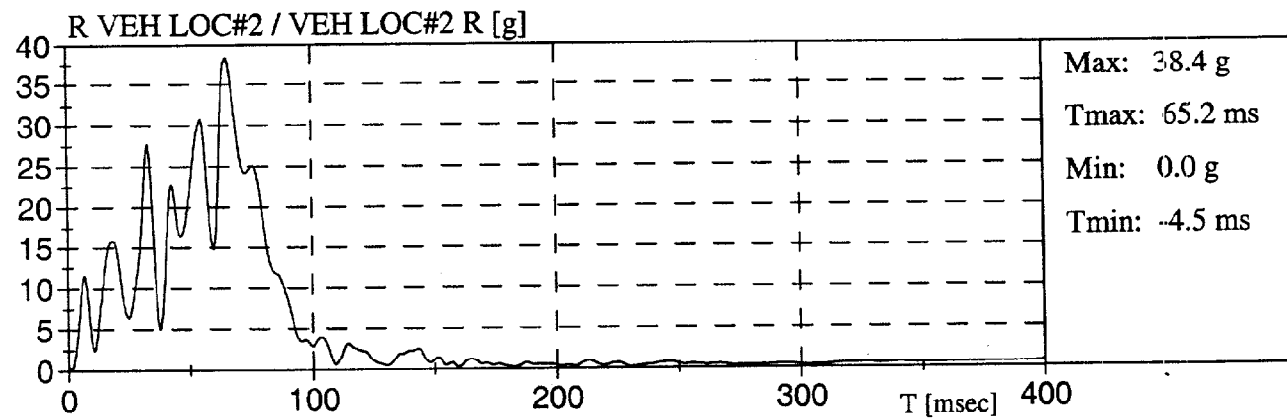
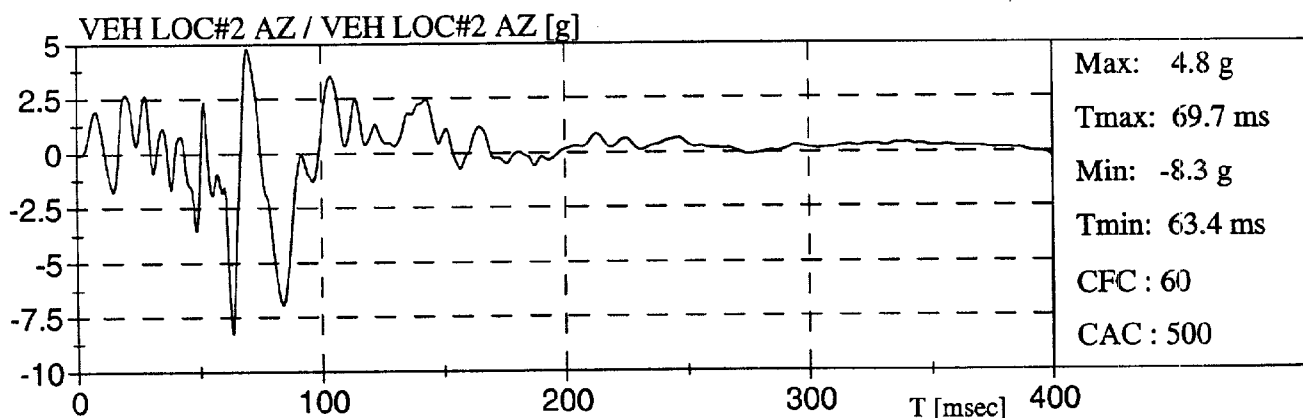
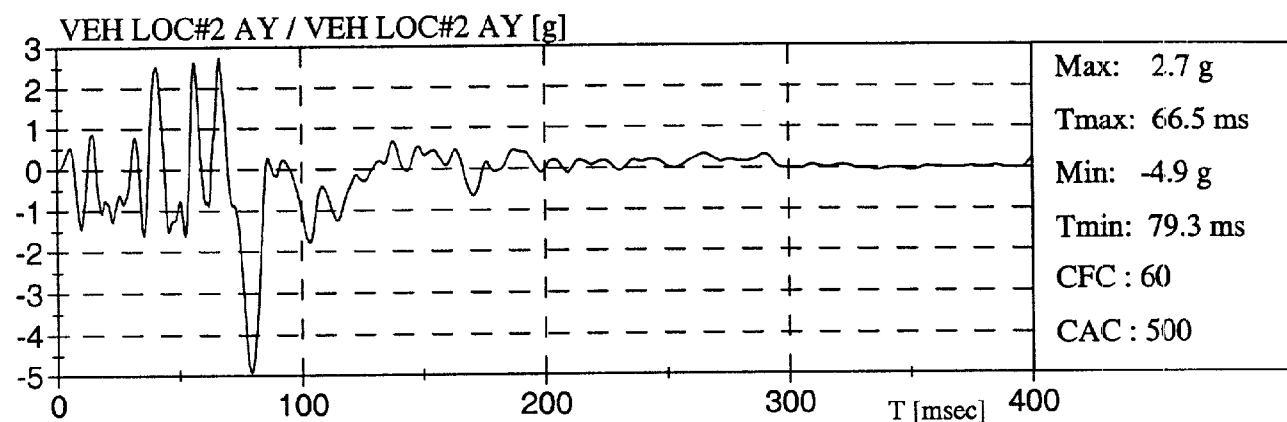
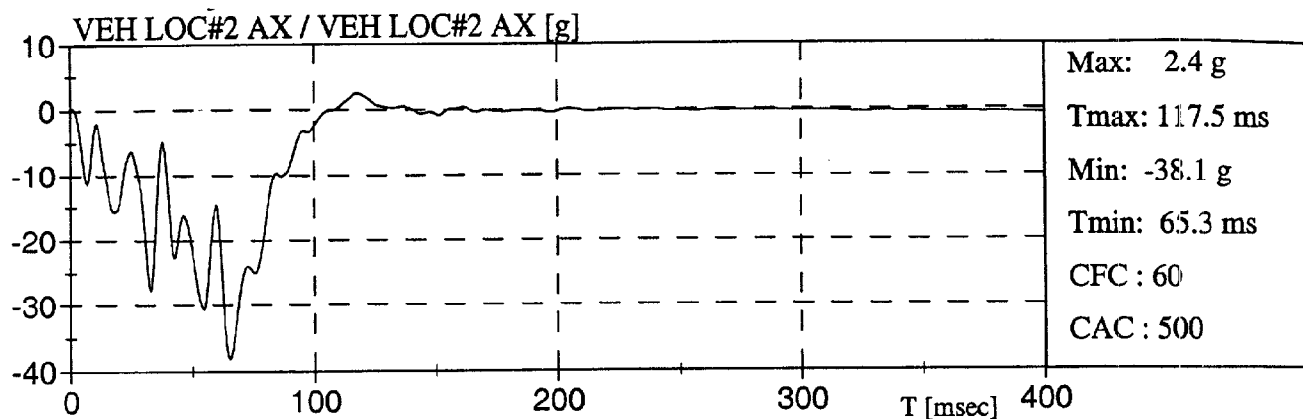


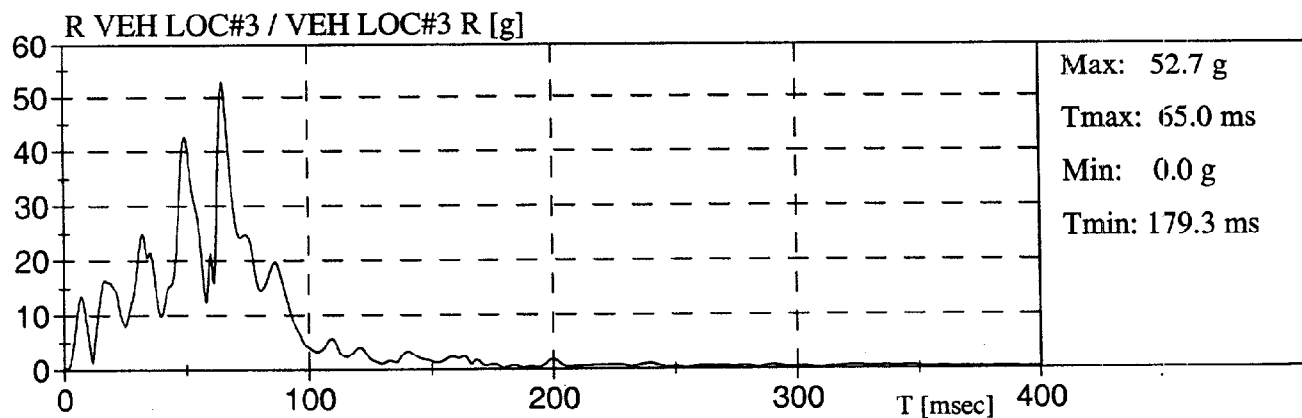
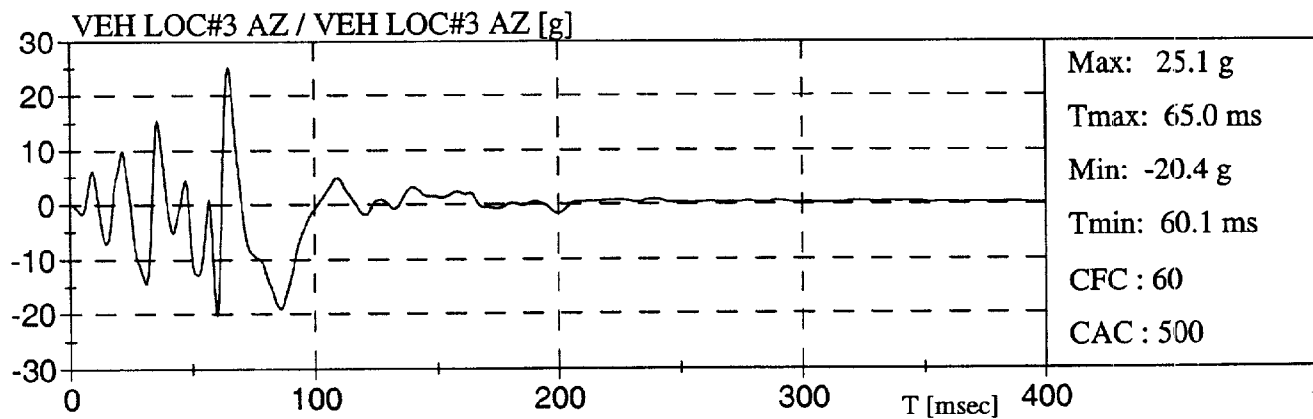
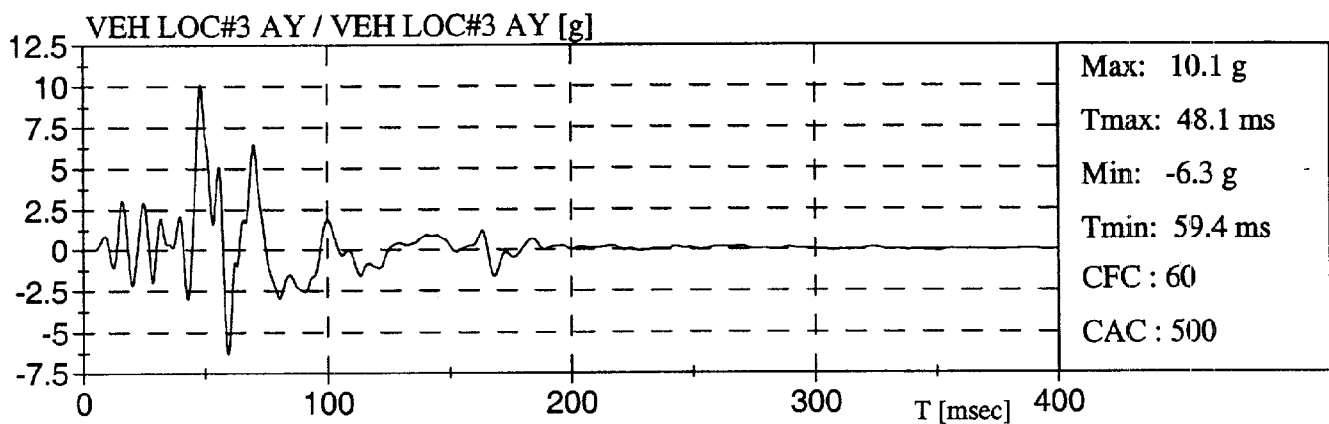
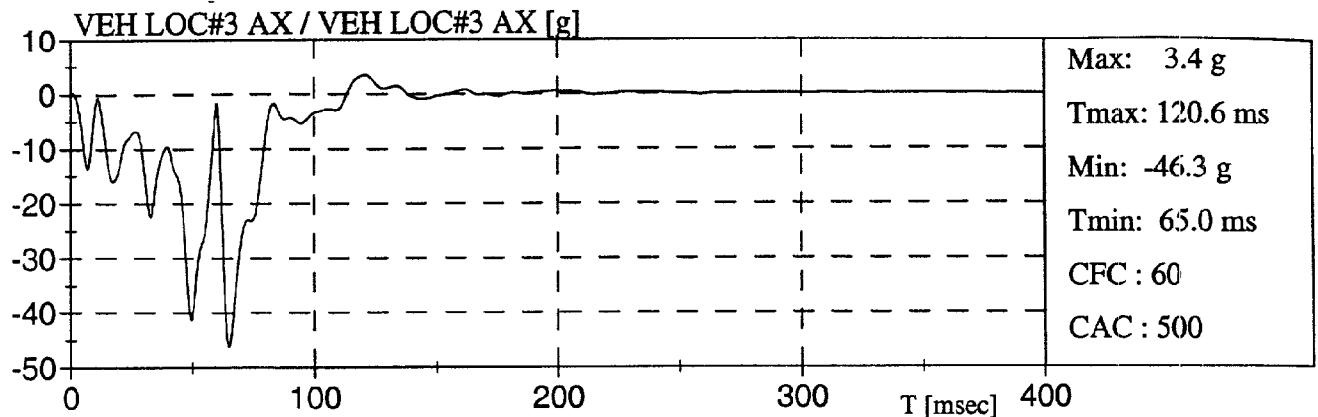


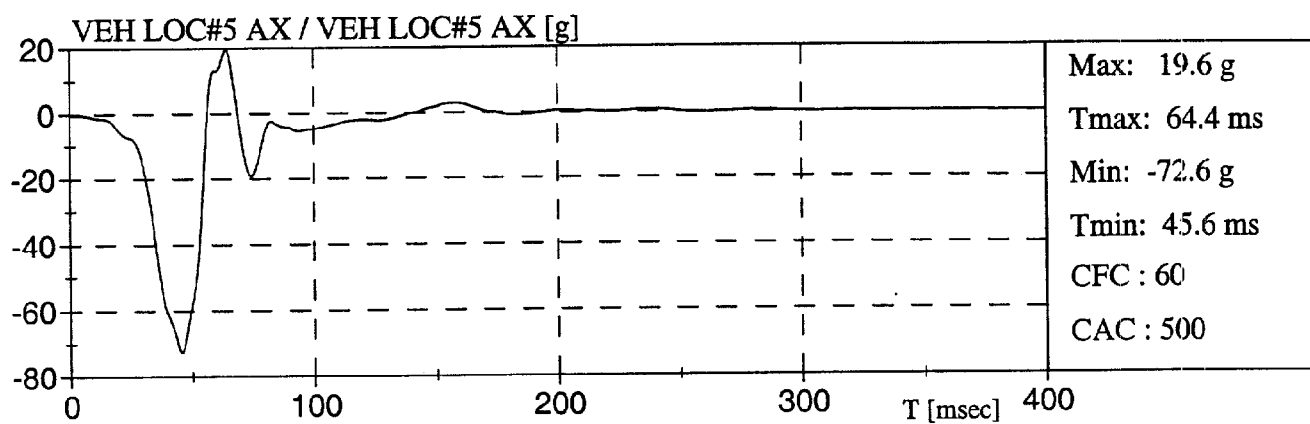
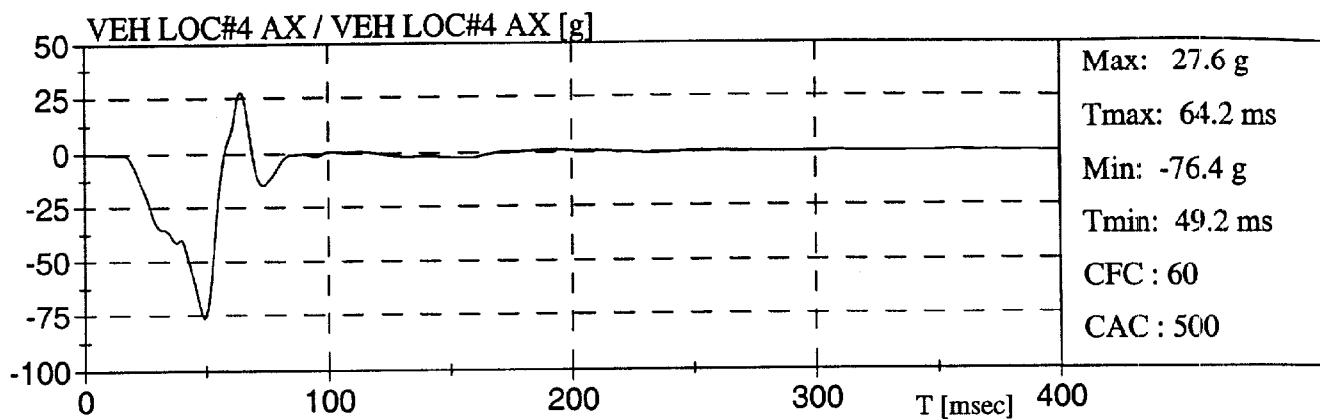


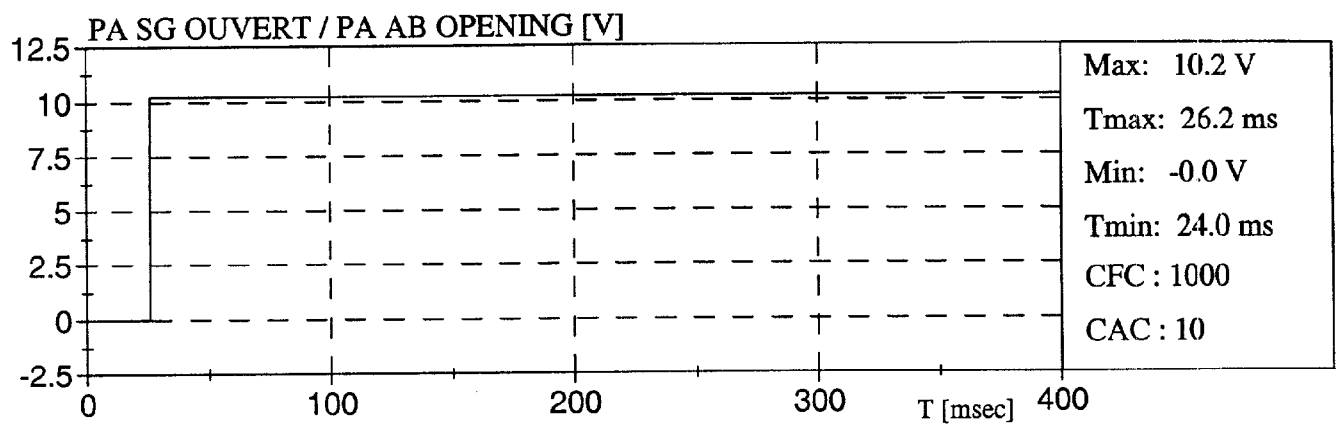
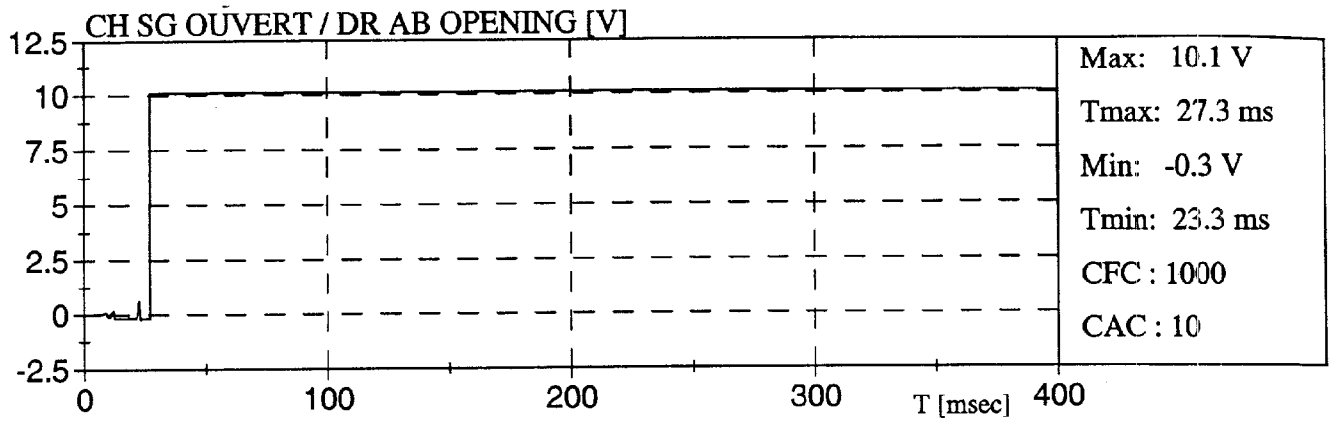


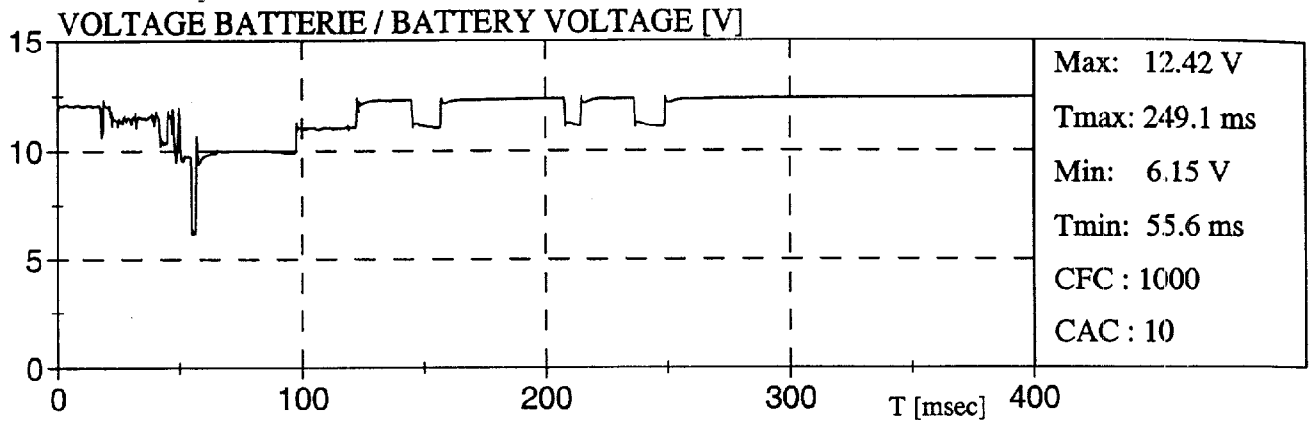


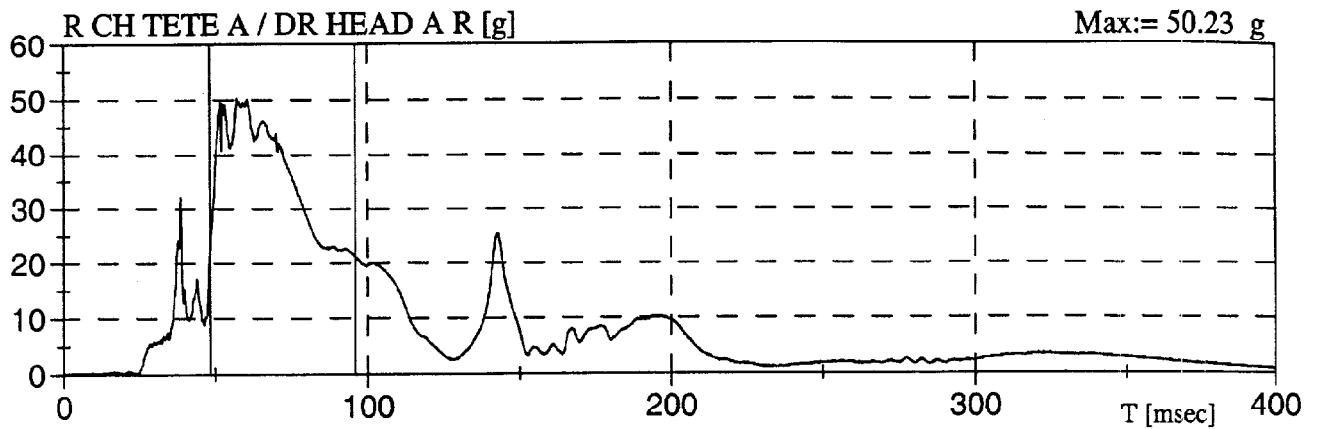








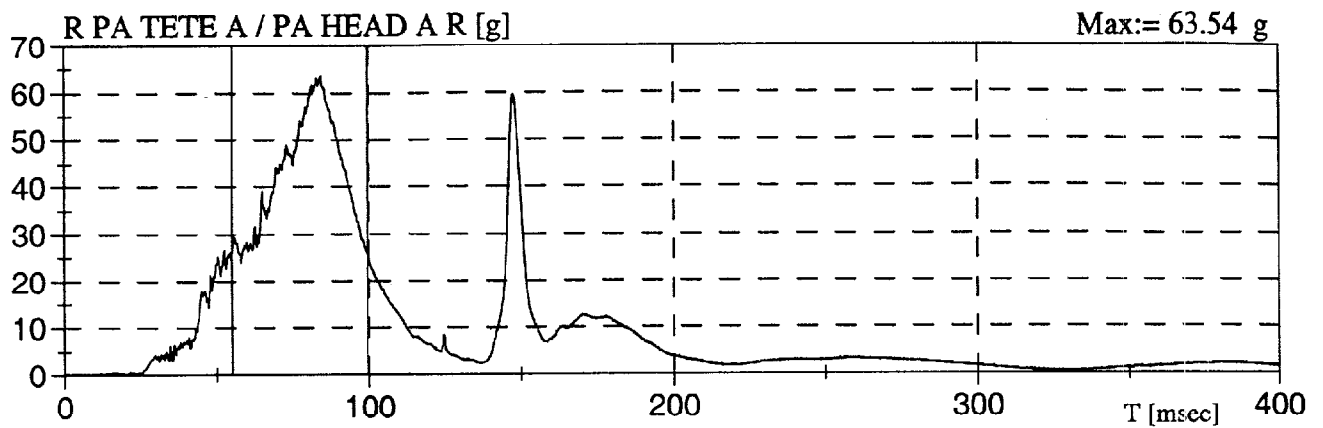




HEAD INJURY CRITERIA (HIC) *
CRITÈRE DE BLESSURE DE LA TÊTE

HIC:= 360	HIC(36ms):= 359	HIC(15ms):= 219
T1:= 48.4 ms	T1:= 48.6 ms	T1:= 51.3 ms
T2:= 96.0 ms	T2:= 83.7 ms	T2:= 66.3 ms

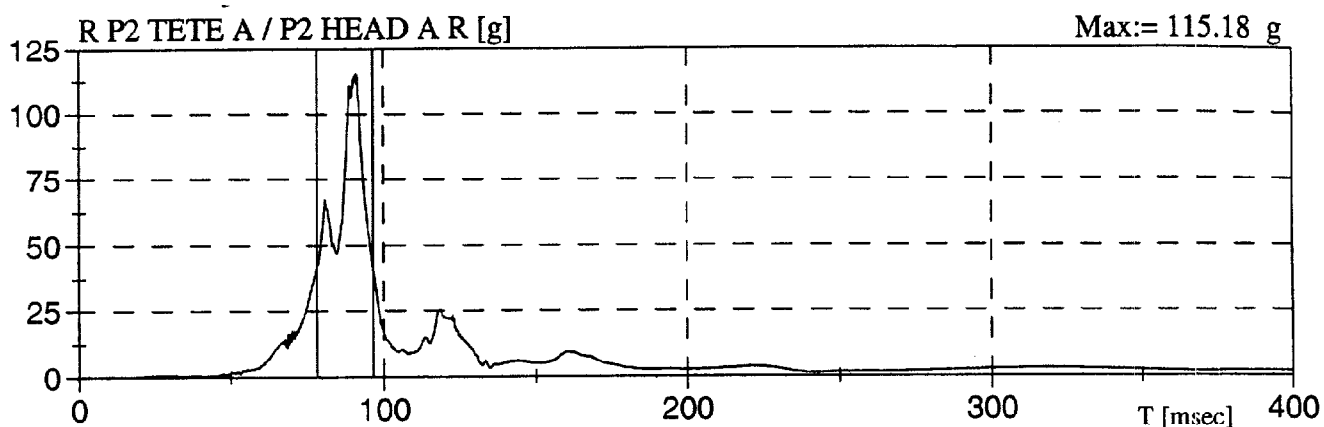
* Selon / According To: SAE J1727 96-08



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

HIC:= 525	HIC(36ms):= 522	HIC(15ms):= 357
T1:= 55.2 ms	T1:= 62.2 ms	T1:= 75.5 ms
T2:= 99.5 ms	T2:= 98.2 ms	T2:= 90.5 ms

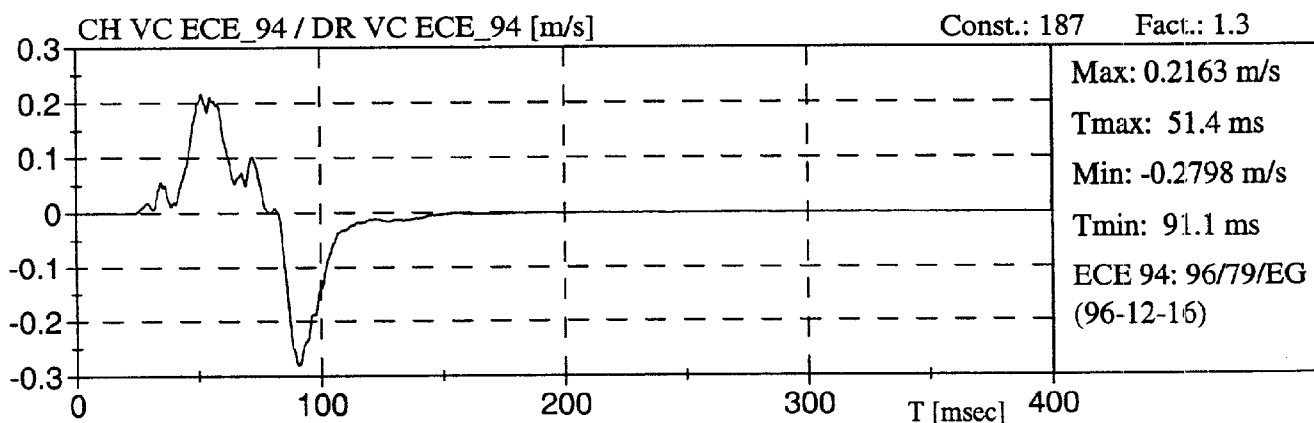
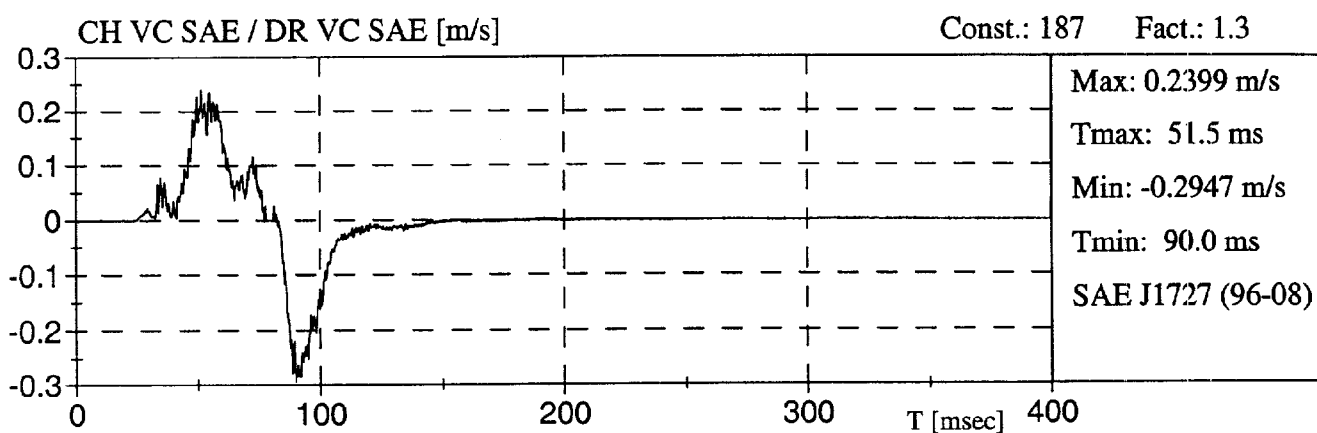
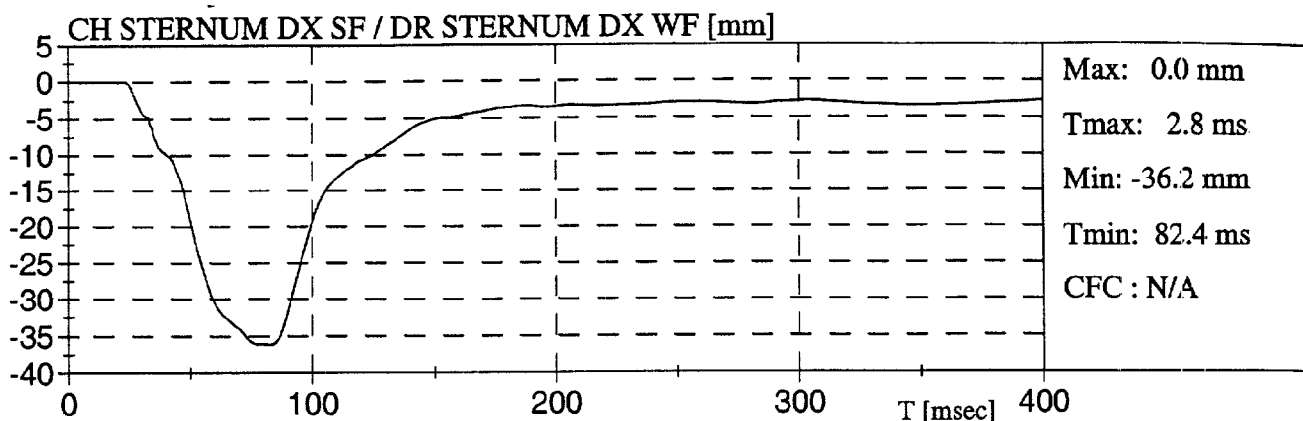
* Selon / According To: SAE J1727 96-08

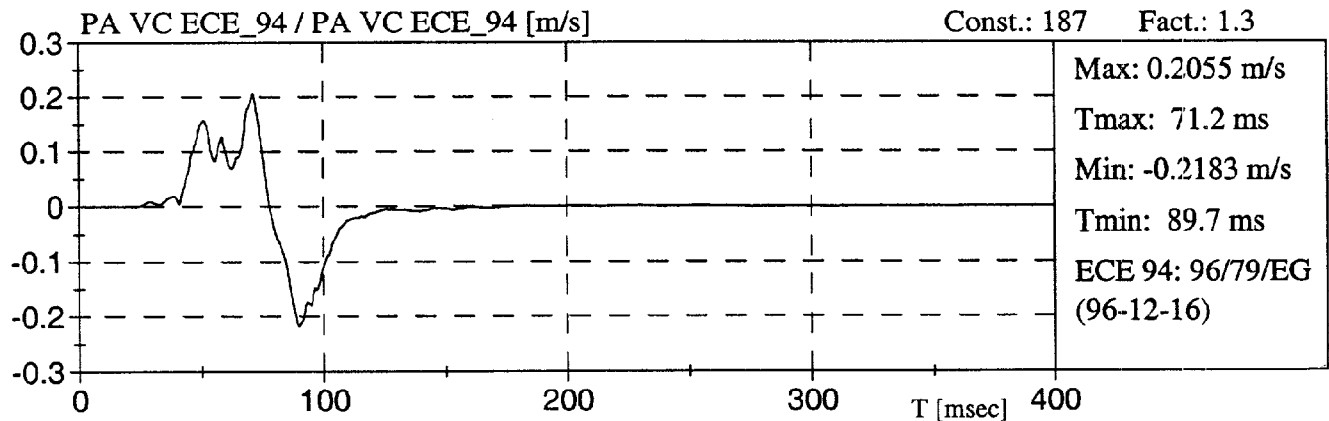
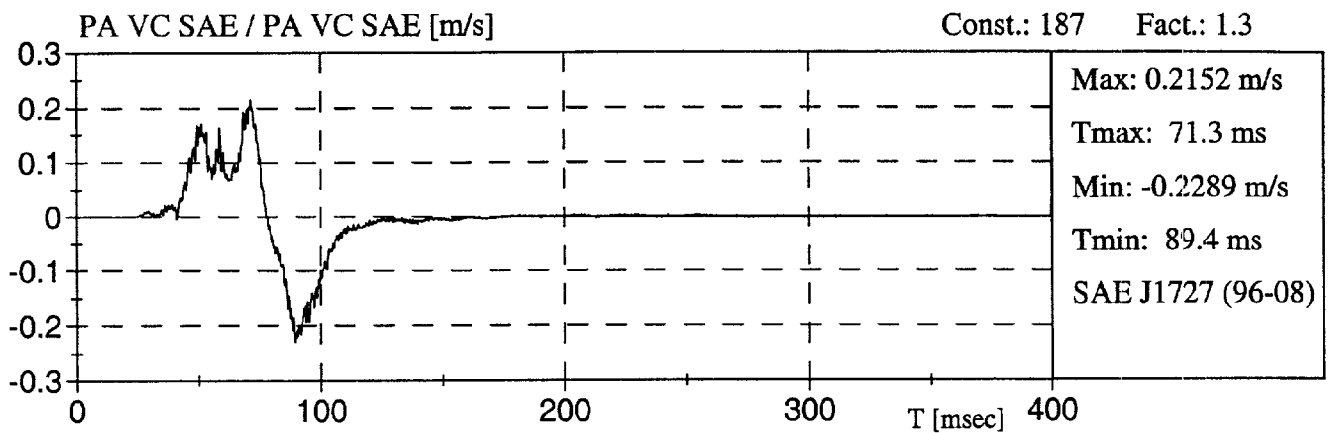
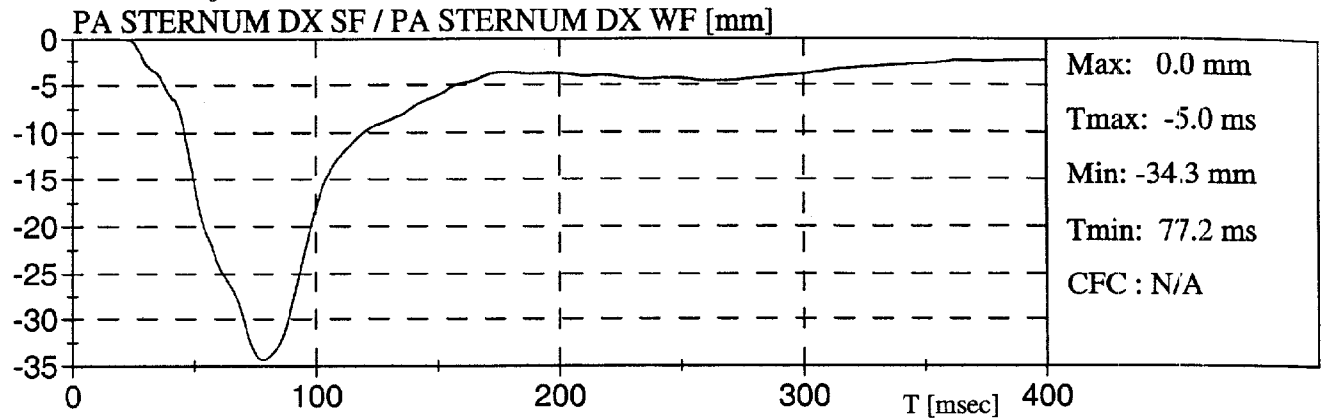


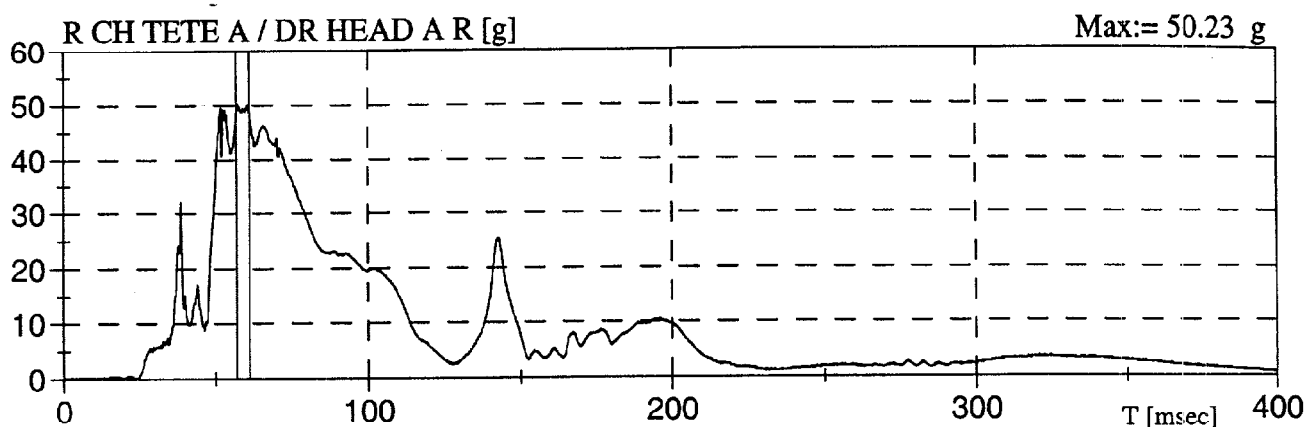
HEAD INJURY CRITERIA (HIC) *
CRITÈRE DE BLESSURE DE LA TÊTE

HIC:= 758	HIC(36ms):= 758	HIC(15ms):= 736
T1:= 78.3 ms	T1:= 78.3 ms	T1:= 80.0 ms
T2:= 96.6 ms	T2:= 96.6 ms	T2:= 95.0 ms

* Selon / According To: SAE J1727 96-08

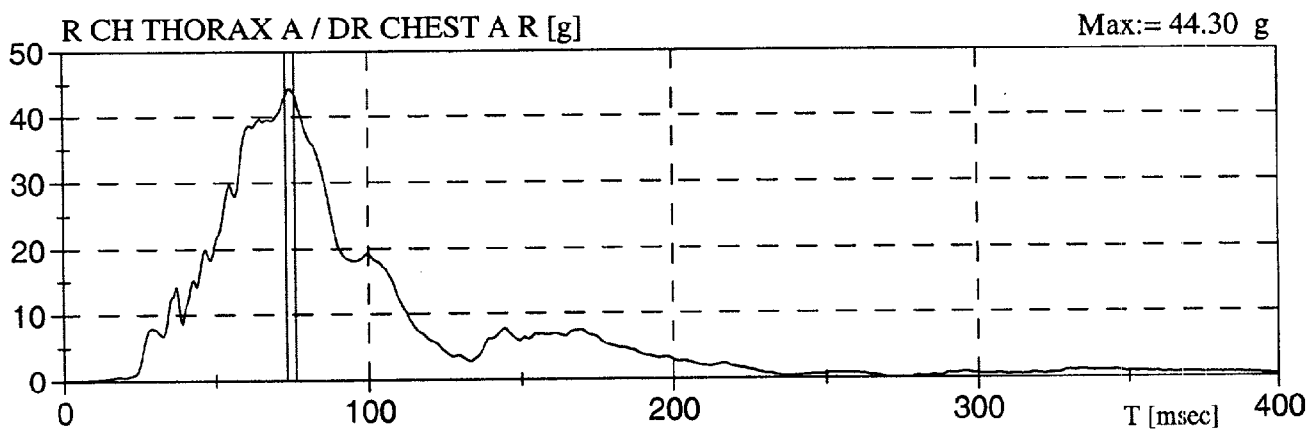






CLIP 3ms *

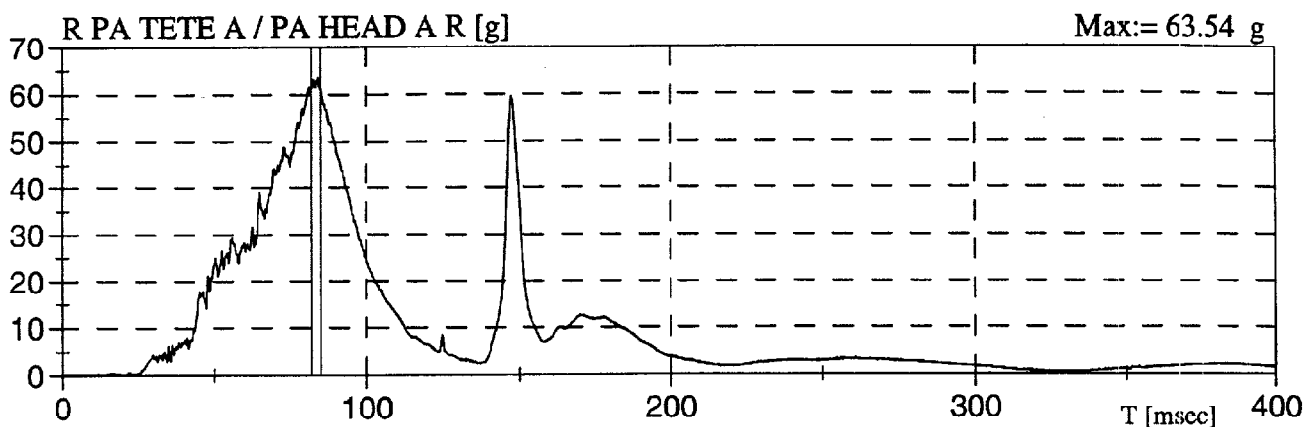
Acc. := 48.69 g	T1:= 57.0 ms	T2:= 61.2 ms
-----------------	--------------	--------------



CLIP 3ms *

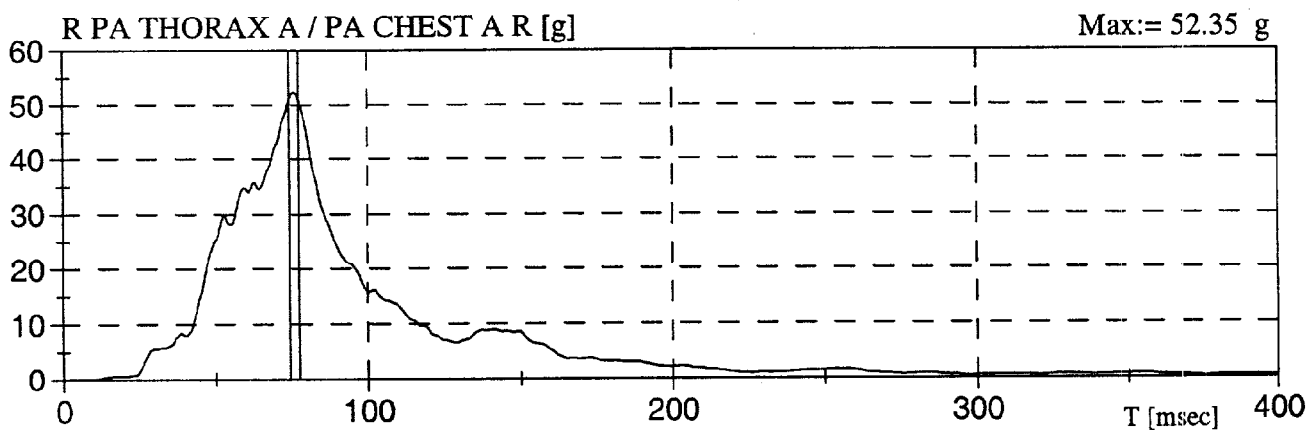
Acc. := 43.33 g	T1:= 73.2 ms	T2:= 76.2 ms
-----------------	--------------	--------------

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



CLIP 3ms *

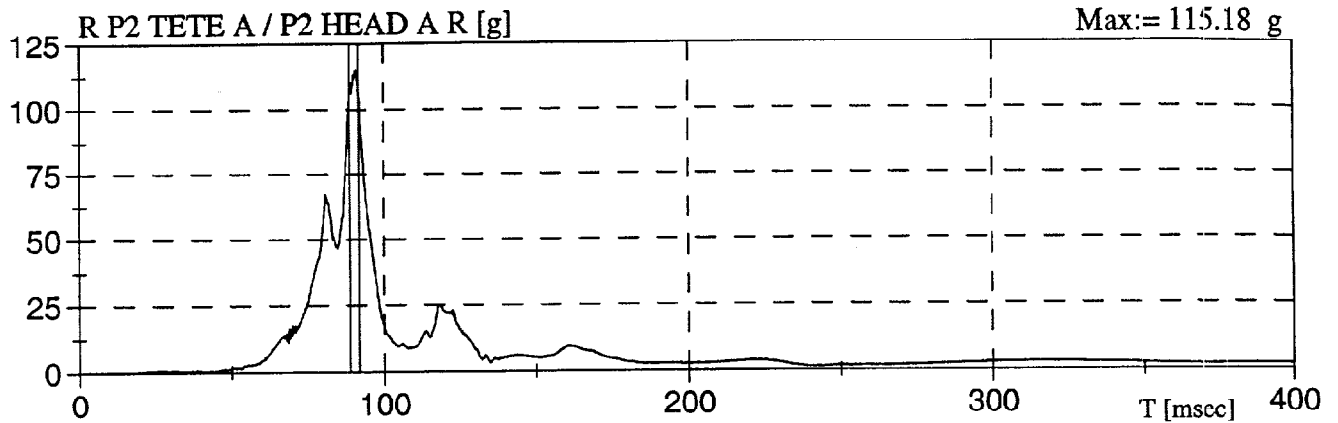
Acc. := 61.12 g	T1:= 82.1 ms	T2:= 85.1 ms
-----------------	--------------	--------------



CLIP 3ms *

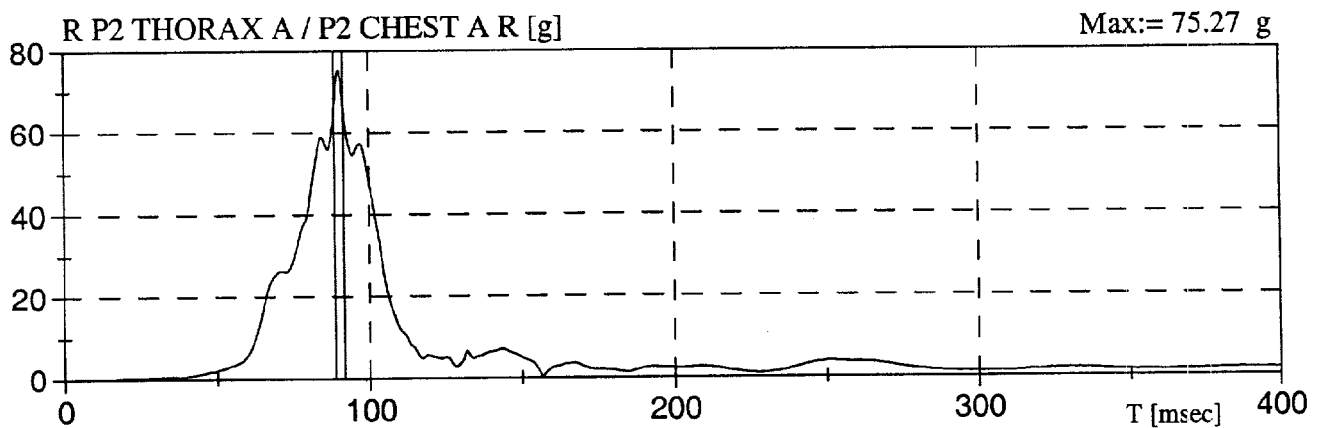
Acc. := 51.13 g	T1:= 74.4 ms	T2:= 77.4 ms
-----------------	--------------	--------------

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



CLIP 3ms *

Acc. := 106.27 g	T1:= 88.8 ms	T2:= 91.9 ms
------------------	--------------	--------------



CLIP 3ms *

Acc. := 66.46 g	T1:= 88.7 ms	T2:= 91.7 ms
-----------------	--------------	--------------

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

INDEX DU TIBIA *
TIBIA INDEX *
TI Chauffeur / Driver
Mc := 115 N-m
Fc := 22.9 kN

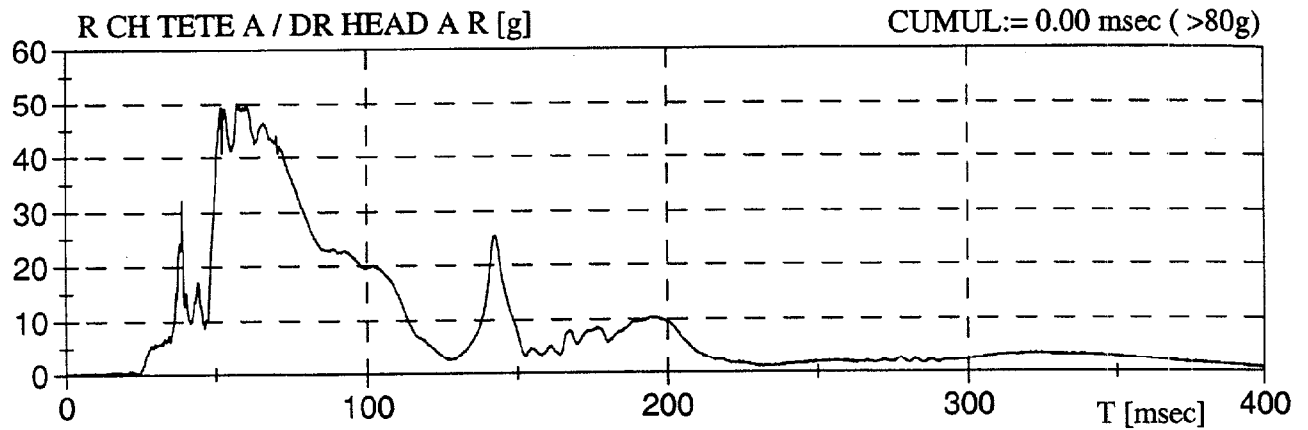
TIBIA	GAUCHE / LEFT	DROIT / RIGHT
HAUT / UPPER	0.629	0.391
BAS / LOWER	0.510	0.649

TI Passager / Passenger
Mc := 115 N-m
Fc := 22.9 kN

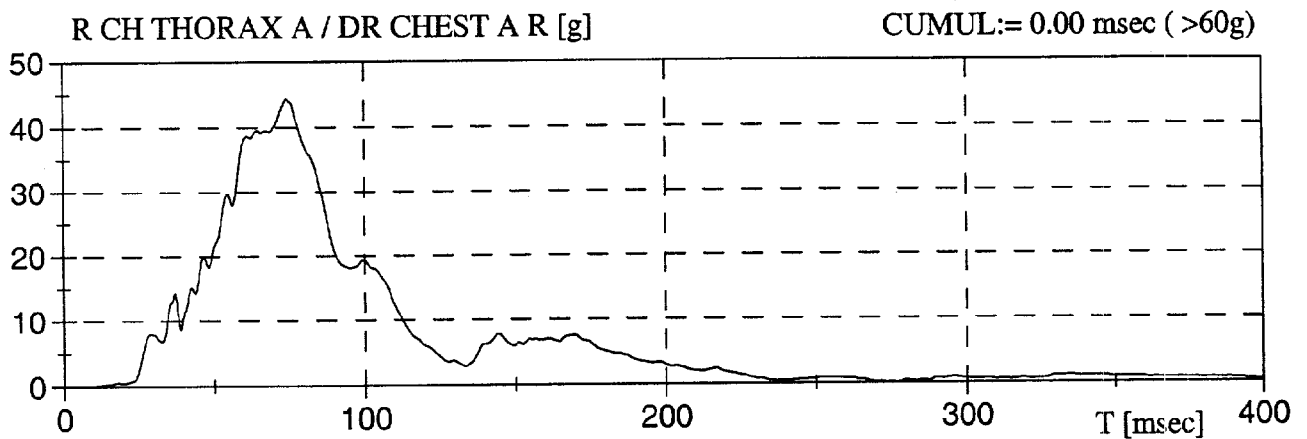
TIBIA	GAUCHE / LEFT	DROIT / RIGHT
HAUT / UPPER	0.408	0.413
BAS / LOWER	0.206	0.223

* Selon / According To: SAE J1727 AUG 96

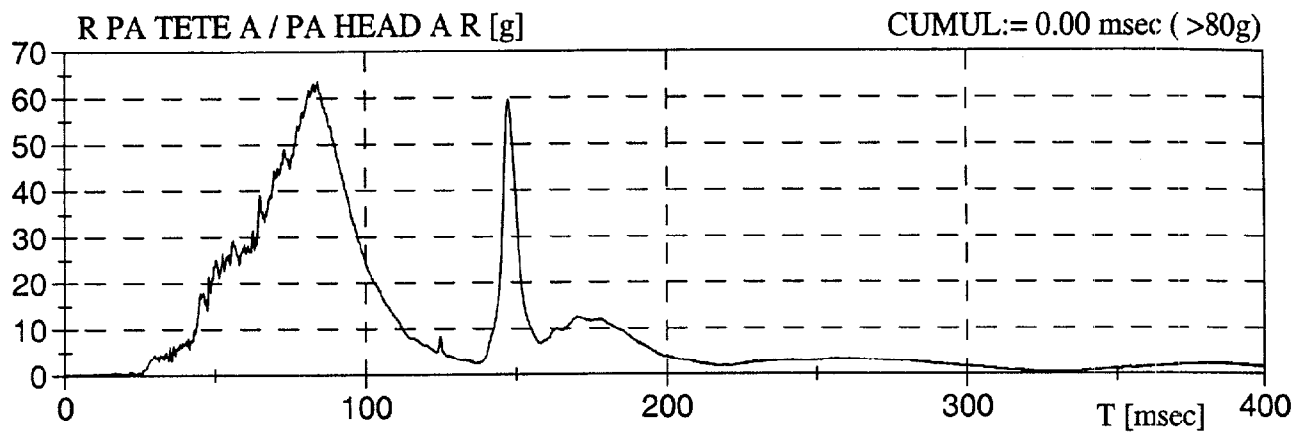
ACCÉLÉRATION DE LA TÊTE >80 g / HEAD ACCELERATION > 80 g



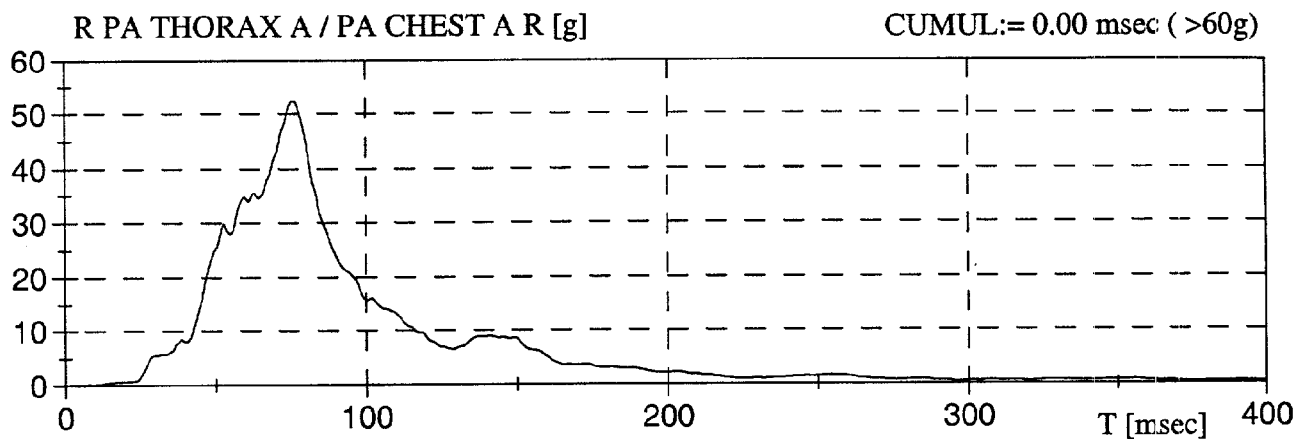
ACCÉLÉRATION DU THORAX >60 g / THORAX ACCELERATION > 60 g



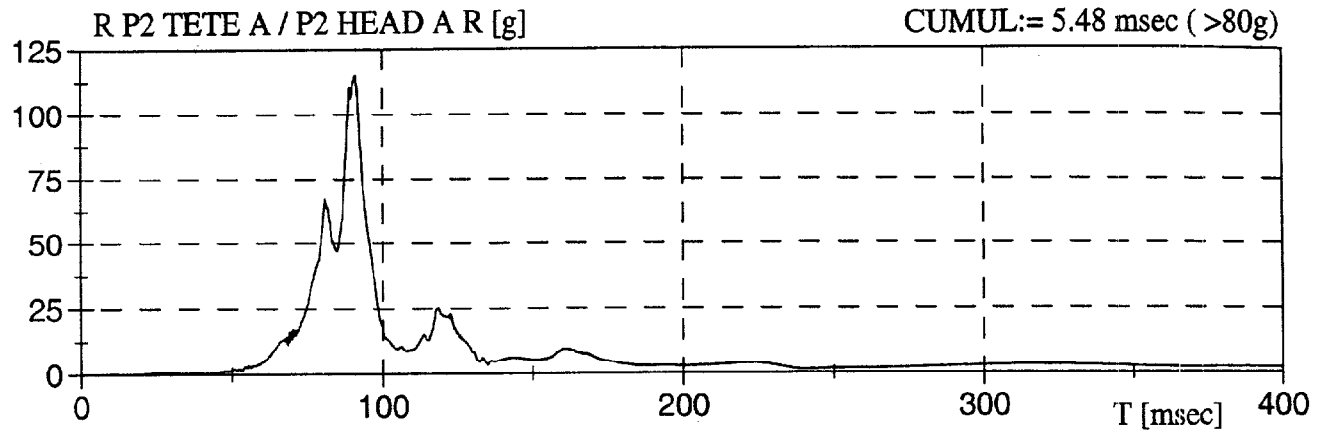
ACCÉLÉRATION DE LA TÊTE >80 g / HEAD ACCELERATION > 80 g



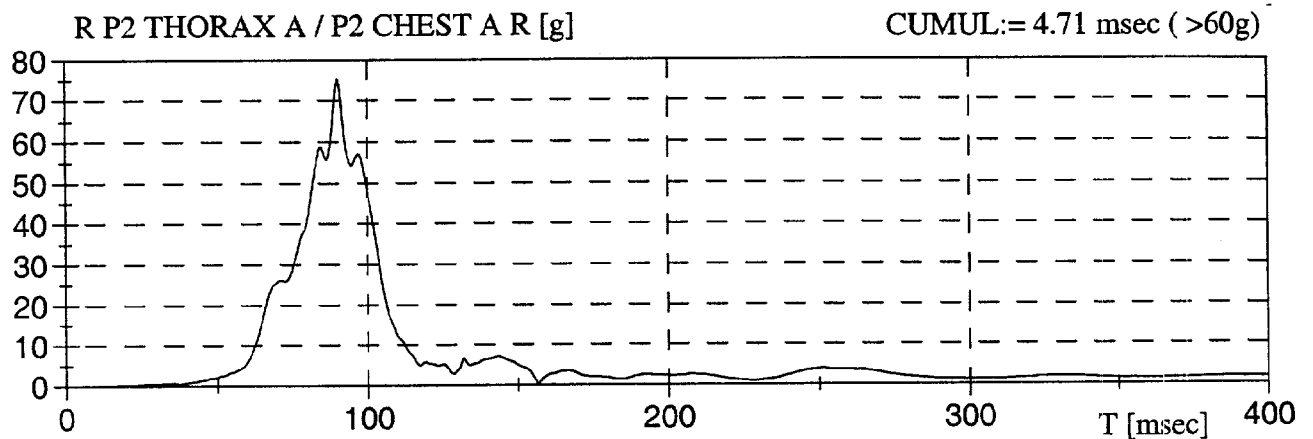
ACCÉLÉRATION DU THORAX >60 g / THORAX ACCELERATION > 60 g



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



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



APPENDICE /APPENDIX C
DONNÉES DES TEMPÉRATURES
TEMPERATURE DATA

Temperature TC99-221

