



PMG
Technologies

V2865



Centre d'essais et de recherche PMG
PMG Test and Research Centre

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

VEHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE
PLYMOUTH VOYAGER 1998 TC # 98-105

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

N° de contrat: **98-5003**
Rapport N°: **RR 98-144**

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° **98-5003**
Report N° **RR 98-144**

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 | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | TC N° TC No | 98-105 |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|----------------|---------------|

VÉHICULE D'ESSAI - TEST VEHICLE

| | | |
|---|---|---|
| Année du modèle - Model Year 1998 | Fabricant - Manufacturer CHRYSLER CANADA LTD | Modèle - Model VOYAGER |
| Type de carrosserie - Body Style FOURGONNETTE/MINIVAN | Boîte de vitesse - Transmission Type AUTOMATIQUE/AUTOMATIC | Moteur - Engine 2.4 l |
| Date de fabrication - Date of Manufacture 8-97 | Cylindres - Cylinders 4 CYL. | N° d'ident du véhicule - Vehicle Ident No 2P4GP25B2WR536281 |
| Lecture de l'odomètre - Odometer Reading 82 km | Nombre de places assises désignées Number of Designated Seating Positions 5 | Numéro d'ident PMG - PMG Ident Number UN8-593 |
| PNBV - GVWR 2291 kg | PNBE (Avant) - GAWR (Front) 1203 kg | PNBE (Arrière) - GAWR (Rear) 1180 kg |

CONFIGURATION D'IMPACT - IMPACT CONFIGURATION

| | | |
|---|--|--|
| Type d'essai - Test Type Véh. vs Barr. / Veh. vs Barr. | Type de face - Type of face RIGIDE / RIGID | Point d'impact - Impact Point * 0 mm |
| Vitesse d'impact du véhicule d'essai Test Vehicle Impact Velocity 47.7 km/h | | |

* Tel que mesuré - As measured

-
- gauche - left
-
-
- droit - right

du point d'impact sur la face - of the impact point on the face

| | | | |
|--|------------------------|------|----------------|
| Préparé par Prepared by | LINE COSSETTE | Date | 10/3/98 |
| Vérfié par Verified by | ALAIN BUSSIÈRES | Date | 10/3/98 |
| Rapport approuvé par Report approved by | ALAIN BUSSIÈRES | Date | 10/3/98 |
| Rapport accepté par le client Report accepted by the client | | Date | |

| | | | | | |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|------------------|--------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T C N° T C No | 98-105 |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|------------------|--------|

CAPACITÉ DU VÉHICULE ET SPÉCIFICATIONS DES PNEUS / VEHICLE CAPACITY AND TIRE DATA

| Capacité du véhicule - Vehicle Capacity | Masse des bagages - Cargo Load | Type de sièges - Type of seats | | | Type de dossiers - Type of seat back | | |
|---|--------------------------------|--------------------------------|---------|--------|---|-----------|----------|
| | | | Avt Frt | Arr Rr | | Avt - Frt | Arr - Rr |
| 522 kg | 136 kg | | | | | | |
| Nombre d'occupants (places assises désignées) Number of Occupants (Designated Seating Positions) | | Banquette Bench | | X | Dossier ajustable Adjustable Seat Back | X | |
| Avant - Front 2 Arrière - Rear 3 Total 5 | | Baquet Bucket | X | | Dossier non-ajustable Non adjustable Seat Back | | X |
| Pression à froid - Cold Tire Pressure | | | | | Dimension - Size | | |
| Avant - Front 241 kPa Arrière - Rear 241 kPa Secours - Spare 414 kPa | | | | | P205/75R14 | | |

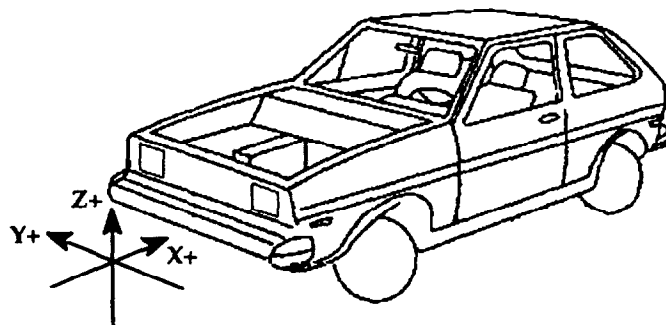
DONNÉES DU VÉHICULE D'ESSAI / TEST VEHICLE DATA

| | PRÉVU INTENDED | OBTENU ACTUAL |
|--|-------------------|------------------|
| Masse du véhicule d'essai - Test Vehicle Mass | 1879.5 kg | 1868.7 kg |
| Point d'impact - Impact Point * | 0 mm | 0 mm |
| Vélocité du véhicule d'essai - Test Vehicle Velocity | 48 km/h | 47.7 km/h |
| Angle d'impact - Impact angle | 0 ° | 0 ° |

* Tel que mesuré - As Measured

- à gauche - left
 à droite - right

du point d'impact sur la face - of the impact point on the face

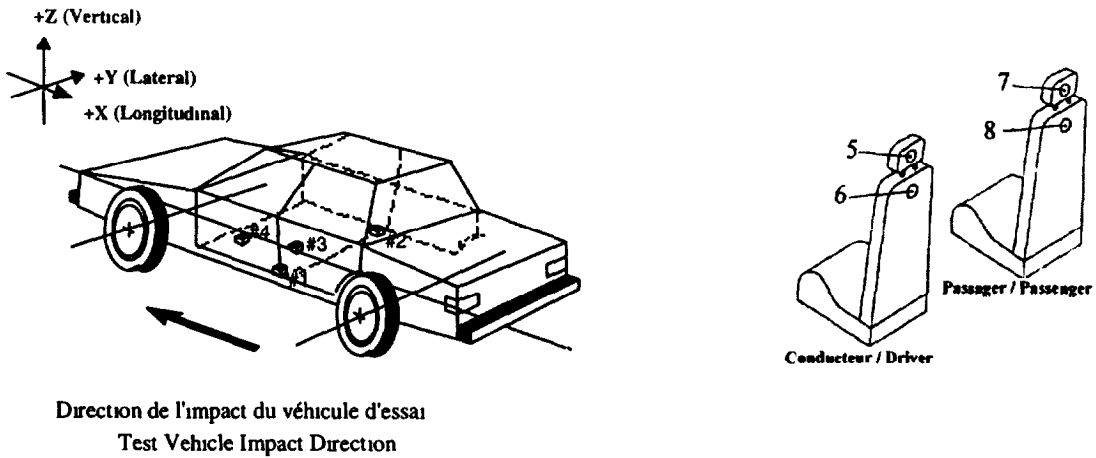


Point de référence. Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol Selon SAE J182a
Reference Point Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level As per SAE J182a

Remarques - Comments:

| | | | | | |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|------------------|--------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T C N° T C No | 98-105 |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|------------------|--------|

**EMPLACEMENT DES ACCÉLÉROMÈTRES
ACCELEROMETER LOCATIONS**

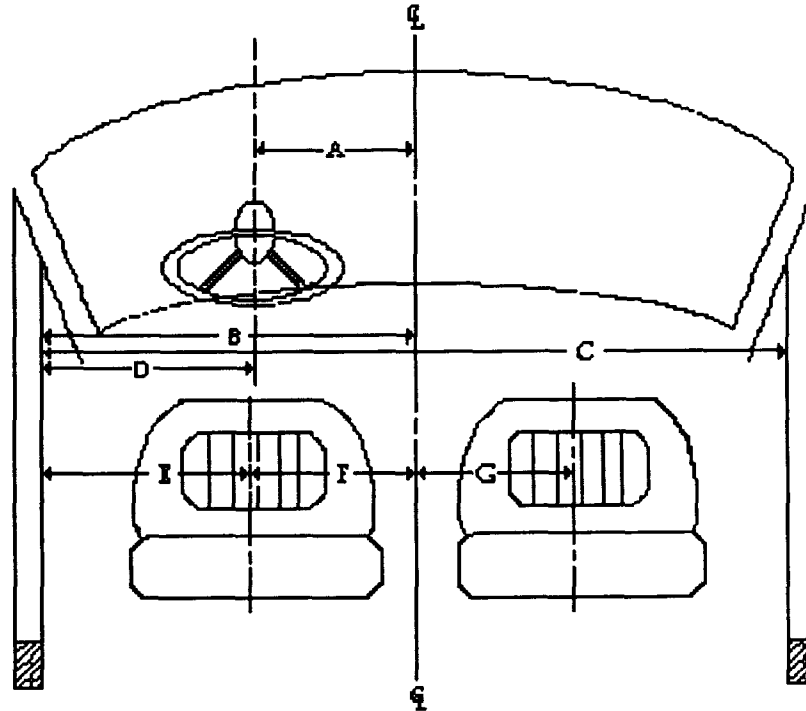


**Point de référence: Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J182a.
Reference point: Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J182a.**

| LOCATION | COORDONNÉES / COORDINATES | | |
|----------|---------------------------|------|-----|
| | X | Y | Z |
| #1 | 2428 | -632 | 316 |
| #2 | 2434 | 567 | 385 |
| #3 | | | |
| #4 | | | |
| #5 | | | |
| #6 | | | |
| #7 | | | |
| #8 | | | |

| | | | | | |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|------------------|--------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T C N° T C No | 98-105 |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|------------------|--------|

**POSITION DES SIÈGES AVANT
FRONT SEAT POSITION**



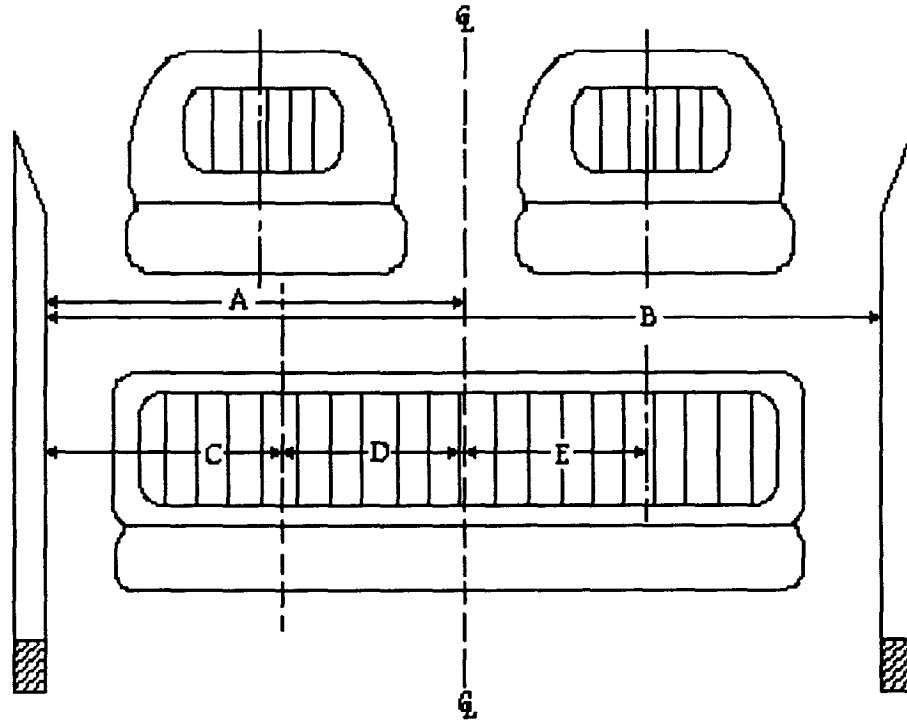
| Code | Description | mm | Code | Description | mm |
|------|--|------|------|---|-----|
| A | Centre du volant à la ligne de centre du véhicule Steering wheel center to center line of car | 387 | E | Seuil de la fenêtre au centre du siège (conducteur) Window edge to seat midline (driver) | 485 |
| B | Seuil de fenêtre à la ligne de centre du véhicule Window edge to center line of the vehicle | 893 | F | Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (conducteur) Seat midline to center line of vehicle (driver) | 408 |
| C | Fenêtre à fenêtre Window to window | 1779 | G | Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (passager) Seat midline to center line of vehicle (passenger) | 402 |
| D | Centre du volant au seuil de la fenêtre Steering wheel center to window edge | 506 | | | |

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: Pas de volant ajustable, pas d'ajustement lombaire et en hauteur des sièges.
Steering wheel not adjustable, no lumbar and seat height adjustment.

| | | | | | |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|------------------|--------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T C N° T C No | 98-105 |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|------------------|--------|

**POSITION DES SIÈGES ARRIÈRE
REAR SEAT POSITION**



| Code | Description | mm | Code | Description | mm |
|------|--|------|------|---|-----|
| A | Seuil de fenêtre à la ligne de centre du véhicule Window edge to center line of the vehicle | 912 | E | Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (passager) Seat midline to center line of vehicle (passenger) | 314 |
| B | Fenêtre à fenêtre Window to window | 1810 | | | |
| C | Seuil de la fenêtre au centre du siège (conducteur) Window edge to seat midline (driver) | | | | |
| D | Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (conducteur) Seat midline to center line of vehicle (driver) | | | | |

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: Passager arrière assis sur le côté droit. Pas d'appuie-tête et pas d'ajustement de dossier.
Rear passenger seating on the right side. No headrest and no back seat adjustment.

| | | | | | |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|----------------|--------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | TC N° TC No | 98-105 |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|----------------|--------|

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

Type de siège / Seat type: baquet / bucket banquette / bench banquette 60-40 / bench 60-40

Type de ceinture / Belt system: 3 points passive active automatique / automatic motonsée / motorised

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

Espacement du genou gauche / Left knee spacing: 102 mm Espacement du genou droit / Right knee spacing: 104 mm

| Essai no / Trial no | | 1 | 2 | 3 |
|--|---------------|---------------|--------------|--------------|
| Angle du dossier BTD Back pan angle | | 26.3 deg | 24.9 deg | 24.6 deg |
| Angle de la cuvette BTD Seat pan angle | | 11.0 deg | 11.9 deg | 12.4 deg |
| Angle du pied Foot angle | gauche / left | 95 deg | 98 deg | 102 deg |
| | droit / right | 121 deg | 123 deg | 123 deg |
| Angle du genou Knee angle | gauche / left | 112 deg | 111 deg | 109 deg |
| | droit / right | 111 deg | 111 deg | 109 deg |
| Mesure sous-abdominale Lap belt score | gauche / left | 39 mm / 0 mm | 36 mm / 0 mm | 38 mm / 0 mm |
| | droit / right | 50 mm / 0 mm | 49 mm / 0 mm | 49 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 | 127 mm / - * | 107 mm / - * | 99 mm / - * |
| | Clavicule | 112 mm / 8 mm | 85 mm / 5 mm | 79 mm / 5 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.

Le genou droit interfère avec le protecteur de la colonne de direction. Le pied gauche s'appuie contre le bas du dégagement de la roue avant. // The right knee is interfering with the steering wheel shaft protector. The left foot is leaning against the wheel opening pan.

| | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T C N° T C No | 98-105 |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|

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

Type de siège / Seat type: baquet / bucket banquette / bench banquette 60-40 / bench 60-40

Type de ceinture / Belt system: 3 points passive active automatique / automatic motorisé / 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: 85 mm Espacement du genou droit / Right knee spacing: 85 mm

| Essai no / Trial no | | 1 | 2 | 3 |
|--|---------------|--------------|--------------|--------------|
| Angle du dossier BTD Back pan angle | | 23.3 deg | 21.5 deg | 23.3 deg |
| Angle de la cuvette BTD Seat pan angle | | 13.1 deg | 10.3 deg | 10.0 deg |
| Angle du pied Foot angle | gauche / left | 117 deg | 114 deg | 114 deg |
| | droit / right | 121 deg | 117 deg | 115 deg |
| Angle du genou Knee angle | gauche / left | 104 deg | 115 deg | 116 deg |
| | droit / right | 106 deg | 116 deg | 117 deg |
| Mesure sous-abdominale Lap belt score | gauche / left | 50 mm / 0 mm | 54 mm / 0 mm | 50 mm / 0 mm |
| | droit / right | 37 mm / 0 mm | 45 mm / 0 mm | 42 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 | 120 mm / - * | 121 mm / - * | 117 mm / - * |
| | Clavicule | 88 mm / 0 mm | 92 mm / 0 mm | 87 mm / 1 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.

Genoux placés à 85 mm de part et d'autre de la ligne centrale du siège pour dégager les obstructions au plancher (console centrale et dégagement de roue). // Knees placed at 85 mm left and right side of seat center line to clear obstructions (central console and wheel pan).

| | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T C N° T C No | 98-105 |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|

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

Type de siège / Seat type: baquet / bucket banquette / bench banquette 60-40 / bench 60-40

Type de ceinture / Belt system: 3 points passive active automatique / automatic motorisé / 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: 189 mm

Espacement du genou droit / Right knee spacing: 189 mm

| Essai no. / Trial no. | | 1 | 2 | 3 |
|--|---------------|--------------|---------------|---------------|
| Angle du dossier BTD Back pan angle | | 25.9 deg | 25.1 deg | 24.6 deg |
| Angle de la cuvette BTD Seat pan angle | | 9.5 deg | 9.8 deg | 9.3 deg |
| Angle du pied Foot angle | gauche / left | 134 deg | 132 deg | 134 deg |
| | droit / right | 136 deg | 136 deg | 136 deg |
| Angle du genou Knee angle | gauche / left | 115 deg | 114 deg | 116 deg |
| | droit / right | 117 deg | 119 deg | 119 deg |
| Mesure sous-abdominale Lap belt score | gauche / left | 26 mm / 0 mm | 24 mm / 0 mm | 28 mm / 0 mm |
| | droit / right | 43 mm / 0 mm | 40 mm / 0 mm | 43 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 | 130 mm / - * | 144 mm / - * | 150 mm / - * |
| | Clavicule | 98 mm / 2 mm | 106 mm / 4 mm | 118 mm / 3 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.

Centrage du BTD impossible à effectuer selon la procédure sans altérer d'une manière importante l'assise de l'appareil sur les coussins du siège. // Impossible to center the BTD as per procedure without tampering with the laying of the machine on the seat cushions.

| | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T C N° T C No | 98-105 |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|

DÉTERMINATION DU POINT "H" AVEC LE MANNEQUIN "3-D", MESURES PROVENANT DU BRAS ARTICULÉ MÉCANIQUE
SEAT "H" POINT DETERMINED WITH THE H-POINT MACHINE, MEASURES FROM AN ARTICULATED MECHANICAL ARM

| DESCRIPTION / DESCRIPTION | CONDUCTEUR / DRIVER | | | PASSAGER / PASSENGER | | | PASSAGER ARRIÈRE REAR PASSENGER | | |
|---|---------------------|------|-----|----------------------|-----|-----|------------------------------------|-----|-----|
| | BAQUET/BUCKET | | | BAQUET/BUCKET | | | BANQUETTE/BENCH | | |
| Type de siège / Seat type | BAQUET/BUCKET | | | BAQUET/BUCKET | | | BANQUETTE/BENCH | | |
| Nombre de crans d'ajustement de dossier Number of notches for adjustable seat back | 1 Cran / Notch | | | 1 Cran / Notch | | | n/a | | |
| | X | Y | Z | X | Y | Z | X | Y | Z |
| Loquet de porte / Door latch | 2340 | -839 | 651 | 2343 | 819 | 718 | 3326 | 873 | 763 |
| Point-H / H-Point | 2191 | -482 | 662 | 2176 | 480 | 733 | 3023 | 356 | 733 |
| Rotule / Knee joint | 1800 | -634 | 778 | 1779 | 621 | 819 | 2637 | 518 | 826 |

MESURES DE RÉFÉRENCE DU MANNEQUIN "3-D"
REFERENCE MEASUREMENTS OF "3-D" MACHINE

Procédure 95e percentile

95th percentile procedure

| DESCRIPTION / DESCRIPTION | CONDUCTEUR / DRIVER | PASSAGER / PASSENGER | PASSAGER ARRIÈRE REAR PASSENGER |
|---|---------------------|----------------------|------------------------------------|
| Espacement du genou gauche Left knee spacing | 81 mm | 67 mm | 206 mm |
| Espacement du genou droit Right knee spacing | 165 mm | 70 mm | 207 mm |
| Cheville à cheville (c-c) Ankle to ankle (a-a) | 236 mm | 118 mm | 413 mm |
| Angle du dossier du "3-D" Back pan angle | 23.5 deg | 23.4 deg | 26.0 deg |
| Angle de la cuvette de siège du "3-D" Seat pan angle | 12.8 deg | 9.3 deg | 10.0 deg |
| Angle du genou gauche Left knee angle | 119 deg | 129 deg | 122 deg |
| Angle du genou droit Right knee angle | 123 deg | 132 deg | 125 deg |
| Angle de la cheville gauche Left ankle angle | 134 deg | 127 deg | 140 deg |
| Angle de la cheville droite Right ankle angle | 86 deg | 128 deg | 140 deg |

Sièges du conducteur et du passager à la position la plus avancée.
Driver and passenger seats at the foremost position.

Le mannequin 3D a été installé selon la procédure suivante: "Anthropomorphic test dummy seating procedure for frontal impact test" version 3, 10/23/85.

The 3D machine was installed as per the following procedure: "Anthropomorphic test dummy seating procedure for frontal impact test" version 3, 10/23/85.

Remarques - Comments: Le passager arrière a la pointe du pied droit qui touche l'arrière du siège avant. Toutes données équivalentes à 140 degrés représentent des données qui excèdent l'échelle graduée. // The rear passenger's tip of right foot is touching the back of the front seat. All data equal to 140 degrees represent data which exceed the graduated scale.

| | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T C N° T C No | 98-105 |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|

POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS / MEASUREMENTS OF DUMMY POSITIONS

| DESCRIPTION / DESCRIPTION | MESURES / MEASUREMENTS | | | | | | |
|--|--|--------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| | Toutes les mesures sont en mm / All measurements are in mm | | | | | | |
| CONDUCTEUR/DRIVER HYBRID III 5% Femelle/Female | | | | | | | |
| Angle du pelvis - Pelvic angle | 17.5° | 0.4° | | | | | |
| Angle transversal - Transversal angle | | 0.4° | | | | | |
| Angle de la tête - Head angle | 0.5° | | | | | | |
| PASSAGER/PASSENGER HYBRID III 5% Femelle/Female | | | | | | | |
| Angle du pelvis - Pelvic angle | 15.8° | 0.3° | | | | | |
| Angle transversal - Transversal angle | | 0.3° | | | | | |
| Angle de la tête - Head angle | 0.5° | | | | | | |
| | Conducteur / Driver | | | Passager / Passenger | | | |
| | G/L | C/C | D/R | RANGÉE/ROW | G/L | C | D/R |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | X | Y | Z | X | Y | Z | |
| Fenêtre à fenêtre / Window to window | | 1779 | | | 1779 | | |
| Centre du véhicule / Vehicle center | | 0 | | | 0 | | |
| Seuil de la portière au centre du loquet / Door sill to latch center | | | 211 | | | 271 | |
| Centre du volant / Steering wheel center | 1848 | -387 | 1047 | | | | |
| Mouvement du lacet / Yaw movement | 0.5 | | | 0.1 | | | |
| Cible de tête / Head target | 2097 | -462 | 1276 | 2077 | 477 | 1340 | |
| Point-H / H-Point | 1997 | -549 | 702 | 1980 | 558 | 758 | |
| Rotule / Knee joint | 1660 | -529 | 755 | 1644 | 506 | 811 | |

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:

Selon la procédure de positionnement de mannequin 5 percentile Hybrid III hors position près du coussin gonflable côté conducteur, Biokinetics, 09/17/97, rapport n° D97-05b et près du tableau de bord côté passager, Biokinetics, 09/17/97, rapport n° D97-01c.

As per procedure for placement of a 5th percentile Hybrid III ATD in close proximity to driver airbag, Biokinetics, 09/17/97, report no D97-05b and close to the dashboard, passenger's side, Biokinetics, 09/17/97, report no D97-01c.

Le bras gauche du conducteur interfère avec la ceinture baudrier qui l'empêche de reposer normalement le long du torse. Il en est de même pour le bras droit du passager avant. // The driver's left upper arm is interfering with the upper torso belt which prevents the arm to rest normally along the torso. It is the same for the right upper arm of the front passenger.

| | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T C N° T C No | 98-105 |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|

POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS / MEASUREMENTS OF DUMMY POSITIONS

| DESCRIPTION / DESCRIPTION | MESURES / MEASUREMENTS | | | | | |
|--|--|------|------|-----|---|---|
| | Toutes les mesures sont en mm / All measurements are in mm | | | | | |
| | Passager arrière / Rear passenger | | | | | |
| | RANGÉE/ROW | G/L | C | D/R | | |
| PASS ARR./ R PASS Hybrid III 5% femelle/female | | | | | | |
| Angle du pelvis - Pelvic angle | 18.8° | | | | | |
| Angle transversal - Transversal angle | | 0.2° | | | | |
| Angle de la tête - Head angle | 0.4° | | | | | |
| | | | | | | |
| | X | Y | Z | X | Y | Z |
| Fenêtre à fenêtre / Window to window . | | 898 | | | | |
| Centre du véhicule / Vehicle center : | | 0 | | | | |
| Seuil de la portière au centre du loquet / Door sill to latch center . | | | 245 | | | |
| Centre du volant / Steering wheel center . | | | | | | |
| Mouvement du lacet / Yaw movement : | 1.5 | | | | | |
| Cible de tête / Head target | 3187 | 379 | 1289 | | | |
| Point-H / H-Point . | 3037 | 459 | 724 | | | |
| Rotule / Knee joint | 2707 | 425 | 806 | | | |

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:

Selon la procédure de positionnement de mannequin 5 percentile Hybrid III hors position près du coussin gonflable côté conducteur, Biokinetics, 09/17/97, rapport n° D97-05b et près du tableau de bord côté passager, Biokinetics, 09/17/97, rapport n°D97-01c.

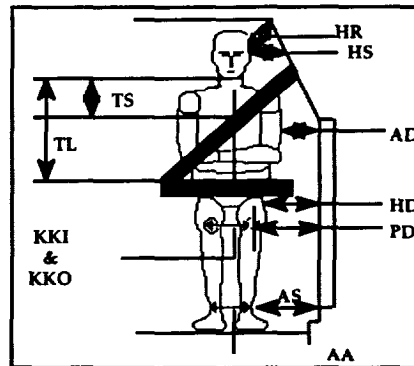
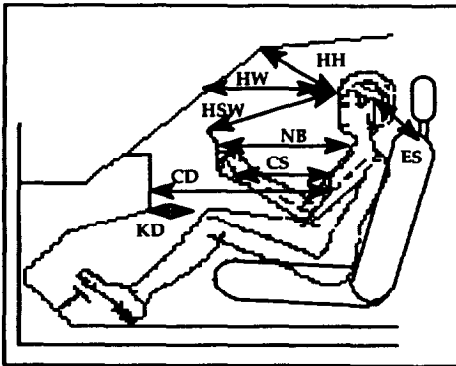
As per procedure for placement of a 5th percentile Hybrid III ATD in close proximity to driver airbag, Biokinetics, 09/17/97, report no D97-05b and close to the dashboard, passenger's side, Biokinetics, 09/17/97, report no D97-01c.

Le siège du passager arrière n'a pas d'appui-tête. // The rear passenger's seat has no head rest.

| | | | | | |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|------------------|--------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T C N° T C No | 98-105 |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|------------------|--------|

COTES DE LOCALISATION DES MANNEQUINS
DUMMY LOCATION DATA

| | | | |
|---------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| | G/L | C | D/R |
| C/D | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| PASS. | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| PASS. ARR./R. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |



| DESCRIPTION | CODE | CONDUCTEUR DRIVER (mm) | PASSAGER (Av./F) PASSENGER (mm) | PASSAGER (Arr./R.) PASSENGER (mm) |
|---|------|---------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| De cheville à cheville (boulon extérieur) Ankle to ankle (exterior bolt) | AA | 242 | 157 | 157 |
| Genou à genou (plaque) Intérieur / Interior Knee to knee (plate) | KKI | 181 | 90 | 94 |
| Genou à genou (plaque) Extérieur / Extérieur Knee to knee (plate) | KKO | 299 | 219 | 225 |
| De la cheville jusqu'au seuil de porte (horizontalement) Ankle to door sill (horizontal) | AS | 241 | 263 | 351 |
| Genou gauche au tableau de bord horizontalement (minimum) Left knee to dash horizontal (minimum) | KDL | 86 | 81 | 406 |
| Genou droit au tableau de bord horizontalement (minimum) Right knee to dash horizontal (minimum) | KDR | 88 | 85 | 427 |
| Sternum au tableau de bord (horizontalement) Sternum to dash (horizontal) | CD | n/a | 399 | n/a |
| Milieu du sternum au centre du moyeu du volant Mid sternum to steering hub center | CS | 166 | n/a | 763 |
| Milieu du front jusqu'au pare-brise (horizontalement) Mid forehead to windshield (horizontal) | HW | 550 | 486 | n/a |
| Milieu du front jusqu'au haut du pare-brise Mid forehead to windshield header | HH | 242 | 242 | n/a |
| Tête à la jante du volant de direction (haut) Head to steering wheel rim (top) | HSW | 281 | n/a | 766 |
| Haut du nez jusqu'au début du toit Nose top to edge roof | HR | 277 | 254 | 379 |
| Haut de l'oreille au haut du siège avant Ear top to front seat top | ES | 226 | 235 | 287 |
| Menton au haut de la ceinture sous-abdominale (verticalement) Chin to lap belt upper edge (vertical) | TL | 355 | 351 | 348 |
| Menton au haut de la ceinture baudrier (verticalement) Chin to thorax belt upper edge (vertical) | TS | 146 | 90 | 130 |
| Haut du nez à la fenêtre latérale (horizontalement) Nose top to side window (horizontal) | HS | 379 | 364 | 495 |
| La rotule à la porte (horizontalement) Patella to door (horizontal) | PD | 247 | 262 | 421 |
| Du point H à la porte (horizontalement) H-point to door (horizontal) | HD | 176 | 161 | 377 |
| Du milieu du bras à la porte (horizontalement) Mid upper arm to door (horizontal) | AD | 180 | 179 | 287 |
| Cou jusqu'au volant ou tableau de bord (horizontalement) Neck to steering wheel or dash board (horizontal) | NB | 316 | 504 | 841 |

| | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T C N° T C No | 98-105 |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|

MESURES DU VÉHICULE, POINT "H" (MANNEQUIN 3D) ET MANNEQUIN DAE
VEHICLE, H-POINT MANIKIN AND TEST DUMMY MEASUREMENTS
Mannequin 3D Point "H" - H-Point Manikin
Conducteur / Driver 95%

| DESCRIPTION | X(mm) | Y(mm) | Z(mm) |
|---|-------|-------|-------|
| Point "H" extérieur mesure initiale - H-Point, outboard initial measurement | n/a | n/a | n/a |
| Point "H" extérieur mesure finale - H-Point, outboard final measurement | 2191 | -482 | 662 |
| Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard | 1800 | -634 | 778 |
| Cheville, extérieure - Ankle pivot, outboard | 1462 | -473 | 462 |
| Talon du pied en contact avec sol - Accomodation heel point (AHP) | 1521 | -461 | 346 |
| Plante du pied en contact avec sol - Accomodation ball of foot point (ABFP) | 1310 | -507 | 380 |
| Ligne médiane du véhicule - Vehicle centreline | | 0 | |
| Centre du moyeu latéral - Lateral hub centre location (W20) | | 387 | |
| Support poids du sternum, extérieur - Torso weigh hanger, outboard | 2350 | -569 | 973 |
| Point de référence du siège - Seat reference point | 1951 | -659 | 580 |
| Ligne médiane du coussin du siège - Seat cushion centreline | | 408 | |
| Ligne médiane du dossier du siège - Seat back centreline | | 405 | |
| Hauteur Point "H" - H-Point height (H30 = Z H-POINT - Z AHP) | | 316 | |
| Course du siège / position la plus reculée - Seat travel from rearmost | | 0 | |
| Angle dossier du siège - Seat back angle (deg) (L40) | | 23.5° | |
| Ligne référence angle dossier du siège - Seat back angle reference line (deg) | | 0 | |
| Diamètre extérieur du volant - Steering wheel dia., outside (W9) | | 361 | |

Véhicule et Mannequin - Vehicle and Dummy Femelle 5e percentile conducteur / 5th percentile female driver.

| DESCRIPTION | X(mm) | Y(mm) | Z(mm) |
|---|--------|-------|--------|
| Boulon siège avant, extérieur - Front seat bolt, outboard | 1876 | -594 | 324 |
| Jante du volant, centre haut - Steering wheel rim, top centre | 1762 | -380 | 1214 |
| Jante du volant, centre bas - Steering wheel rim, bottom centre | 1920 | -390 | 886 |
| Jante du volant, centre gauche - Steering wheel rim, left centre | 1842 | -567 | 1035 |
| Jante du volant, centre droit - Steering wheel rim, right centre | 1848 | -206 | 1053 |
| Moyeu du volant, centre haut - Steering wheel hub, top centre | 1757 | -386 | 1080 |
| Moyeu du volant, centre - Steering wheel hub, centre | 1864 | -386 | 1004 |
| Moyeu du volant, centre bas - Steering wheel hub, bottom centre | 1886 | -386 | 931 |
| Course du siège / position la plus reculée - Seat travel from rearmost | | 206 | |
| Ligne référence angle dossier du siège - Seat back angle reference line (deg) | | 1.7° | |
| Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum | G/L 86 | | D/R 88 |
| Menton au haut du moyeu du volant - Chin to steering wheel hub top | | 212 | |

Remarques - Comments La ligne de référence de l'angle du dossier du siège devrait être de 5.5 degrés mais le dossier du siège ne peut s'avancer de plus de 1.7 degré. // Seat back angle reference line is supposed to be 5.5 degrees but the seat back cannot reach a value greater than 1.7 degree.

| | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T C N° T C No | 98-105 |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|

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

Description et emplacement du Mannequin
ATD description and location

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

| DESCRIPTION | X(mm) | Y(mm) | Z(mm) |
|--|----------|----------|-------|
| Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard | 2097 | -462 | 1276 |
| Base du nez - Glabella (root of nose) | 2015 | -390 | 1274 |
| Menton - Chin (bottom) | 2010 | -400 | 1164 |
| Jonction menton et cou - Chin / neck junction | 2034 | -399 | 1166 |
| Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level | 2008 | -398 | 1006 |
| Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level | 1983 | -396 | 868 |
| Boulon supérieur avant de l'épaule, ext - Shoulder bolt, top front outboard | 2123 | -552 | 1030 |
| Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard | 2029 | -608 | 842 |
| Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard | 1856 | -617 | 967 |
| Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard | 1997 | -549 | 702 |
| Boulon du genou gauche, intérieur - Knee bolt, left leg inside | 1657 | -527 | 755 |
| Boulon de la cheville gauche, intérieur - Ankle bolt, left leg inside | 1485 | -499 | 523 |
| Point du talon gauche - Heel point, left leg | 1510 | -508 | 354 |
| Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg | 1397 | -547 | 430 |
| Boulon du genou droit, intérieur - Knee bolt, right leg inside | 1658 | -297 | 756 |
| Boulon de la cheville droite, intérieur - Ankle bolt, right leg inside | 1504 | -259 | 514 |
| Point du talon droit - Heel point, right leg | 1519 | -269 | 349 |
| Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg | 1405 | -267 | 424 |
| Espacement de genoux - Knee spacing | Int: 181 | Ext: 299 | |
| Ajustement du support de cou - Neck bracket adjustment (deg.) | | 7.0° | |

Remarques - Comments

La ligne de référence de l'angle du dossier du siège devrait être de 5.5 degrés mais le dossier du siège ne peut s'avancer de plus de 1.7 degré. // Seat back angle reference line is supposed to be 5.5 degrees but the seat back cannot reach a value greater than 1.7 degree.

| | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T C N° T C No | 98-105 |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|

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

Mannequin 3D Point "H" - H-Point

Passager /Passenger 95%

| DESCRIPTION | X(mm) | Y(mm) | Z(mm) |
|---|-------------|--------------|-------------|
| Point "H" extérieur mesure initiale - H-Point, outboard initial measurement | n/a | n/a | n/a |
| Point "H" extérieur mesure finale - H-Point, outboard final measurement | 2176 | 480 | 733 |
| Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard | 1779 | 621 | 819 |
| Cheville, extérieure - Ankle pivot, outboard | 1421 | 452 | 535 |
| Talon du pied en contact avec sol - Accomodation heel point (AHP) | 1458 | 439 | 403 |
| Plante du pied en contact avec sol - Accomodation ball of foot point (ABFP) | 1258 | 476 | 480 |
| Ligne médiane du véhicule - Vehicle centreline | | 0 | |
| Centre du moyeu latéral - Lateral hub centre location (W20) | | 387 | |
| Support poids du sternum, extérieur - Torso weigh hanger, outboard | 2341 | 570 | 1044 |
| Point de référence du siège - Seat reference point | 1939 | 654 | 702 |
| Ligne médiane du coussin du siège - Seat cushion centreline | | 402 | |
| Ligne médiane du dossier du siège - Seat back centreline | | 408 | |
| Hauteur Point "H" - H-Point height (H30 = Z _{H POINT} - Z _{AHP}) | | 330 | |
| Course du siège / position la plus reculée - Seat travel from rearmost | | 0 | |
| Angle dossier du siège - Seat back angle (deg) (L40) | | 23.4° | |
| Ligne référence angle dossier du siège - Seat back angle reference line (deg) | | 0 | |
| Diamètre extérieur du volant - Steering wheel dia , outside (W9) | | | |

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 | 1870 | 592 | 388 |
| Jante du volant, centre haut - Steering wheel rim, top centre | | | |
| Jante du volant, centre bas - Steering wheel rim, bottom centre | | | |
| Jante du volant, centre gauche - Steering wheel rim, left centre | | | |
| Jante du volant, centre droit - Steering wheel rim, right centre | | | |
| Moyeu du volant, centre haut - Steering wheel hub, top centre | | | |
| Moyeu du volant, centre - Steering wheel hub, centre | | | |
| Moyeu du volant, centre bas - Steering wheel hub, bottom centre | | | |
| Course du siège / position la plus reculée - Seat travel from rearmost | | 198 | |
| Ligne référence angle dossier du siège - Seat back angle reference line (deg) | | 3.7 | |
| Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum | G/L 81 | | D/R 85 |
| Menton au haut du moyeu du volant - Chin to steering wheel hub top | | n/a | |

Remarques - Comments La ligne de référence de l'angle dossier du siège devrait être de 5.4 degrés mais le dossier du siège ne peut s'avancer de plus de 3.7 degrés. // Seat back angle reference line is supposed to be 5.4 degrees but seat back cannot reach a value greater than 3.7 degrees.

| | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T C N° T C No | 98-105 |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|

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

Description et emplacement du Mannequin

ATD description and location

Femelle 5e 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 | 2077 | 477 | 1340 |
| Base du nez - Glabella (root of nose) | 1999 | 409 | 1345 |
| Menton - Chin (bottom) | 1989 | 407 | 1235 |
| Jonction menton et cou - Chin / neck junction | 2010 | 408 | 1227 |
| Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level | 1991 | 416 | 1084 |
| Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level | 1967 | 414 | 952 |
| Boulon supérieur avant de l'épaule, ext - Shoulder bolt, top front outboard | 2107 | 568 | 1098 |
| Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard | 2038 | 615 | 895 |
| Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard | 1838 | 570 | 828 |
| Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard | 1980 | 558 | 758 |
| Boulon du genou gauche, intérieur - Knee bolt, left leg inside | 1644 | 352 | 819 |
| Boulon de la cheville gauche, intérieur - Ankle bolt, left leg inside | 1477 | 308 | 582 |
| Point du talon gauche - Heel point, left leg | 1474 | 306 | 412 |
| Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg | 1366 | 334 | 492 |
| Boulon du genou droit, intérieur - Knee bolt, right leg inside | 1645 | 507 | 812 |
| Boulon de la cheville droite, intérieur - Ankle bolt, right leg inside | 1474 | 465 | 580 |
| Point du talon droit - Heel point, right leg | 1481 | 464 | 403 |
| Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg | 1374 | 502 | 484 |
| Espacement de genoux - Knee spacing | Int: 90 | Ext: 219 | |
| Ajustement du support de cou - Neck bracket ajustement (deg) | | 7.0° | |

Remarques - Comments

La ligne de référence de l'angle dossier du siège devrait être de 5.4 degrés mais le dossier du siège ne peut s'avancer de plus de 3.7 degrés. // Seat back angle reference line is supposed to be 5.4 degrees but seat back cannot reach a value greater than 3.7 degrees.

| | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T C N° T C No | 98-105 |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|

MESURES DU VÉHICULE, POINT "H" (MANNEQUIN 3D) ET MANNEQUIN DAE
VEHICLE, H-POINT MANIKIN AND TEST DUMMY MEASUREMENTS
Mannequin 3D Point "H" - H-Point
Passager /Passenger 95%

| DESCRIPTION | X(mm) | Y(mm) | Z(mm) |
|---|-------------|--------------|-------------|
| Point "H" extérieur mesure initiale - H-Point, outboard initial measurement | n/a | n/a | n/a |
| Point "H" extérieur mesure finale - H-Point, outboard final measurement | 3023 | 356 | 733 |
| Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard | 2637 | 518 | 826 |
| Cheville, extérieure - Ankle pivot, outboard | 2302 | 509 | 510 |
| Talon du pied en contact avec sol - Accomodation heel point (AHP) | 2382 | 492 | 396 |
| Plante du pied en contact avec sol - Accomodation ball of foot point (ABFP) | 2173 | 541 | 401 |
| Ligne médiane du véhicule - Vehicle centreline | | 0 | |
| Centre du moyeu latéral - Lateral hub centre location (W20) | | 912 | |
| Support poids du sternum, extérieur - Torso weigh hanger, outboard | 3210 | 446 | 1035 |
| Point de référence du siège - Seat reference point | 2804 | 540 | 681 |
| Ligne médiane du coussin du siège - Seat cushion centreline | | - | |
| Ligne médiane du dossier du siège - Seat back centreline | | 320 | |
| Hauteur Point "H" - H-Point height (H30 = Z H-POINT - Z AHP) | | 337 | |
| Course du siège / position la plus reculée - Seat travel from rearmost | | 0 | |
| Angle dossier du siège - Seat back angle (deg) (L40) | | 26.0° | |
| Ligne référence angle dossier du siège - Seat back angle reference line (deg) | | 0 | |
| Diamètre extérieur du volant - Steering wheel dia , outside (W9) | | | |

Véhicule et Mannequin - Vehicle and Dummy Femelle 5e percentile passager arrière / 5th percentile female rear passenger.

| DESCRIPTION | X(mm) | Y(mm) | Z(mm) |
|---|----------------|------------|----------------|
| Boulon siège avant, extérieur - Front seat bolt, outboard | 3104 | 172 | 762 |
| Jante du volant, centre haut - Steering wheel rim, top centre | | | |
| Jante du volant, centre bas - Steering wheel rim, bottom centre | | | |
| Jante du volant, centre gauche - Steering wheel rim, left centre | | | |
| Jante du volant, centre droit - Steering wheel rim, right centre | | | |
| Moyeu du volant, centre haut - Steering wheel hub, top centre | | | |
| Moyeu du volant, centre - Steering wheel hub, centre | | | |
| Moyeu du volant, centre bas - Steering wheel hub, bottom centre | | | |
| Course du siège / position la plus reculée - Seat travel from rearmost | | 156 | |
| Ligne référence angle dossier du siège - Seat back angle reference line (deg) | | n/a | |
| Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum | G/L 406 | | D/R 427 |
| Menton au haut du moyeu du volant - Chin to steering wheel hub top | | n/a | |

| | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T C N° T C No | 98-105 |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|

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

Description et emplacement du Mannequin

 ATD description and location **Femelle 5e percentile passager arrière / 5th percentile female rear passenger.**

| DESCRIPTION | X(mm) | Y(mm) | Z(mm) |
|--|---------|----------|-------|
| Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard | 3187 | 379 | 1289 |
| Base du nez - Glabella (root of nose) | 3112 | 316 | 1304 |
| Menton - Chin (bottom) | 3095 | 313 | 1196 |
| Jonction menton et cou - Chin / neck junction | 3122 | 312 | 1182 |
| Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level | 3092 | 311 | 1057 |
| Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level | 3035 | 314 | 923 |
| Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard | 3209 | 463 | 1051 |
| Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard | 3156 | 509 | 837 |
| Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard | 2953 | 478 | 782 |
| Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard | 3037 | 459 | 724 |
| Boulon du genou gauche, intérieur - Knee bolt, left leg inside | 2705 | 266 | 810 |
| Boulon de la cheville gauche, intérieur - Ankle bolt, left leg inside | 2539 | 228 | 546 |
| Point du talon gauche - Heel point, left leg | 2606 | 213 | 395 |
| Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg | 2468 | 249 | 412 |
| Boulon du genou droit, intérieur - Knee bolt, right leg inside | 2709 | 425 | 802 |
| Boulon de la cheville droite, intérieur - Ankle bolt, right leg inside | 2533 | 387 | 539 |
| Point du talon droit - Heel point, right leg | 2607 | 398 | 395 |
| Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg | 2467 | 433 | 416 |
| Espacement de genoux - Knee spacing | Int: 94 | Ext: 225 | |
| Ajustement du support de cou - Neck bracket adjustment (deg) | | 0 | |

Remarques - Comments

| | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T C N° T C No | 98-105 |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|

MESURES DE L'ABDOMEN DÉFORMABLE
FRANGIBLE ABDOMEN MEASUREMENT
LOCALISATION DU MANNEQUIN
DUMMY LOCATION
Femelle 5e percentile passager arrière droit / 5th percentile female right rear passenger.

| DESCRIPTION | Hauteur mesurée Measuring height | Mesure initial Original length | Epaisseur résiduelle Remaining thickness | Longueur écrasement Amount of crush |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|---|--|
| POINTS DE L'ARÊTE MAJEURE DROITE RIGHT MAJOR SIDE POINTS | <u>65.50 mm</u> | <u>101.40 mm</u> | <u>37.60 mm</u> | <u>63.80 mm</u> |
| | <u>2.58 po /in</u> | <u>3.99 po /in</u> | <u>1.48 po /in</u> | <u>2.51 po /in</u> |
| POINTS DE L'ARÊTE CENTRALE CENTRAL POINTS | <u>73.50 mm</u> | <u>114.60 mm</u> | <u>32.70 mm</u> | <u>81.90 mm</u> |
| | <u>2.89 po /in</u> | <u>4.51 po /in</u> | <u>1.29 po /in</u> | <u>3.22 po /in</u> |
| POINTS DE L'ARÊTE MAJEURE GAUCHE LEFT MAJOR SIDE POINTS | <u>75.70 mm</u> | <u>100.50 mm</u> | <u>23.90 mm</u> | <u>76.60 mm</u> |
| | <u>2.98 po /in</u> | <u>3.96 po /in</u> | <u>0.94 po /in</u> | <u>3.02 po /in</u> |

NOTE POUR ÉVALUATION DES PROBABILITÉS DE BLESSURES SELON L'ÉCRASEMENT DE L'ABDOMEN DÉFORMABLE CONSULTER LES TABLEAUX AUX PAGES SUIVANTES
NOTE TO EVALUATE PROBABILITY OF INJURY VERSUS FRANGIBLE ABDOMEN CRUSH CHECK ON THE TABLES SUPPLIED IN THE NEXT PAGES

TABLE 1

TABLE DE MESURE DE L'ABDOMEN DÉFORMABLE VERSUS L'INDICE DE BLESSURES.
TABLE OF FRANGIBLE ABDOMEN CRUSH VERSUS PROBABILITY OF INJURY.

Mannequin anthropomorphique Hybrid III femelle en position assise
Seated Anthropometry Small Female Hybrid III Dummy

POINT DE L'ARÊTE CENTRALE / CENTRAL POINT

| ÉPAISSEUR RÉSIDUELLE REMAINING THICKNESS (") * | VALEUR DE L'ÉCRASEMENT AMOUNT OF CRUSH () ** | COMPRESSION CORRESPONDANTE CORRESPONDING COMPRESSION (%) *** | PROBABILITÉ DE BLESSURE GRAVE À L'ABDOMEN PROBABILITY OF SERIOUS ABDOMINAL INJURY (AIS ≥ 3) | PROBABILITÉ DE BLESSURE SÉVÈRE À L'ABDOMEN PROBABILITY OF SEVERE ABDOMINAL INJURY (AIS ≥ 4) |
|--|--|--|--|--|
| 4.75 | 0 | 0 | 0.6 | 0 |
| 4.50 | 0.25 | 5.1 | 1.0 | 0.01 |
| 4.25 | 0.50 | 8.2 | 1.4 | 0.02 |
| 4.00 | 0.75 | 11 | 1.9 | 0.03 |
| 3.75 | 1 | 14 | 2.6 | 0.06 |
| 3.50 | 1.25 | 17 | 3.5 | 0.10 |
| 3.25 | 1.50 | 20 | 4.8 | 0.18 |
| 3.00 | 1.75 | 24 | 7.2 | 0.40 |
| 2.75 | 2 | 27 | 9.6 | 0.64 |
| 2.50 | 2.25 | 30 | 13 | 1.1 |
| 2.25 | 2.50 | 33 | 17 | 1.9 |
| 2.00 | 2.70 | 36 | 22 | 3.3 |
| 1.75 | 3 | 40 | 30 | 6.7 |
| 1.50 | 3.25 | 43 | 37 | 11 |
| 1.25 | 3.50 | 47 | 48 | 21 |
| 1.00 | 3.75 | 50 | 56 | 31 |
| 0.75 | 4 | 54 | 66 | 49 |
| 0.50 | 4.25 | 60 | 79 | 74 |

* Mesurée à l'aide d'un pied à coulisse / Measured with "outside calipers"

**Écrasement: Dimension originale du point – mesure de l'épaisseur résiduelle
Crush: Original Length of Point – Measured Thickness Remaining

***Compression correspondante = $\frac{\text{Écrasement} + \text{facteur de correction de restitution}}{\text{Profondeur de la taille de la petite femelle}} \times 100$
Corresponding Compression = $\frac{\text{Crush} + \text{Restitution Correction Factor}}{\text{Small Female Waist Depth}} \times 100$

****Profondeur de la taille de la petite femelle / Small Female Waist Depth 8.1" (179 mm) Reference (9)

Facteur de correction de restitution / Restitution Correction Factor

| | | | | | | | |
|---|---|----|----|-----|-----|-----|-----|
| Profondeur de l'écrasement / Crush depth (po./in) | 0 | 1 | 2 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 4.0 |
| Restitution / Restitution | 0 | 16 | 16 | 20 | 25 | 32 | 35 |

TABLE 2

TABLE DE MESURE DE L'ABDOMEN DÉFORMABLE VERSUS L'INDICE DE BLESSURES.
TABLE OF FRANGIBLE ABDOMEN CRUSH VERSUS PROBABILITY OF INJURY.

Mannequin anthropomorphique Hybrid III femelle en position assise
Seated Anthropometry Small Female Hybrid III Dummy

POINT DE L'ARÊTE MAJEURE CÔTÉ / MAJOR SIDE POINT

| ÉPAISSEUR RÉSIDUELLE REMAINING THICKNESS (") * | VALEUR DE L'ÉCRASEMENT AMOUNT OF CRUSH (") ** | COMPRESSION CORRESPONDANTE CORRESPONDING COMPRESSION (%) *** | PROBABILITÉ DE BLESSURE GRAVE A L ABDOMEN PROBABILITY OF SERIOUS ABDOMINAL INJURY (AIS ≥ 3) | PROBABILITÉ DE BLESSURE SÉVÈRE A L ABDOMEN PROBABILITY OF SEVERE ABDOMINAL INJURY (AIS ≥ 4) |
|--|--|--|--|--|
| 4 00 | 0 | 0 | 0 6 | 0 |
| 3 75 | 0 25 | 5 1 | 1 0 | 0 01 |
| 3 50 | 0 50 | 8 2 | 1 4 | 0 02 |
| 3 25 | 0 75 | 11 | 1 9 | 0 03 |
| 3 00 | 1 | 14 | 2 6 | 0 06 |
| 2 75 | 1 25 | 17 | 3 5 | 0 10 |
| 2 50 | 1 50 | 20 | 4 8 | 0 18 |
| 2 25 | 1 75 | 24 | 7 2 | 0 40 |
| 2 00 | 2 | 27 | 9 6 | 0 64 |
| 1 75 | 2 25 | 30 | 13 | 1 1 |
| 1 50 | 2 50 | 33 | 17 | 1 9 |
| 1 25 | 2 70 | 36 | 22 | 3 3 |
| 1 00 | 340 | 40 | 30 | 6 7 |
| 0 75 | 3 2543 | 43 | 37 | 11 |
| 0 50 | 3 50 | 47 | 48 | 21 |
| 0 25 | 3 75 | 50 | 56 | 31 |
| 0 | 4 | 54 | 66 | 49 |

* Mesurée à l'aide d'un pied à coulisse / Measured with "outside calipers"

**Écrasement Dimension originale du point – mesure de l'épaisseur résiduelle

Crush Original Length of Point – Measured Thickness Remaining

Compression correspondante = $\frac{\text{Écrasement} + \text{facteur de restitution}}{\text{Profondeur de la taille de la petite femelle}}^{*}$

Profondeur de la taille de la petite femelle****

Corresponding Compression = $\frac{\text{Crush} + \text{Restitution Correction Factor}}{\text{Small Female Waist Depth}}^{****}$

Small Female Waist Depth****

****Profondeur de la taille de la petite femelle / Small Female Waist Depth 8 1" (179 mm) Reference (9)

Facteur de correction de restitution / Restitution Correction Factor

| | | | | | | | |
|--|---|----|----|-----|-----|-----|-----|
| Profondeur de l'écrasement / Crush depth (po /in) | 0 | 1 | 2 | 2 5 | 3 0 | 3 5 | 4 0 |
| Restitution / Restitution | 0 | 16 | 16 | 20 | 25 | 32 | 35 |

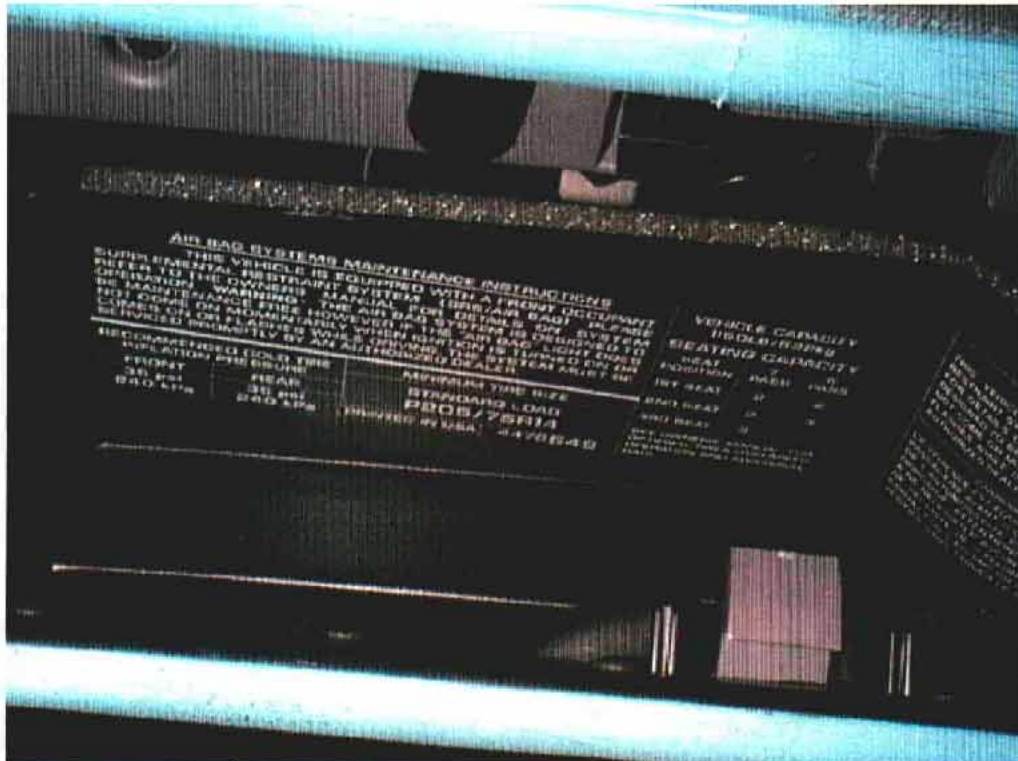
APPENDICE / APPENDIX A

**PHOTOGRAPHIES DE L'ESSAI
TEST PHOTOGRAPHS**

| | | | | | |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T.C. N° T.C.No | 98-105 |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|



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



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

| | | | | | |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T.C. N° T.C.No | 98-105 |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|



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



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

| | | | | | |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T.C. N° T.C.No | 98-105 |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|



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



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

| | | | | | |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T.C. N° T.C.No | 98-105 |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|



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



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

| | | | | | |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T.C. N° T.C.No | 98-105 |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|



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



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

| | | | | | |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T.C. N° T.C.No | 98-105 |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|

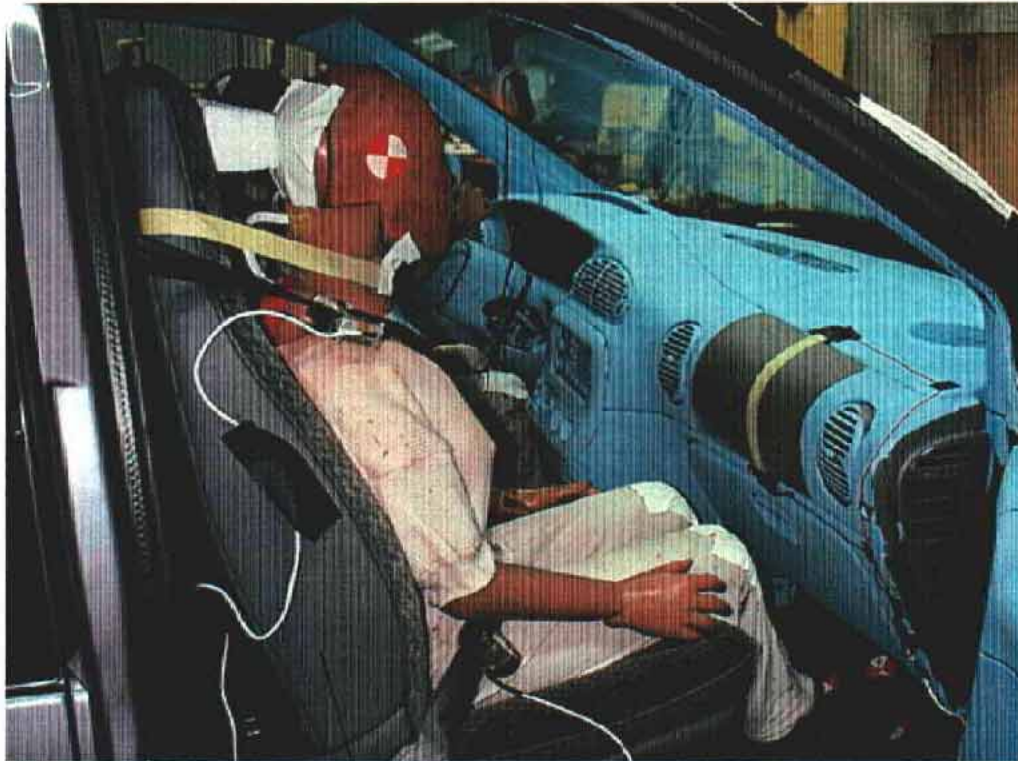


11. Vue côté droit du véhicule d'essai, avant essai.
Right side view of the test vehicle, pre-test.



12. Vue côté droit du véhicule d'essai, après essai.
Right side view of the test vehicle, post-test.

| | | | | | |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T.C. N° T.C.No | 98-105 |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|



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



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

| | | | | | |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T.C. N° T.C.No | 98-105 |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|

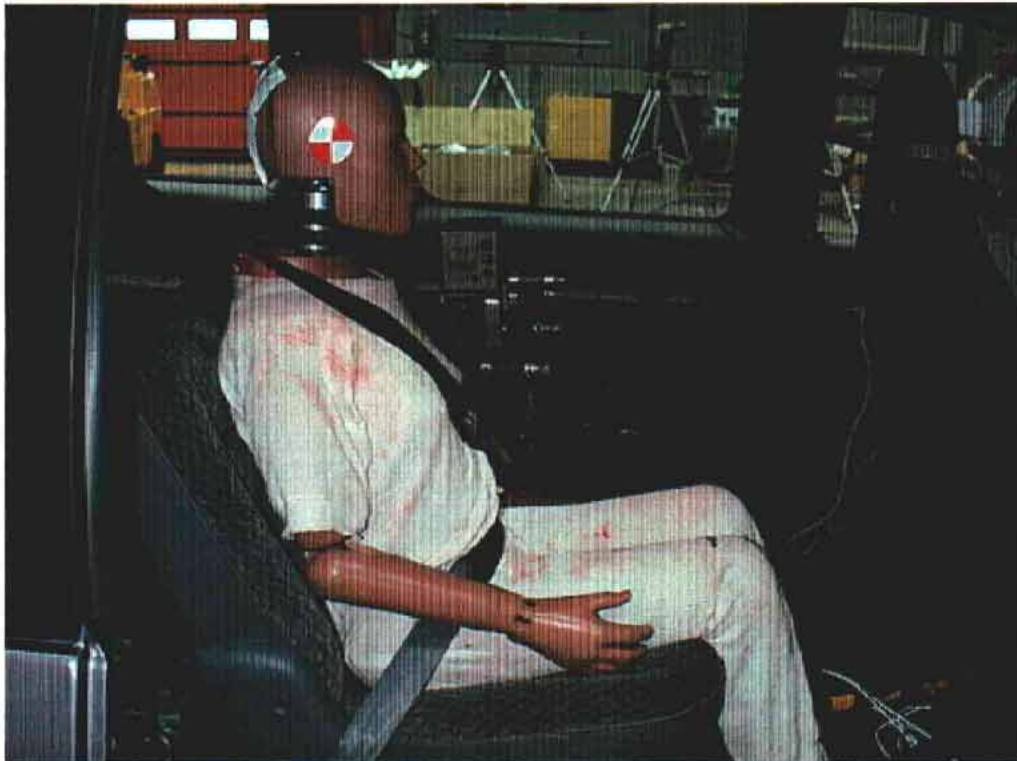


15. Vue avant du véhicule d'essai, avant essai.
Front view of the test vehicle, pre-test.

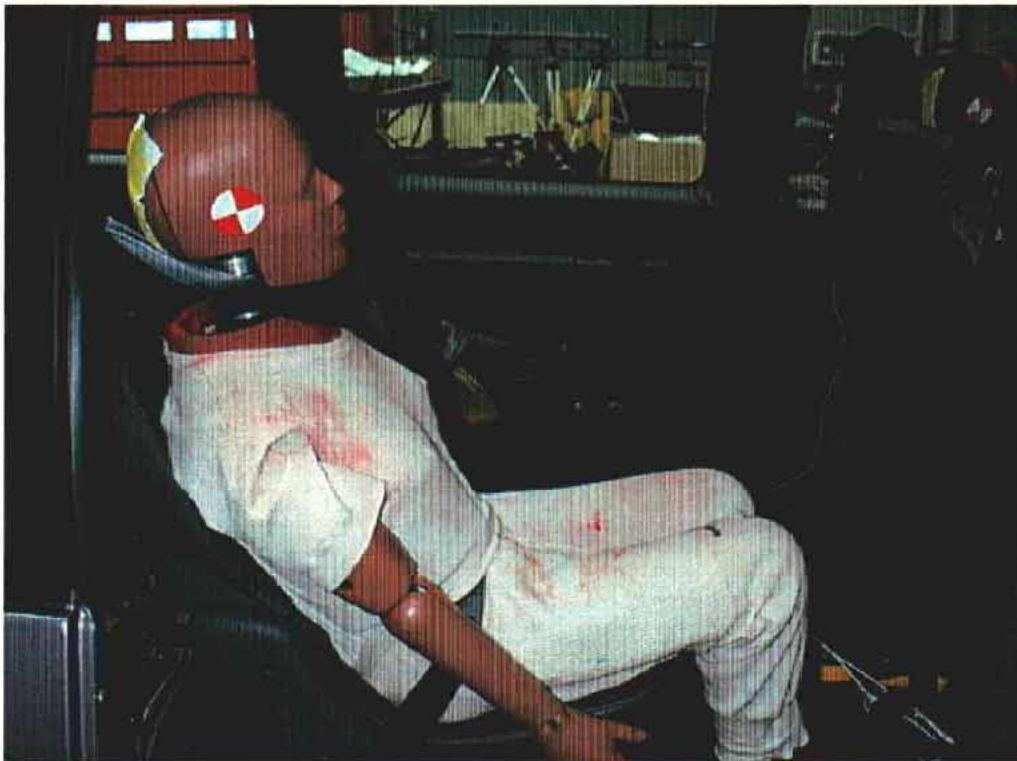


16. Vue avant du véhicule d'essai, après essai.
Front view of the test vehicle, post-test.

| | | | | | |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T.C. N° T.C.No | 98-105 |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|

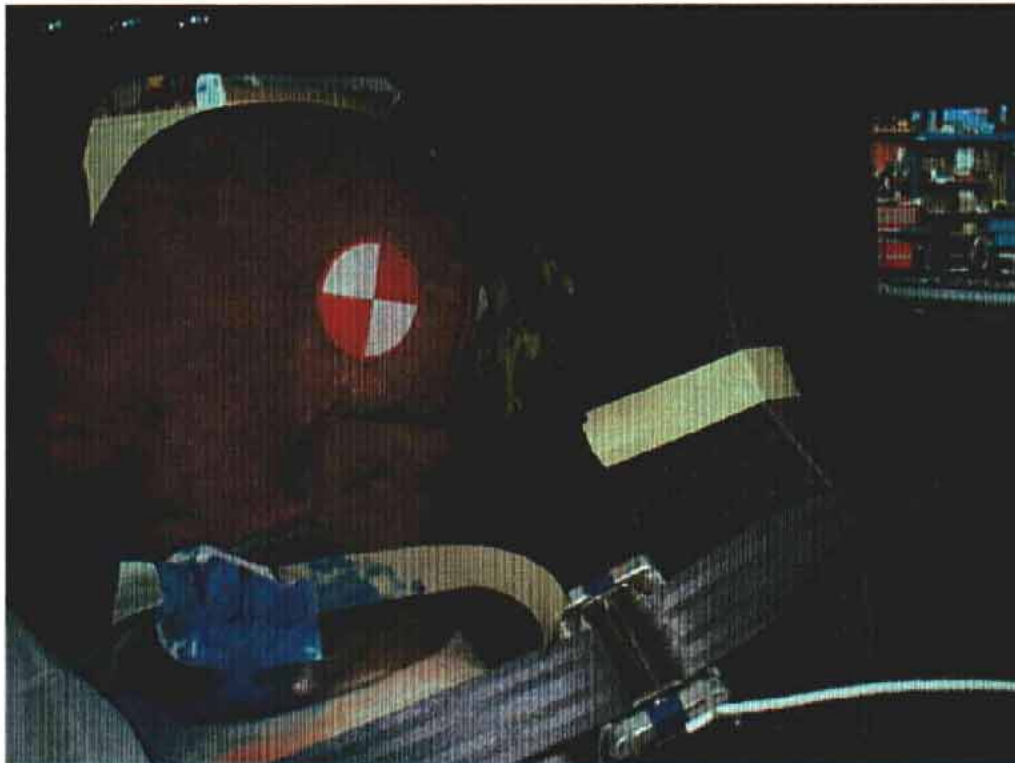


17. Position du passager arrière droit, avant essai.
Right rear passenger's position, pre-test.

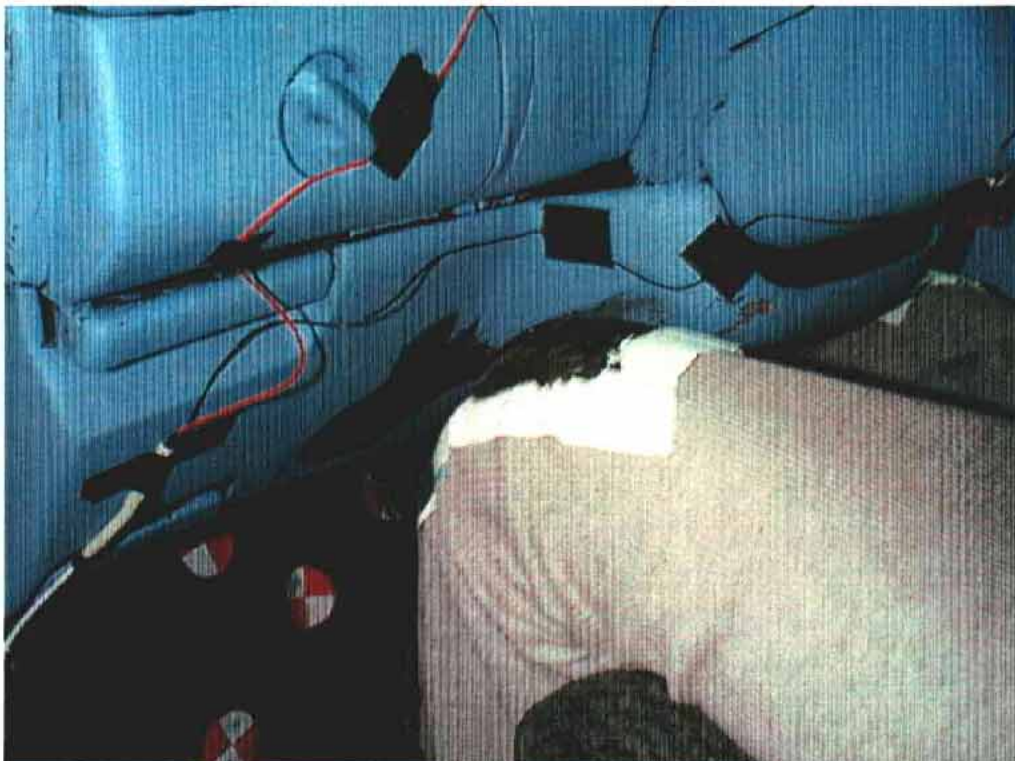


18. Position du passager arrière droit, après essai.
Right rear passenger's position, post-test.

| | | | | | |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T.C. N° T.C.No | 98-105 |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|



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



20. Point de contact du genou gauche du conducteur, après essai.
Driver's left knee contact point, post-test.

| | | | | | |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|------------------|--------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T.C N° T.C.No | 98-105 |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|------------------|--------|



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

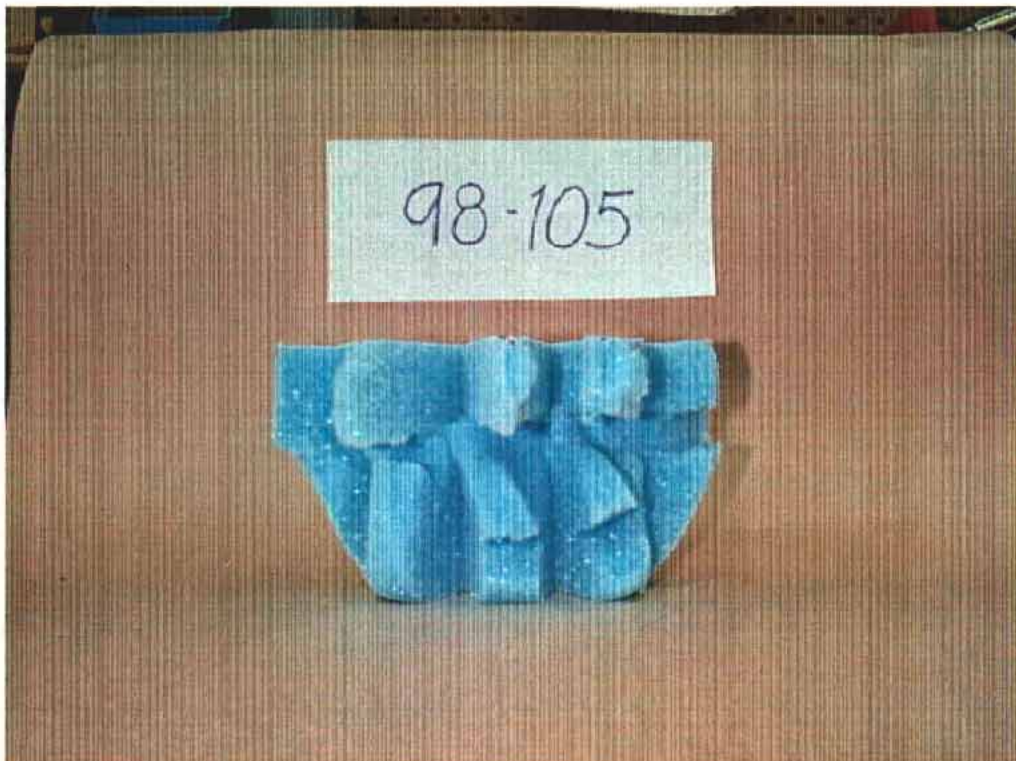


22. Point de contact, genoux du passager, après essai.
Passenger's knees contact point, post-test.

| | | | | | |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T.C. N° T.C.No | 98-105 |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|



23. Abdomen déformable du passager arrière droit, avant essai.
Frangible abdomen of the right rear passenger, pre-test.



24. Abdomen déformable du passager arrière droit, après essai.
Frangible abdomen of the right rear passenger, post-test.

| | | | | | |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T.C. N° T.C.No | 98-105 |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|

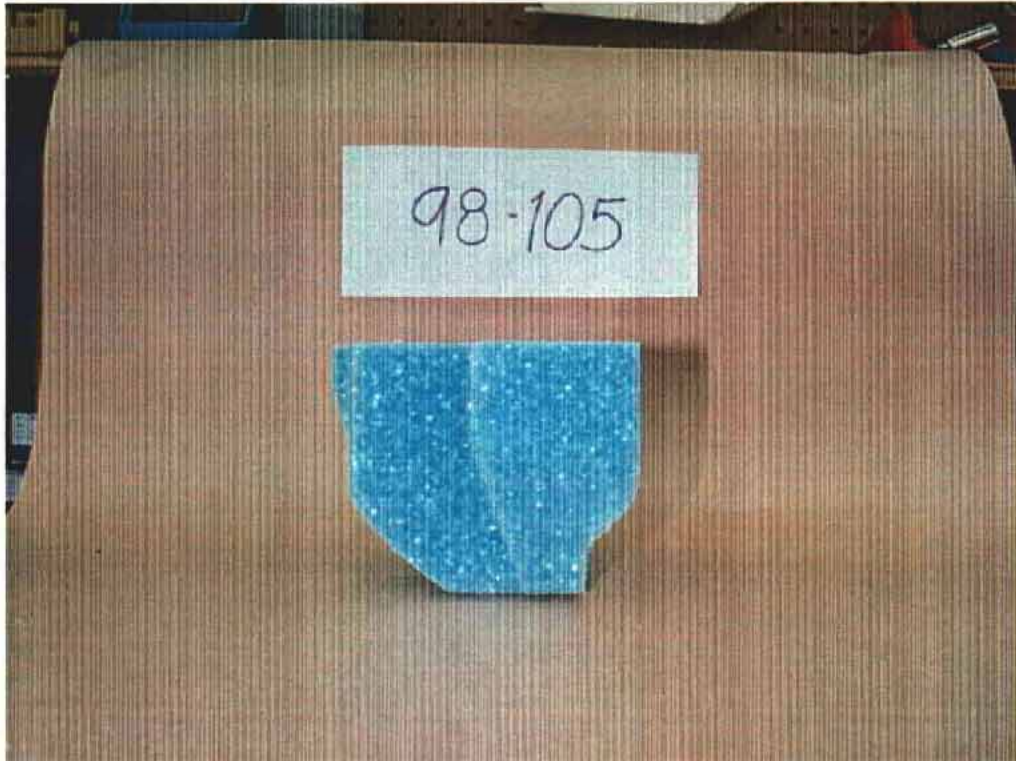


25. Abdomen déformable du passager arrière droit, avant essai.
Frangible abdomen of the right rear passenger, pre-test.



26. Abdomen déformable du passager arrière droit, après essai.
Frangible abdomen of the right rear passenger, post-test.

| | | | | | |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T.C. N° T.C.No | 98-105 |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|

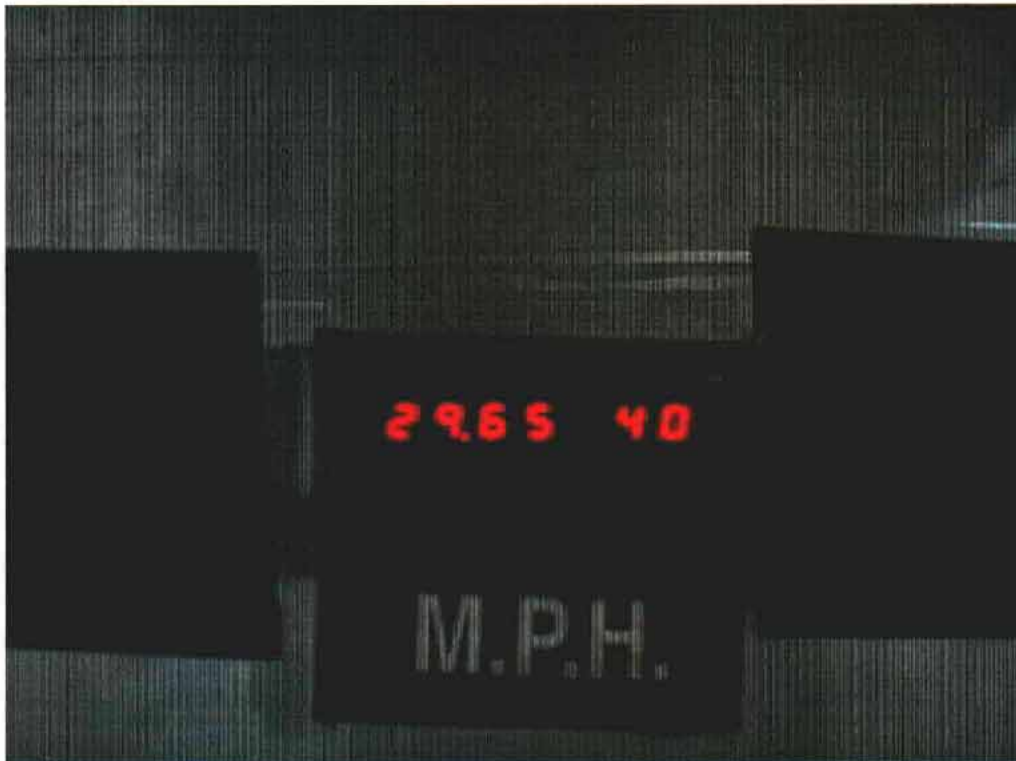


27. Abdomen déformable du passager arrière droit, avant essai.
Frangible abdomen of the right rear passenger, pre-test.



28. Abdomen déformable du passager arrière droit, après essai.
Frangible abdomen of the right rear passenger, post-test.

| | | | | | |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|
| Date de collision Crash date | 1998-01-23 | Véhicule Vehicle | PLYMOUTH VOYAGER 1998 | T.C. N° T.C.No | 98-105 |
|---------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--------|



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

APPENDICE / APPENDIX B

**DONNÉES GRAPHIQUES
GRAPHICAL DATA**

Nom du client
Client Name **TRANSPORTS CANADA**

Type de véhicule
Type of Vehicle **PLYMOUTH VOYAGER 98**

Numéro de TC
Tc Number **TC98-105**

Numéro de contrat
Contract No **98-5003**

Acquisition de données selon:
Data Acquisition according to: **SAE J211/1 MAR 95**

Date de l'essai
Test date **1998-01-23**

Titre du projet
Project Title **NSVAC 212-301**
Cadre de pare-brise - Système alimentation en carburant
CMVSS 212-301
Windshield mounting - Fuel system integrity

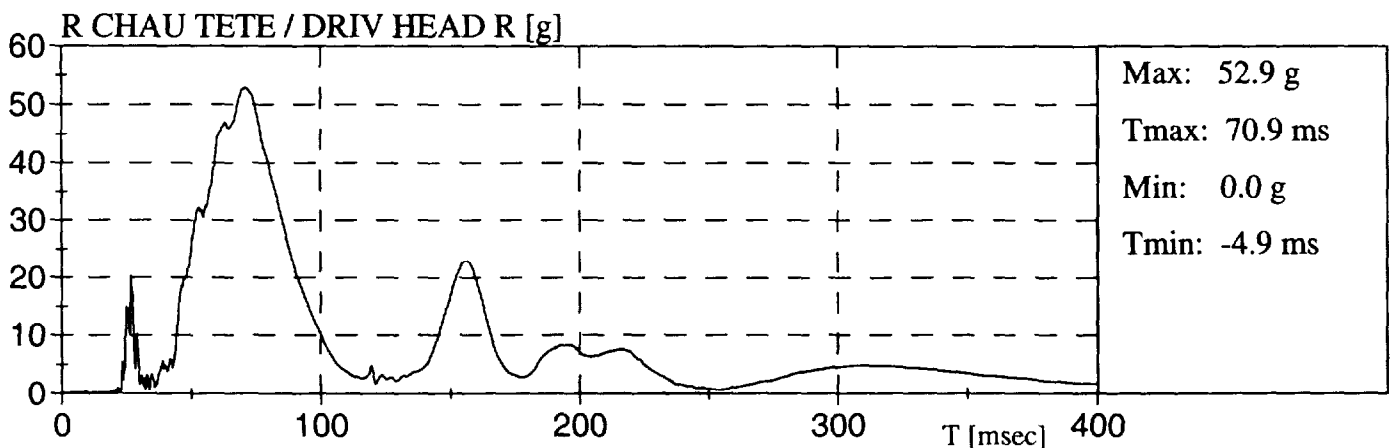
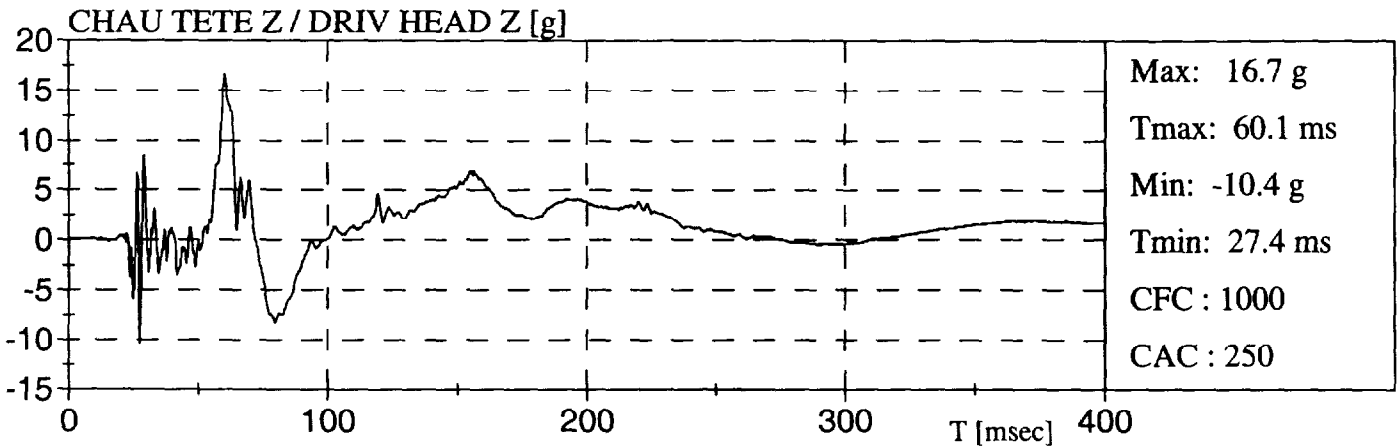
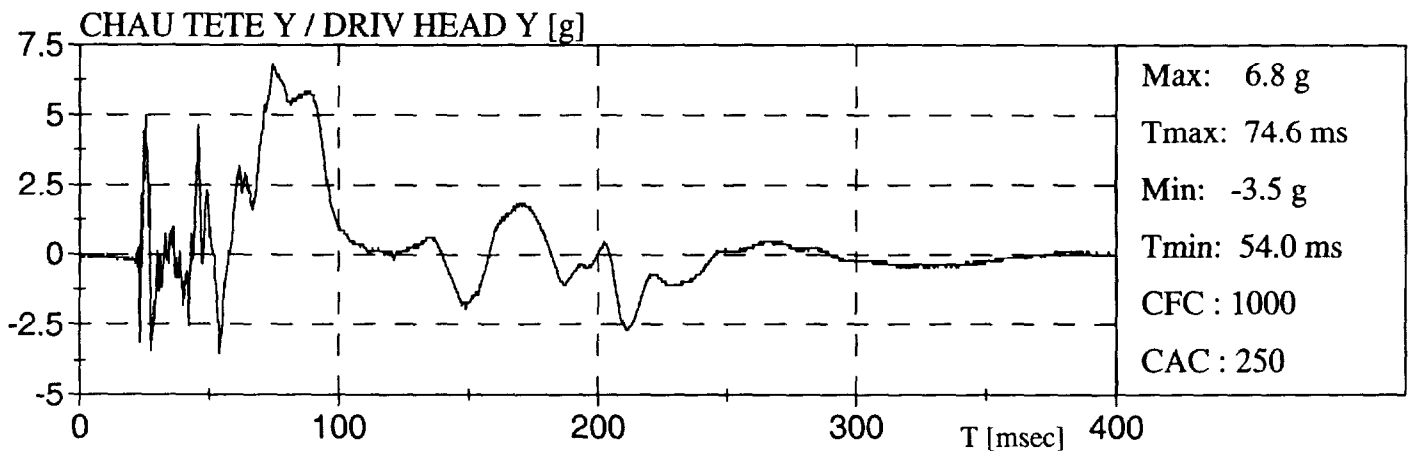
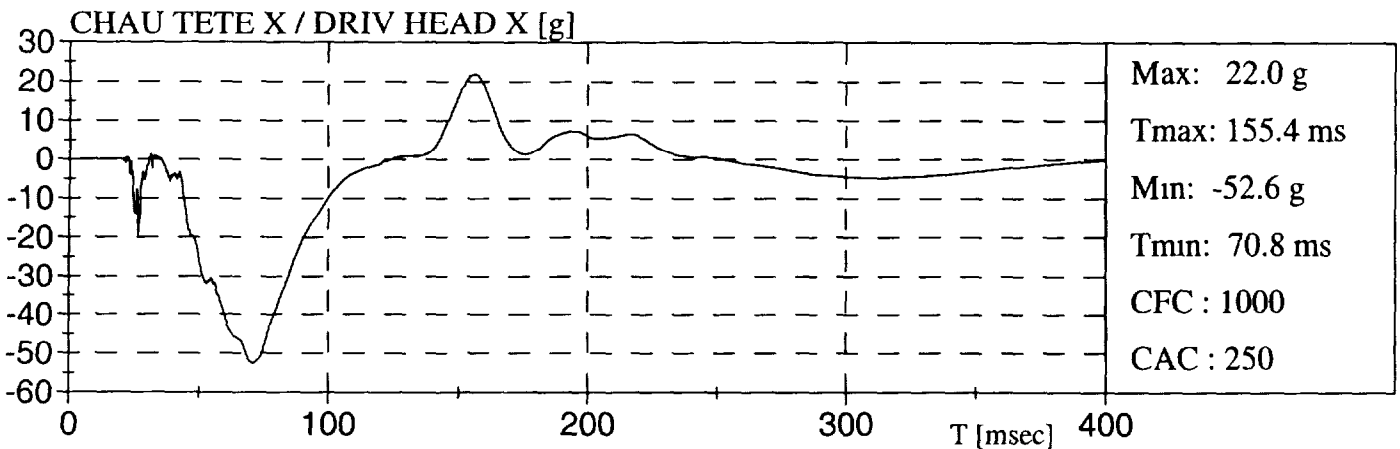
MANNEQUIN / DUMMY

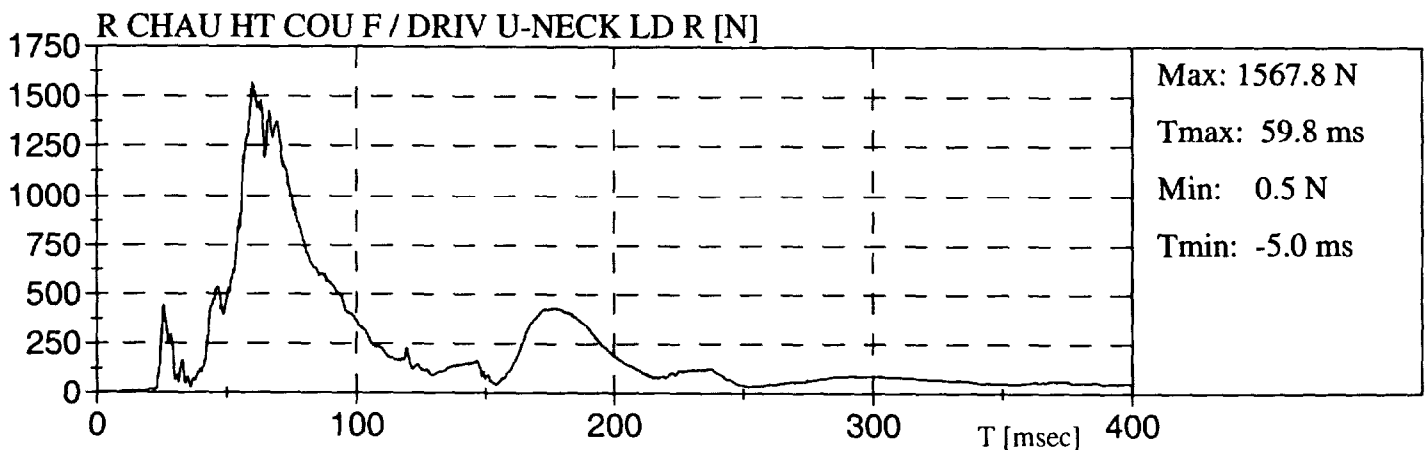
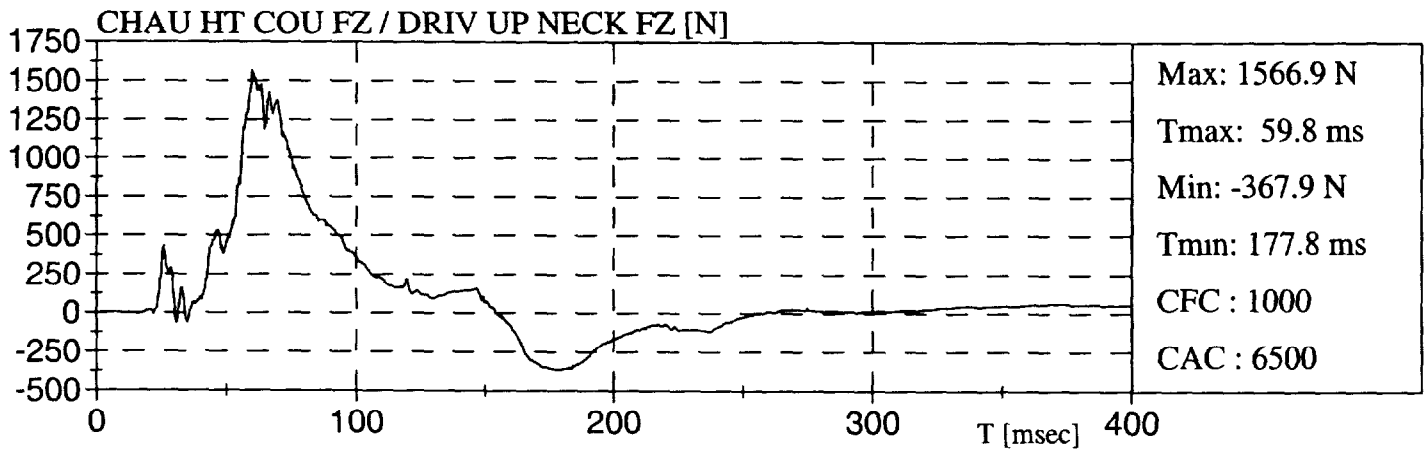
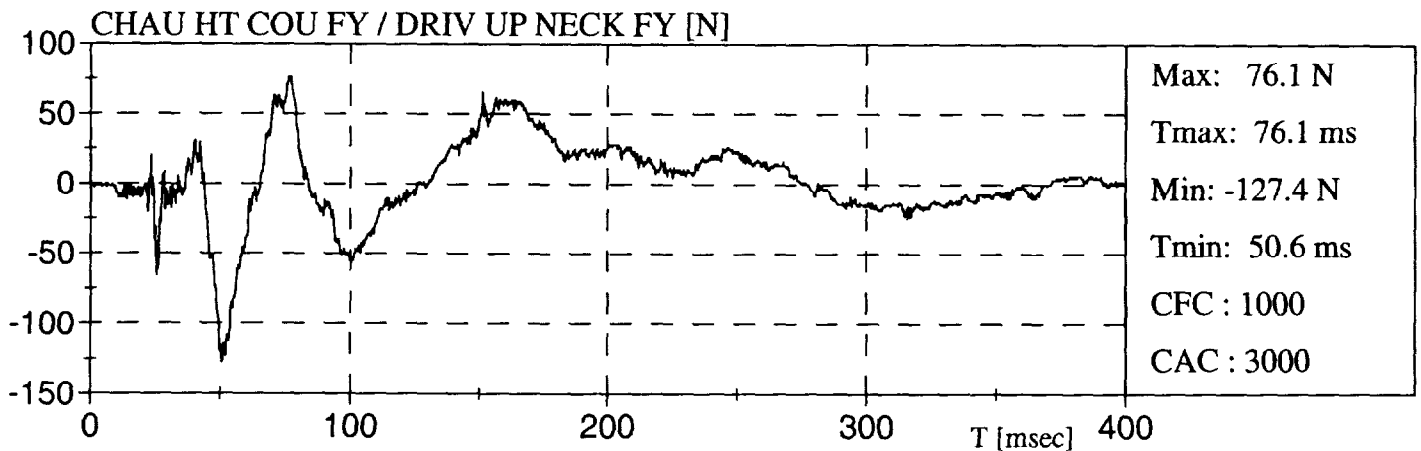
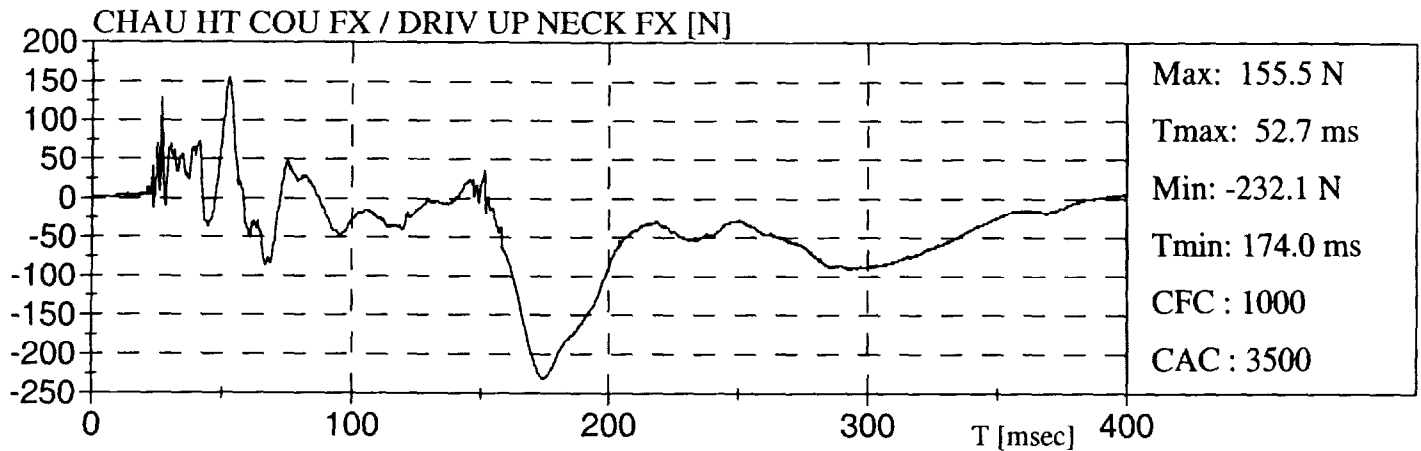
Chauffeur
Driver **HYBRID III 5% Femelle / Female**

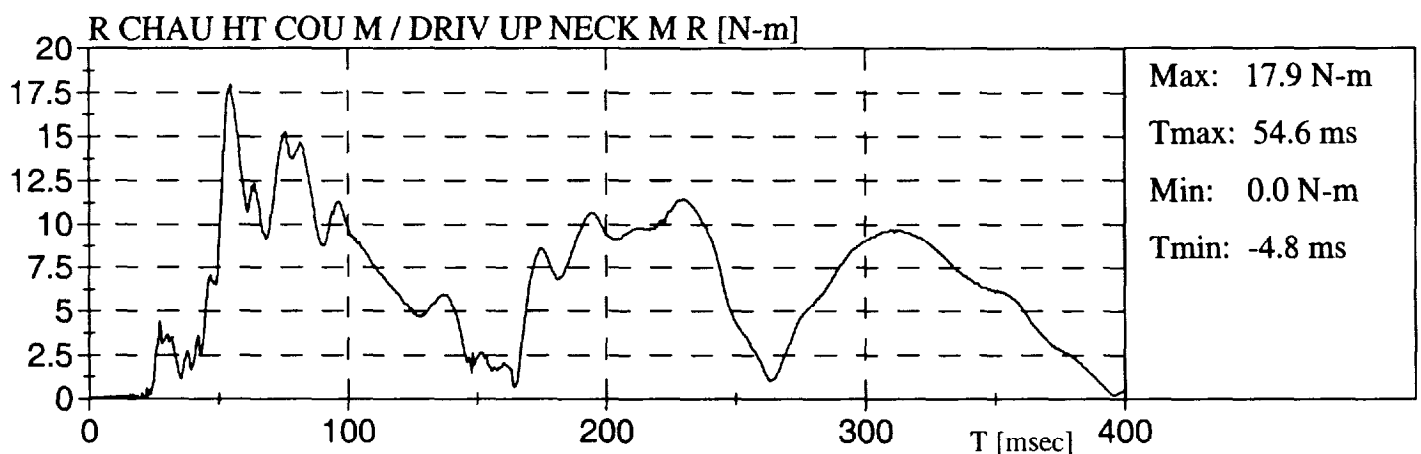
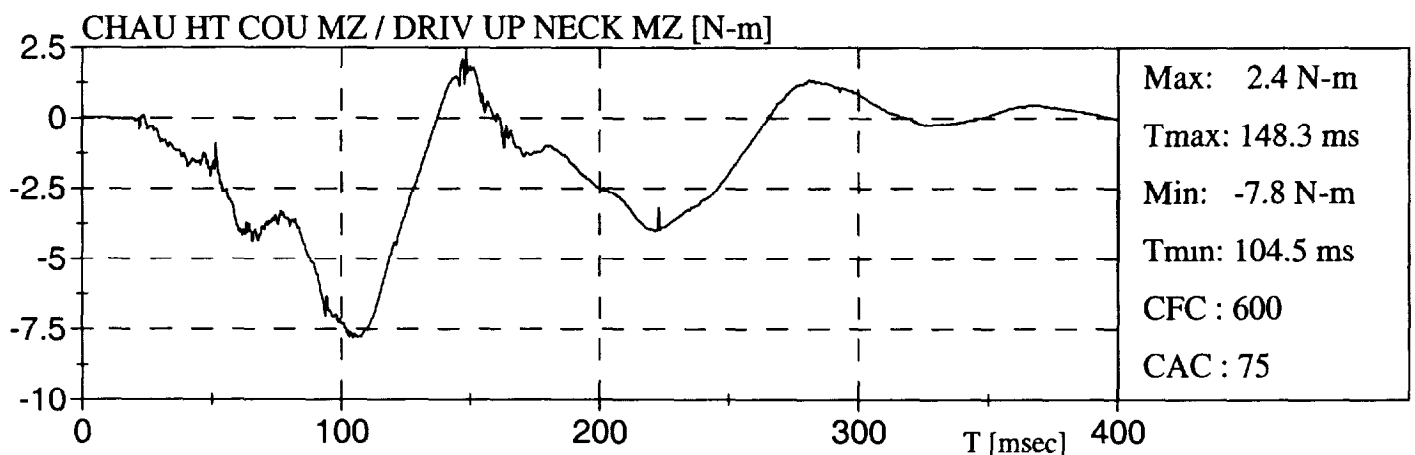
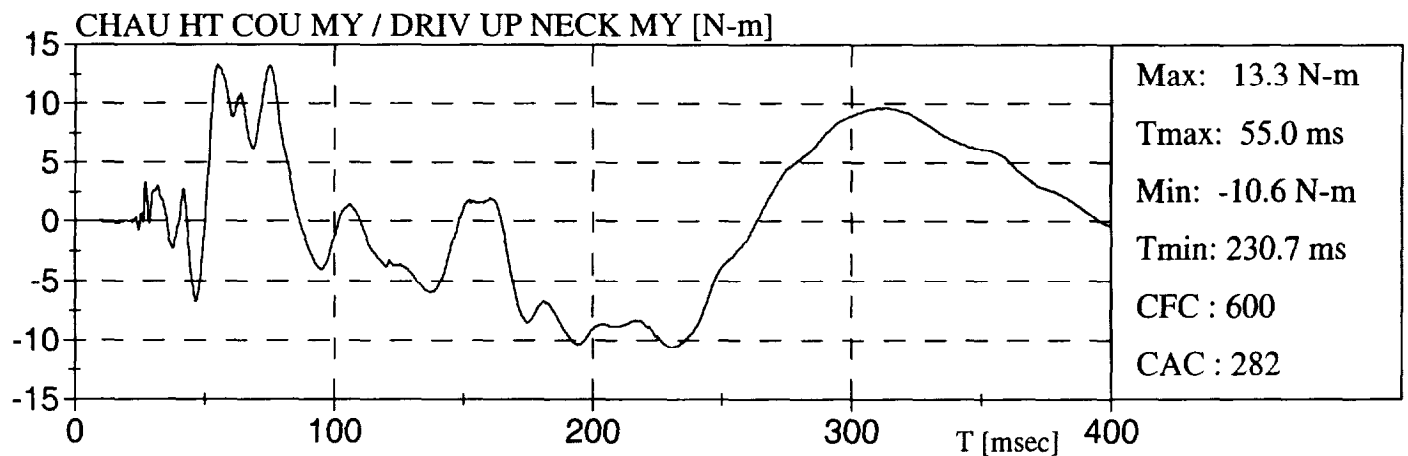
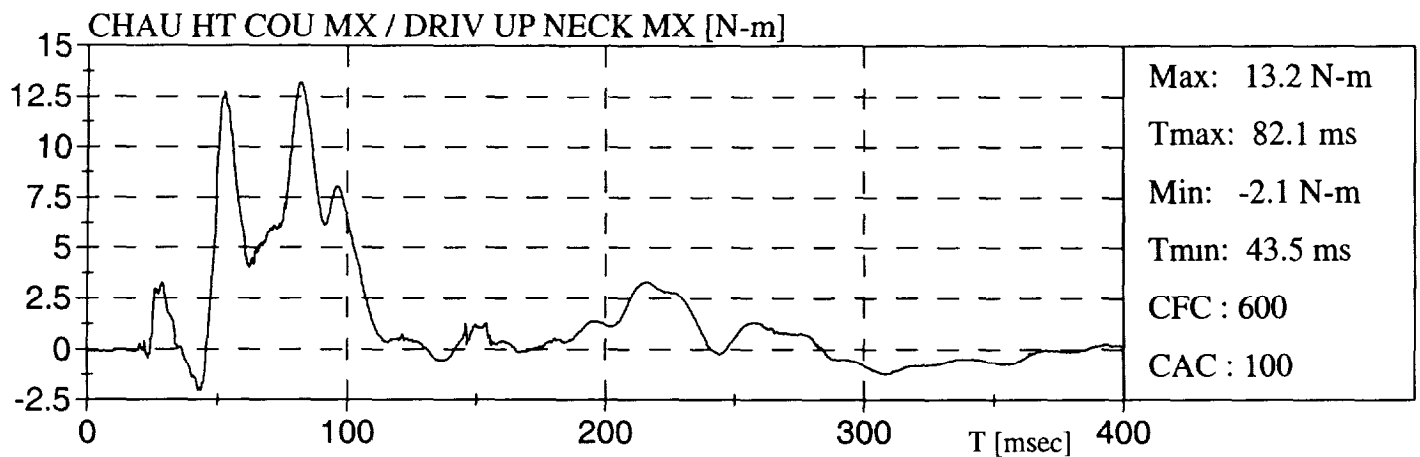
Passager
Passenger **HYBRID III 5% Femelle / Female**

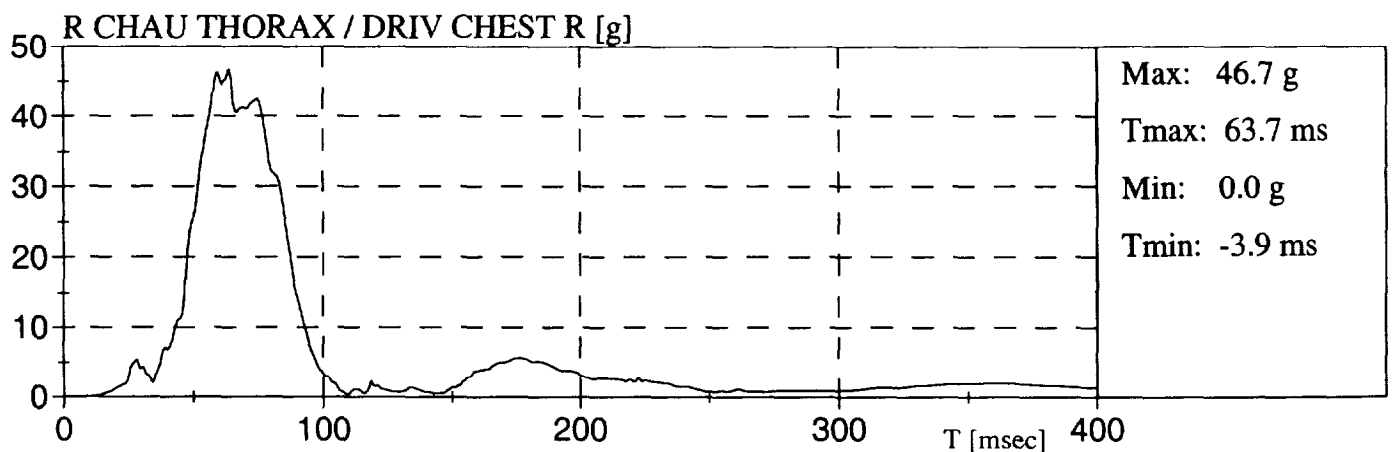
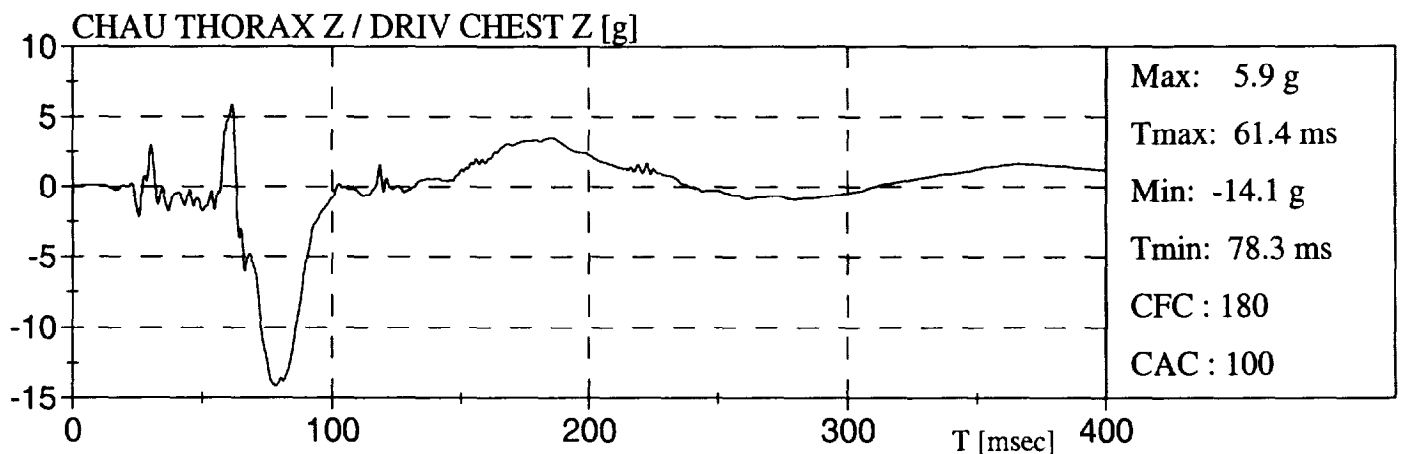
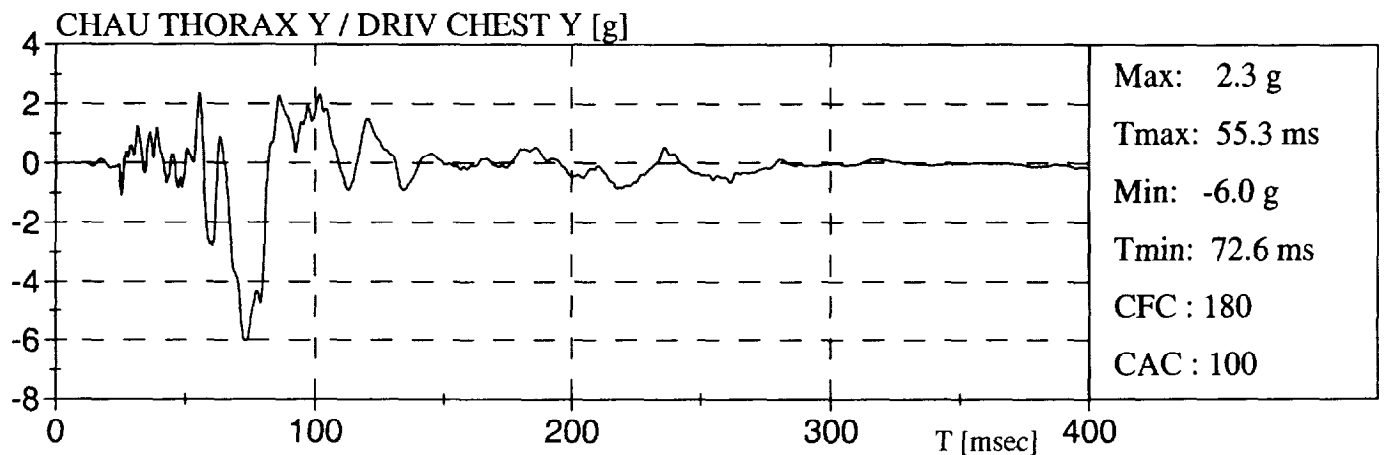
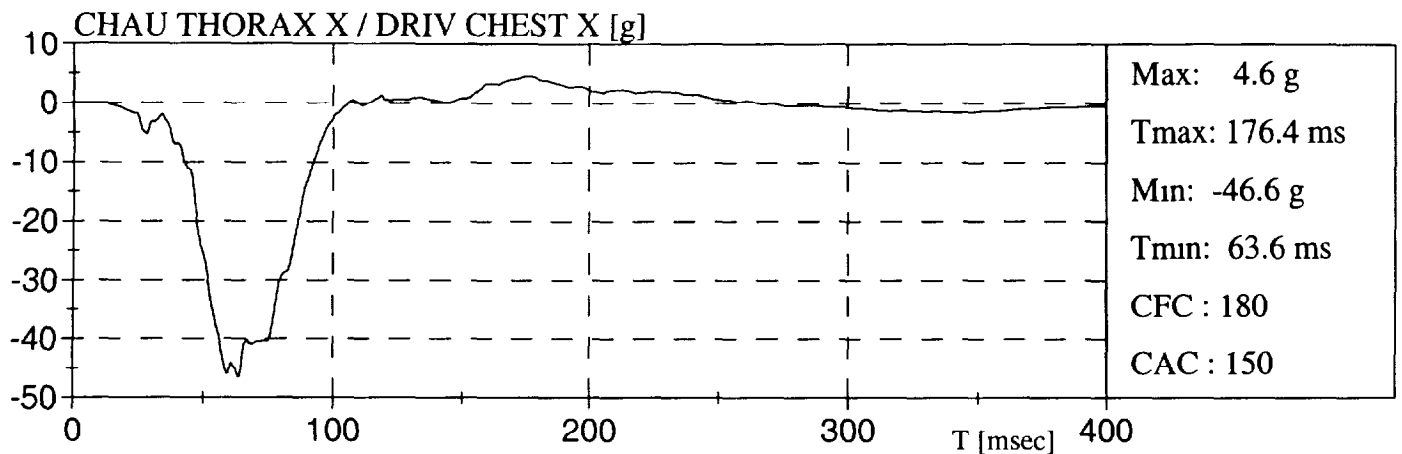


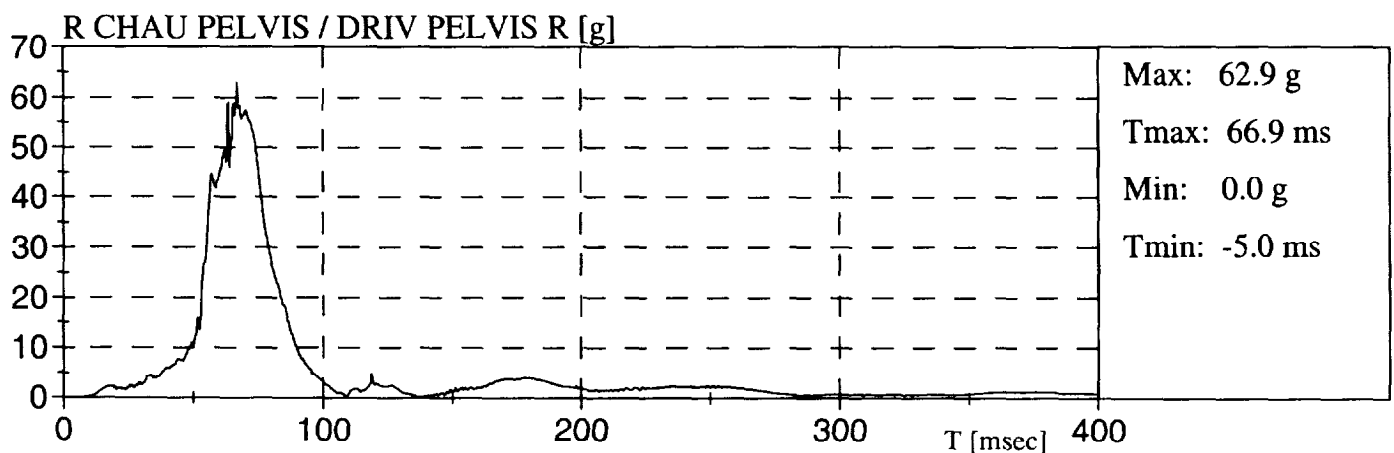
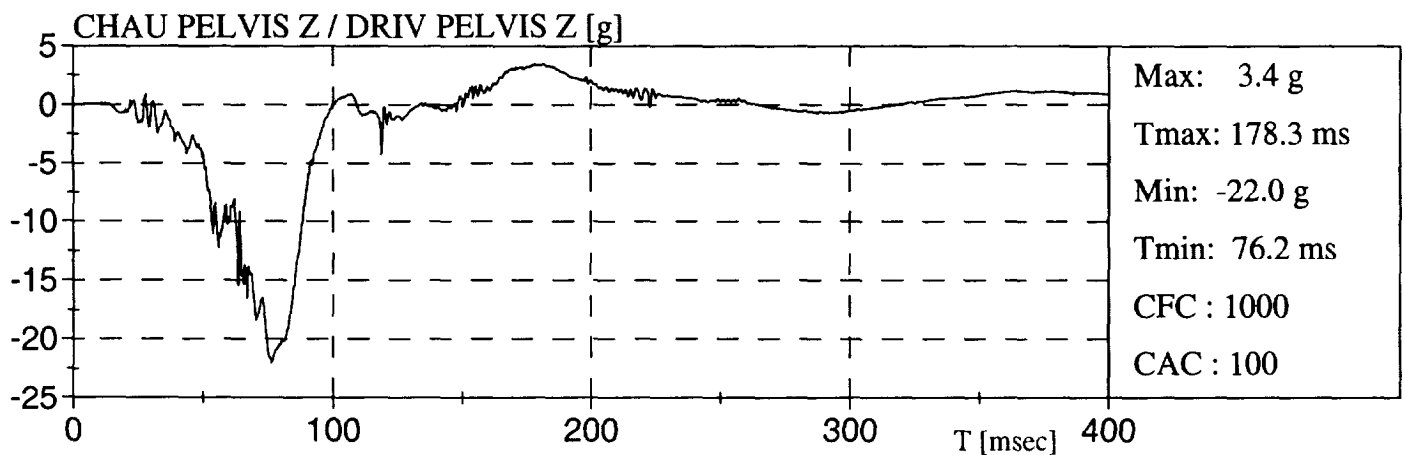
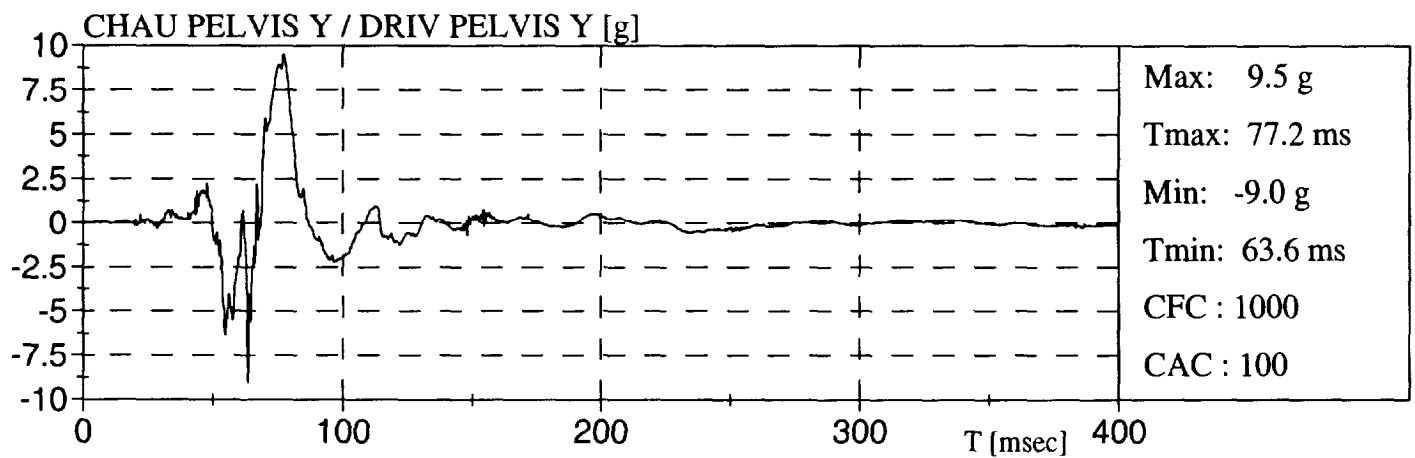
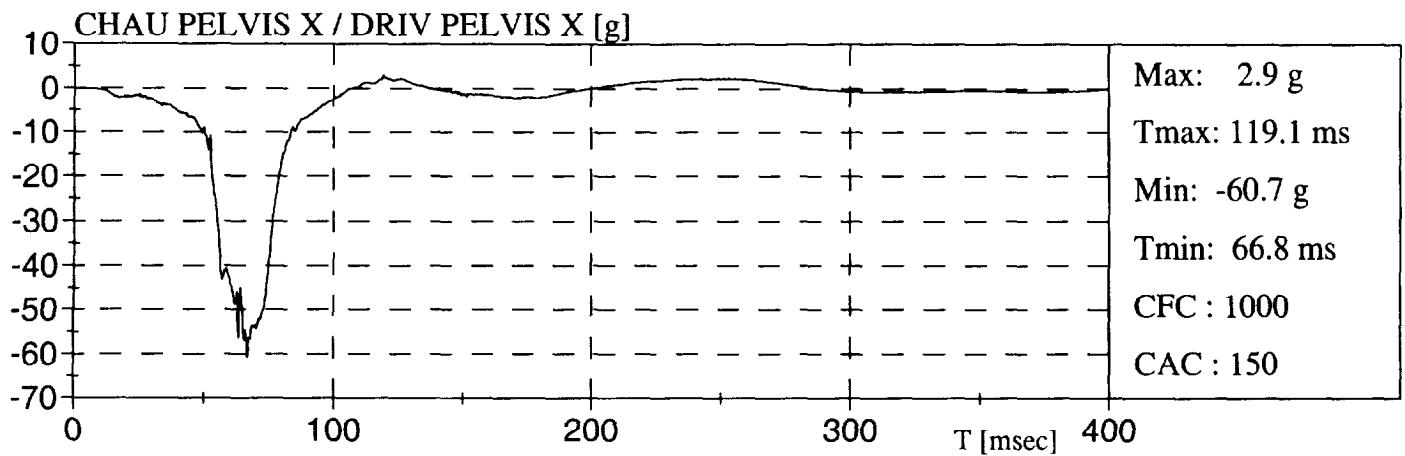
PLYMOUTH VOYAGER 98



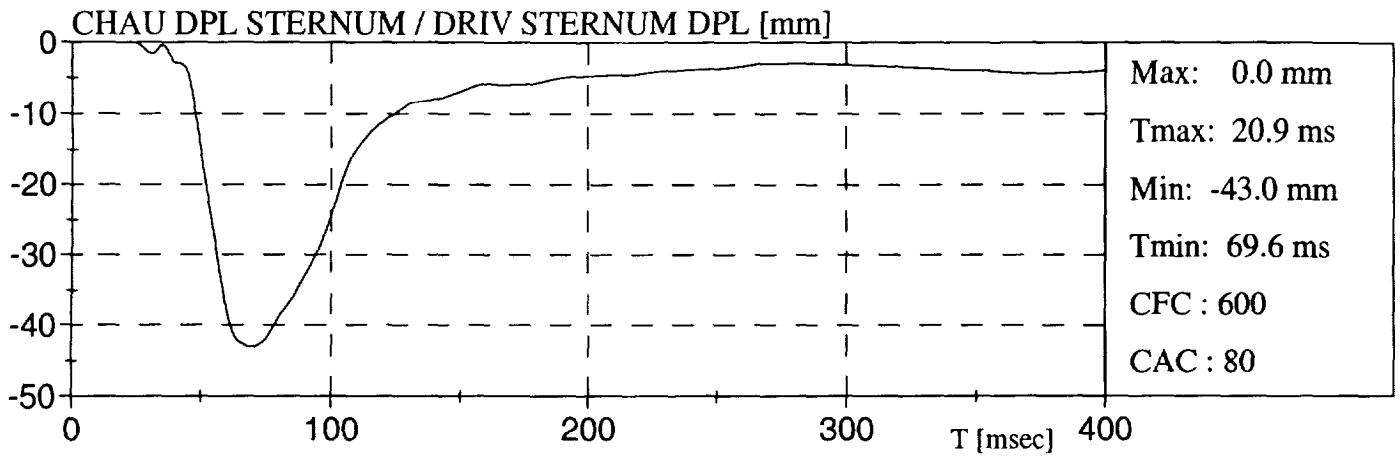
PLYMOUTH VOYAGER 98


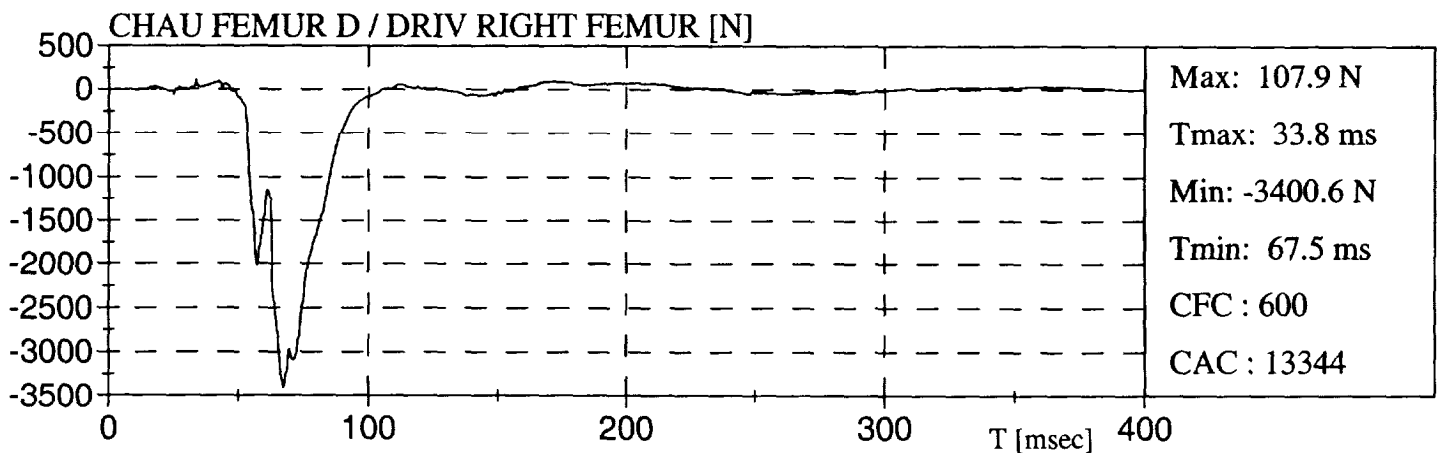
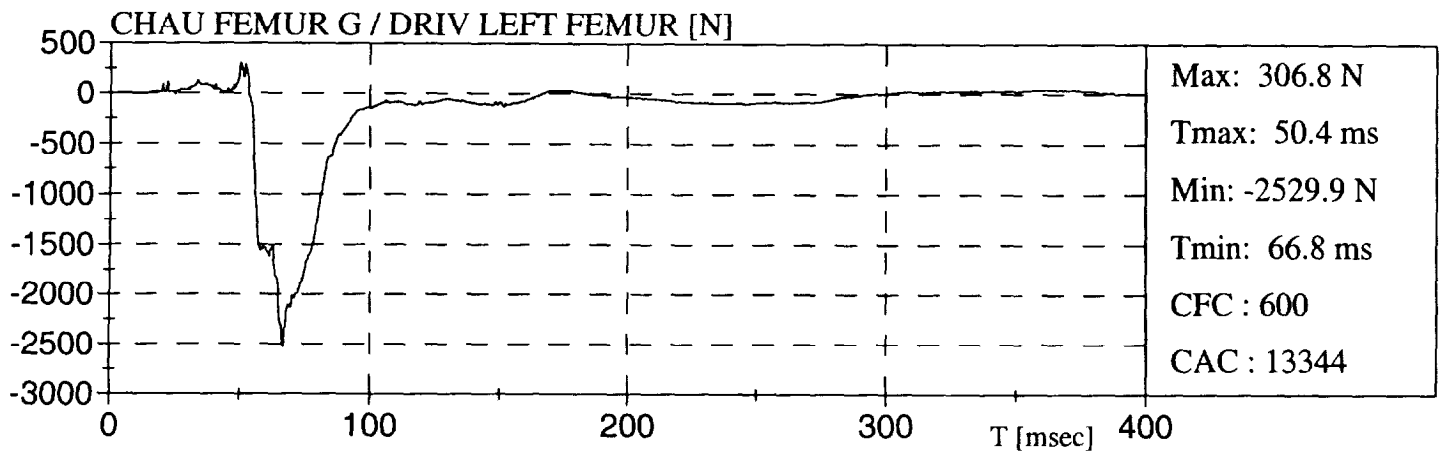
PLYMOUTH VOYAGER 98


PLYMOUTH VOYAGER 98


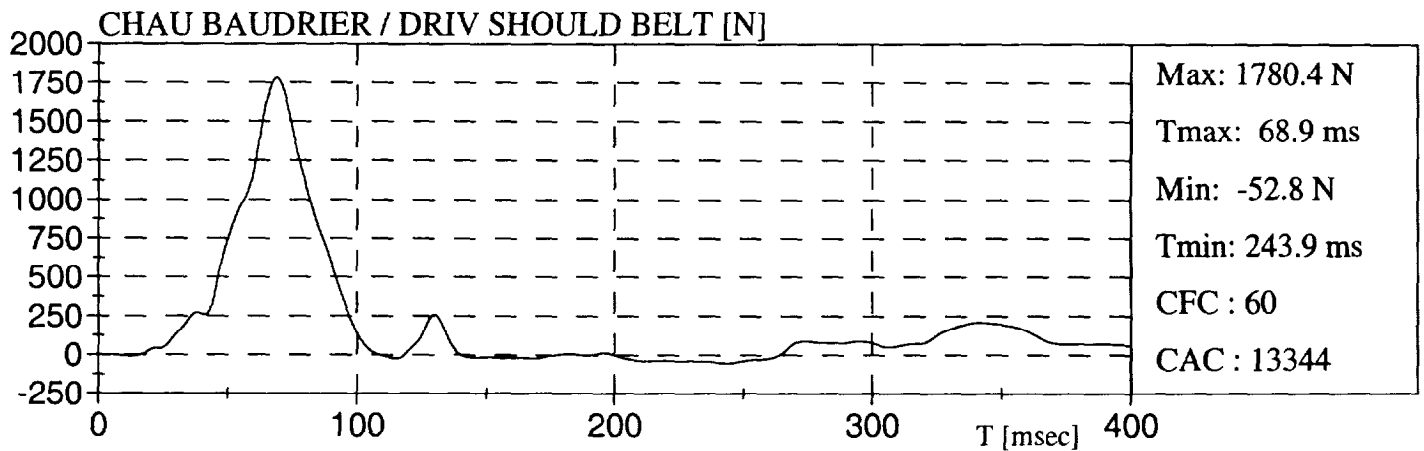
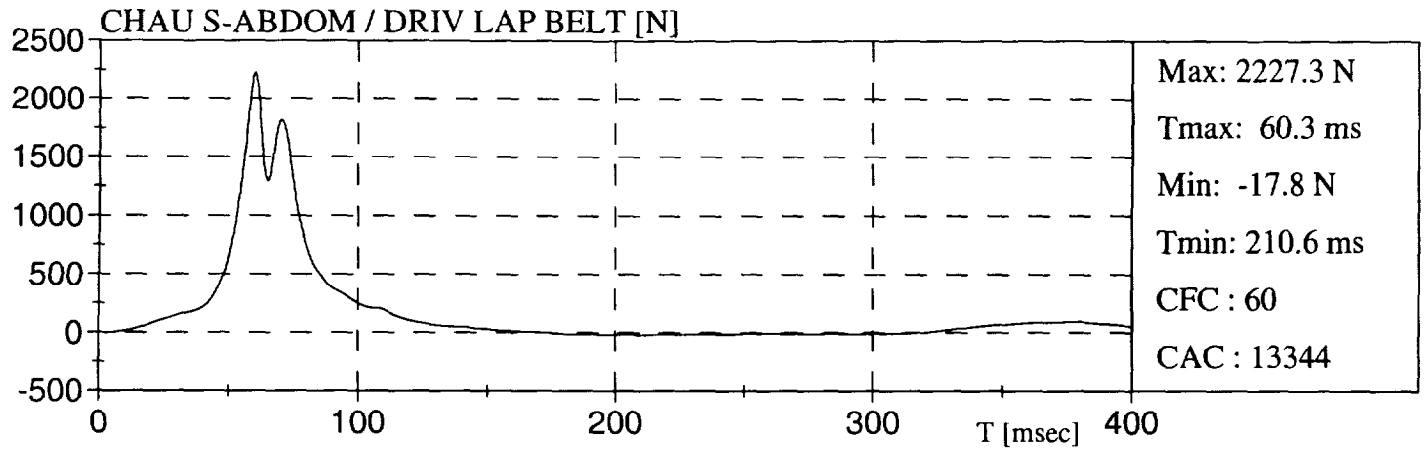
PLYMOUTH VOYAGER 98


PLYMOUTH VOYAGER 98

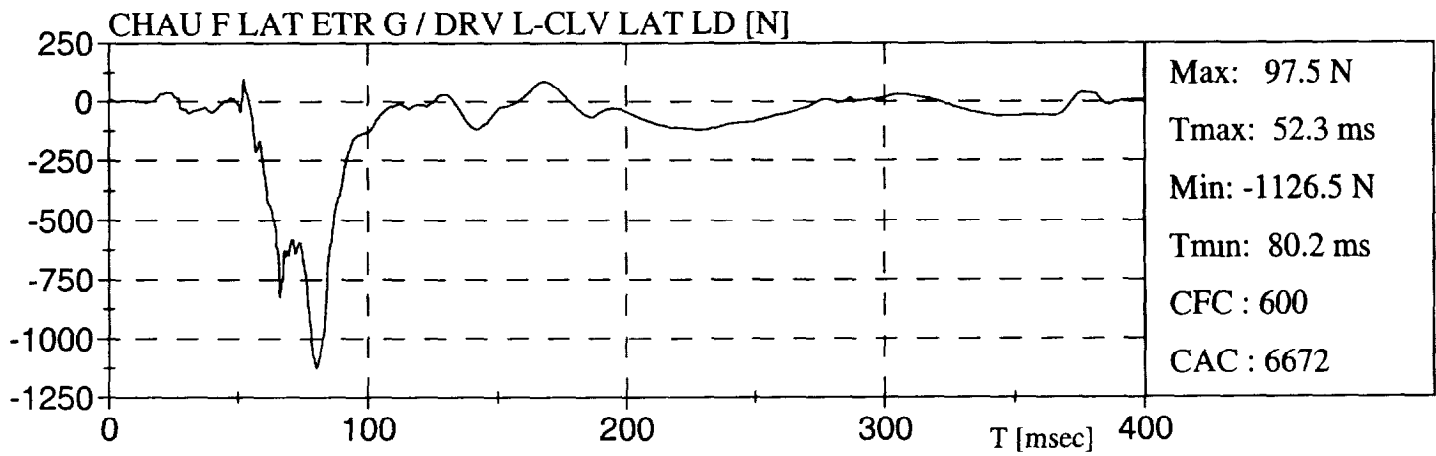
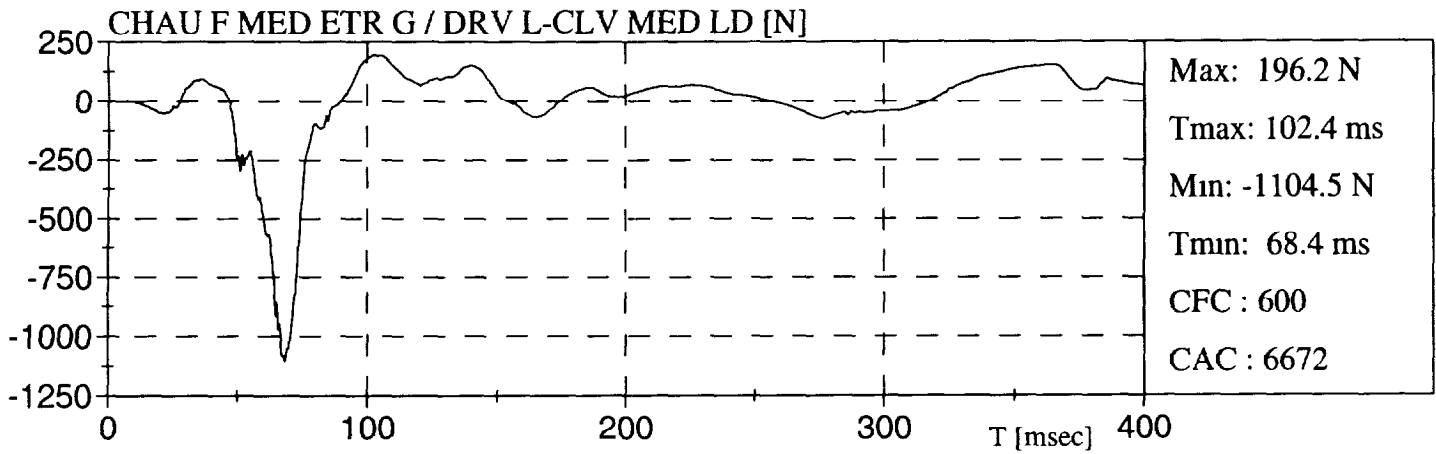


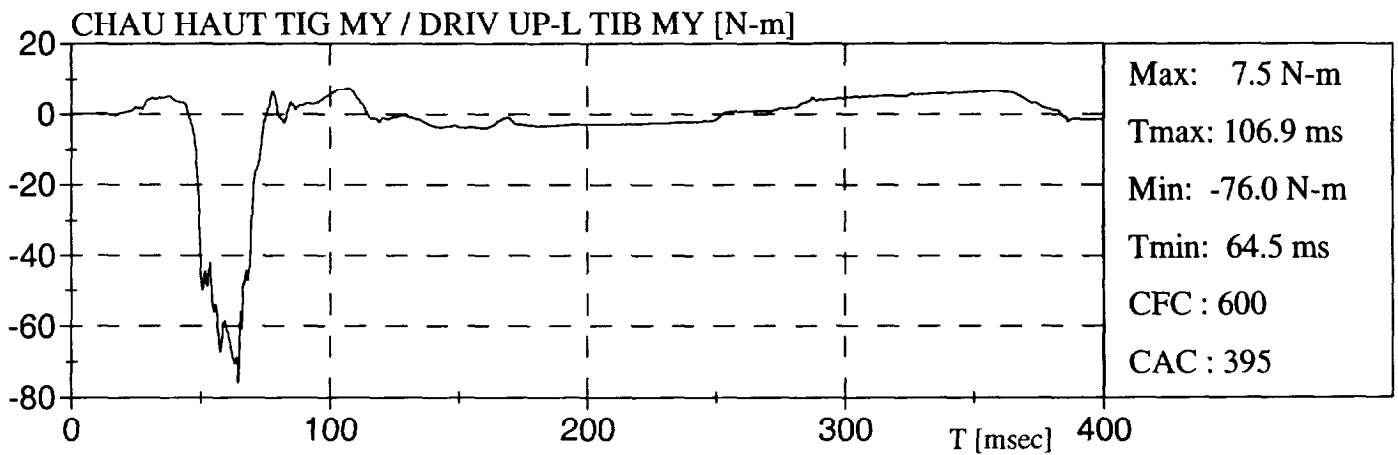
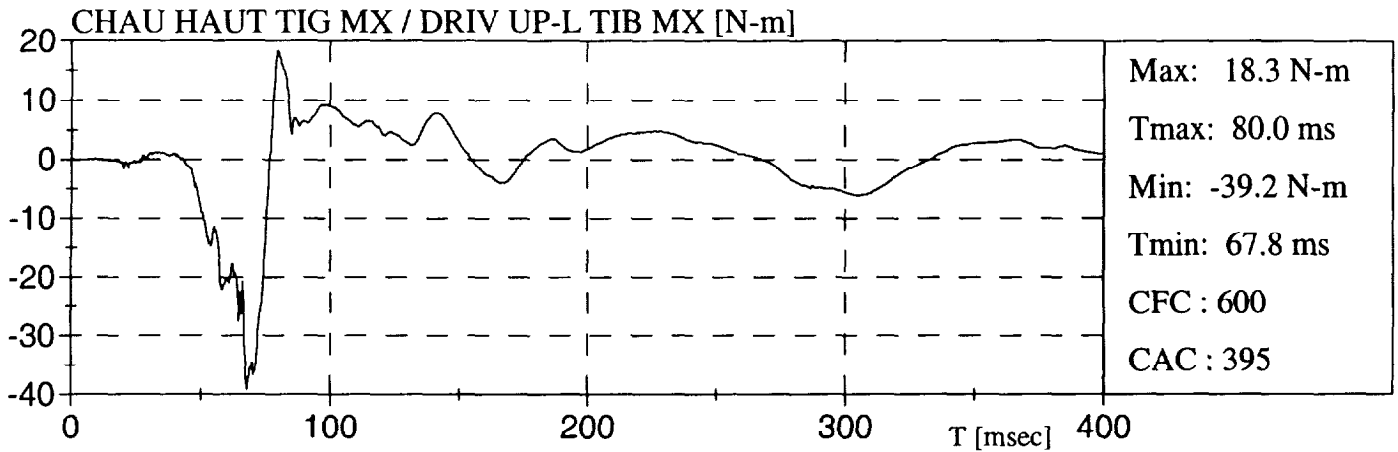
PLYMOUTH VOYAGER 98


PLYMOUTH VOYAGER 98

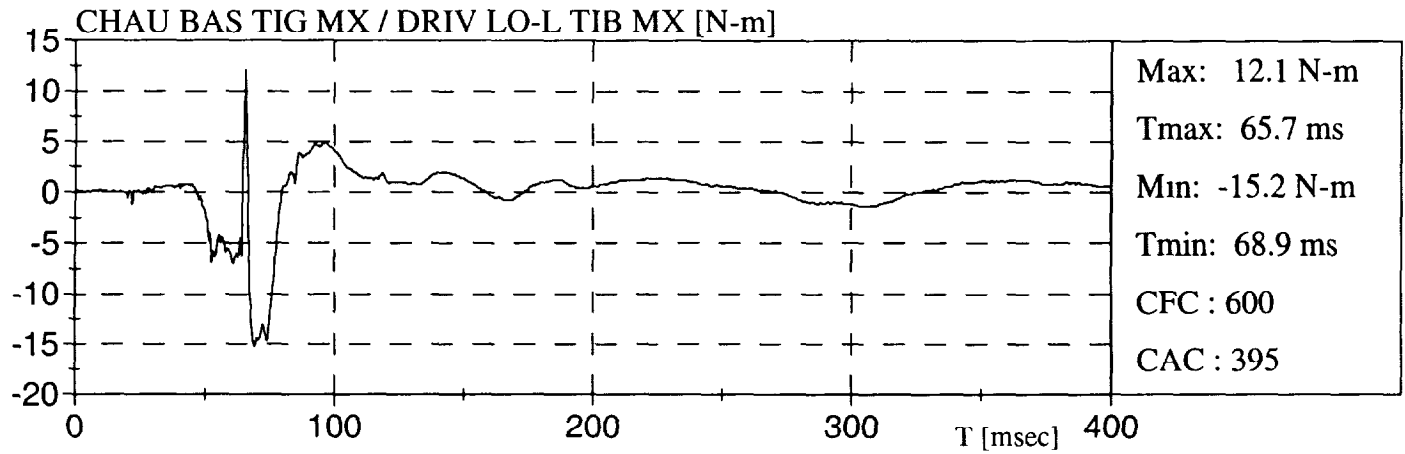


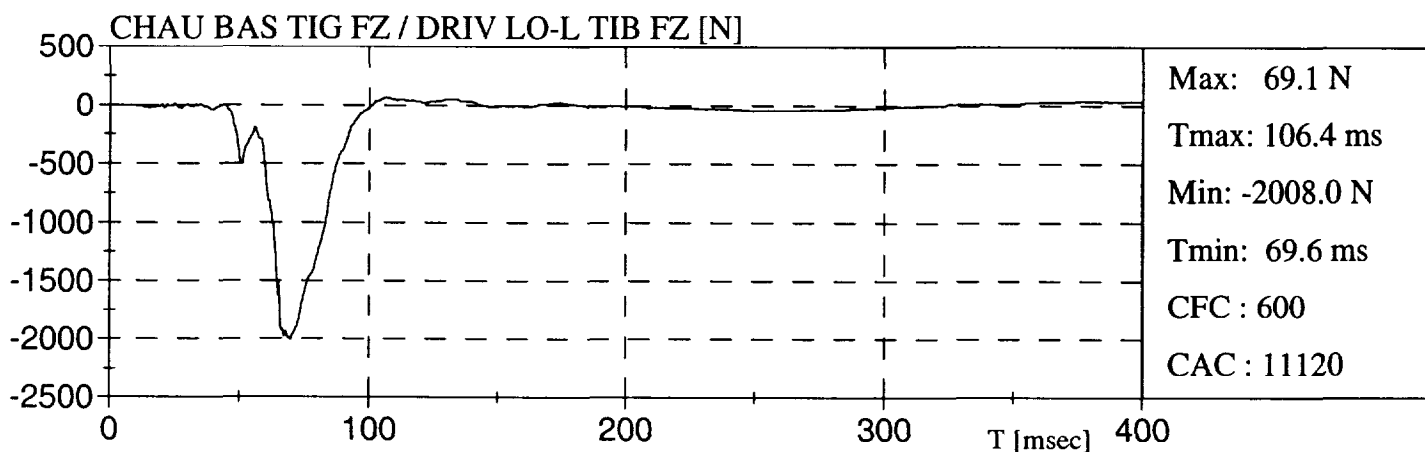
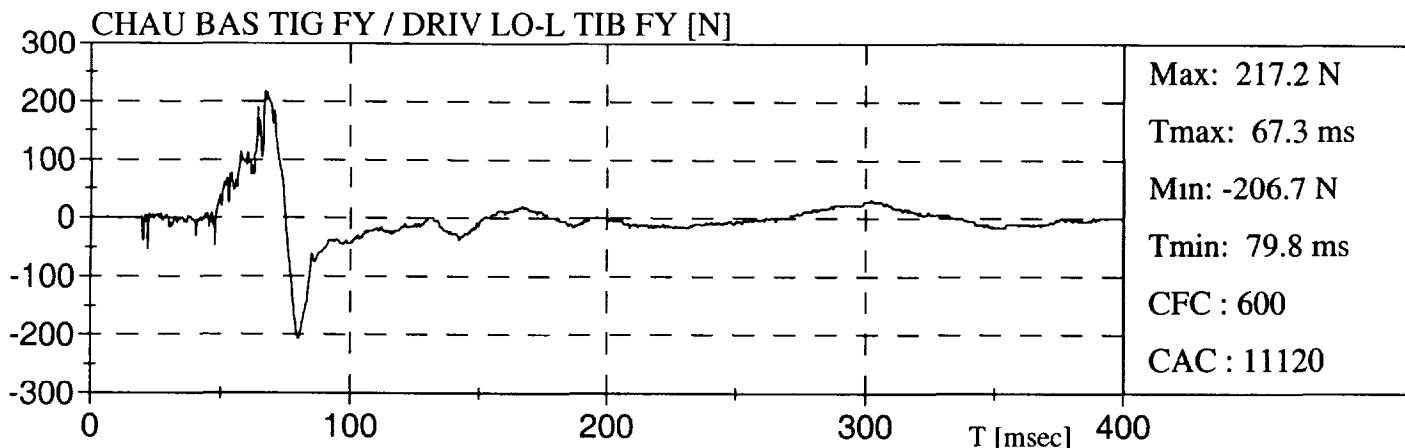
PLYMOUTH VOYAGER 98



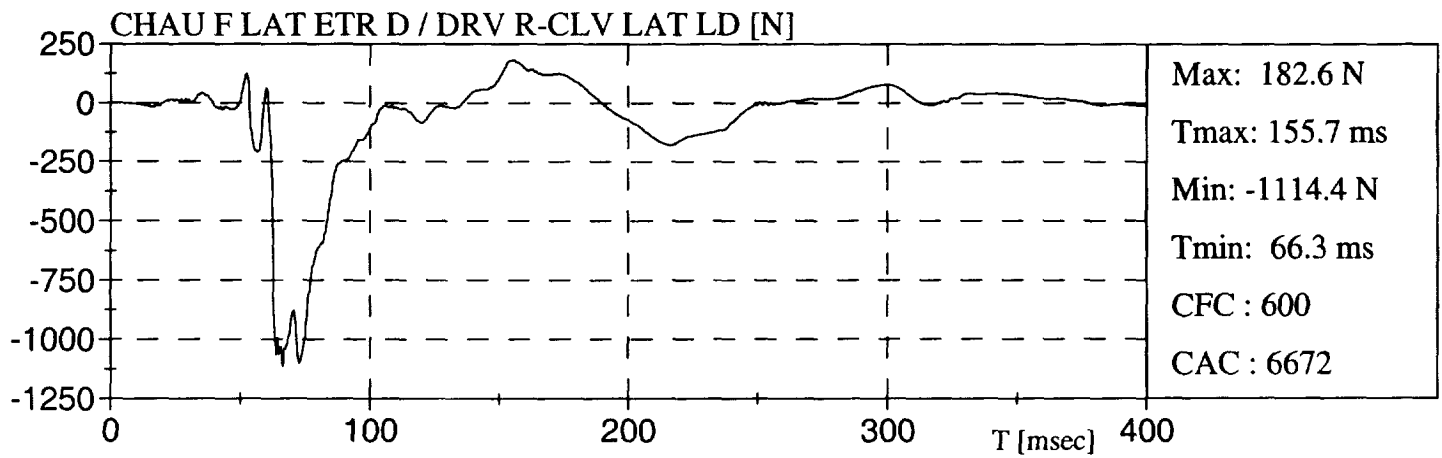
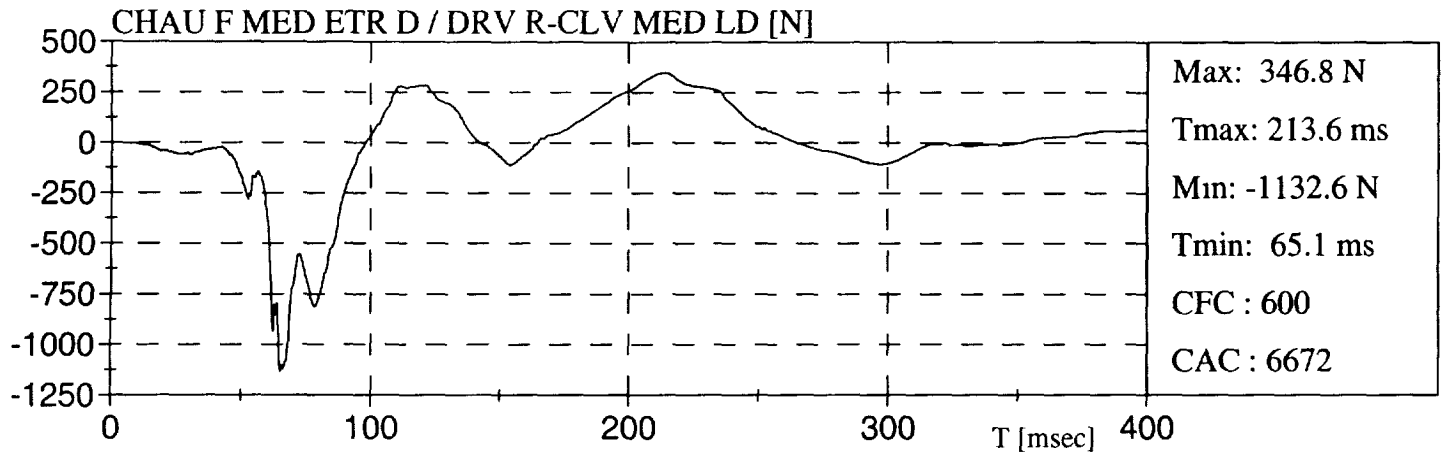
PLYMOUTH VOYAGER 98


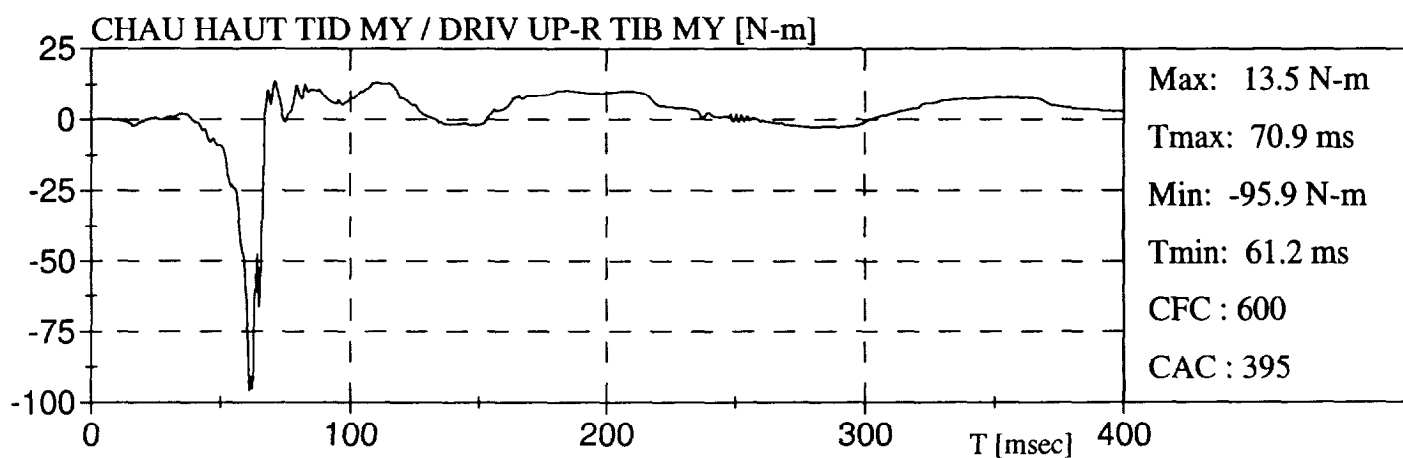
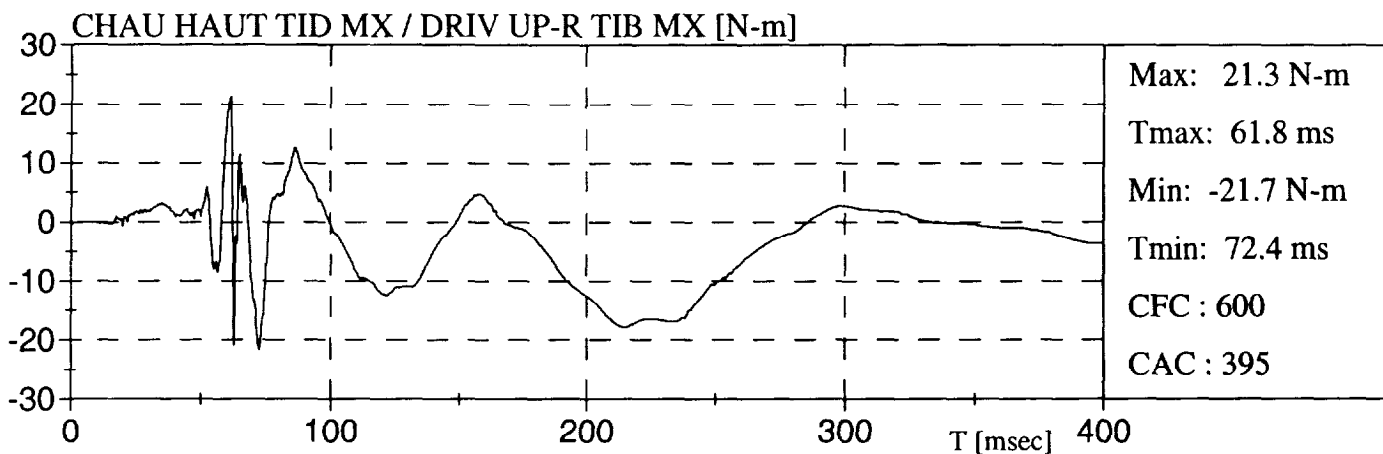
PLYMOUTH VOYAGER 98



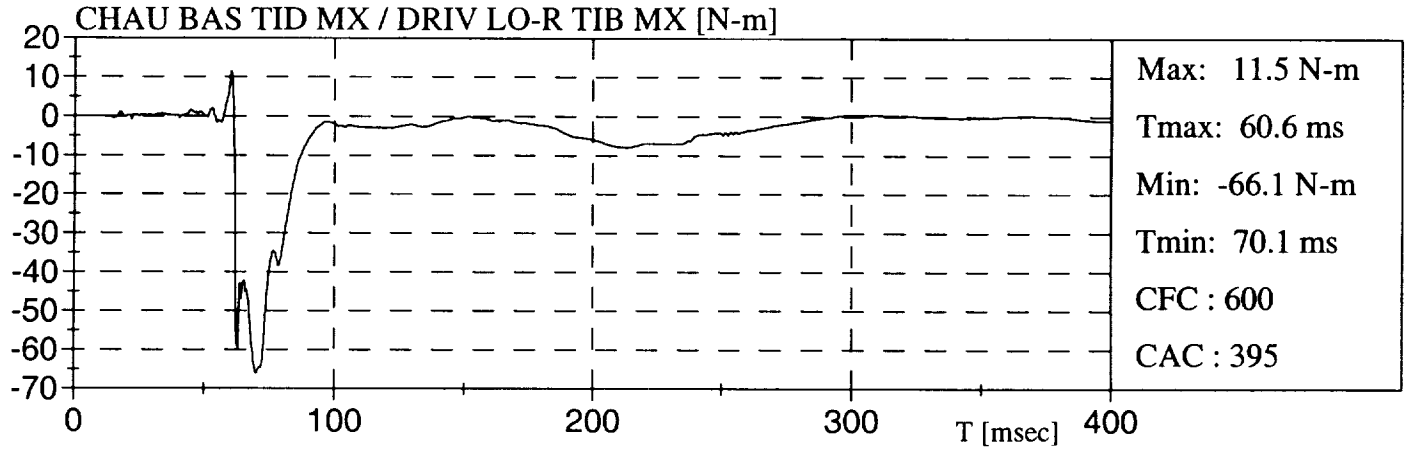
PLYMOUTH VOYAGER 98


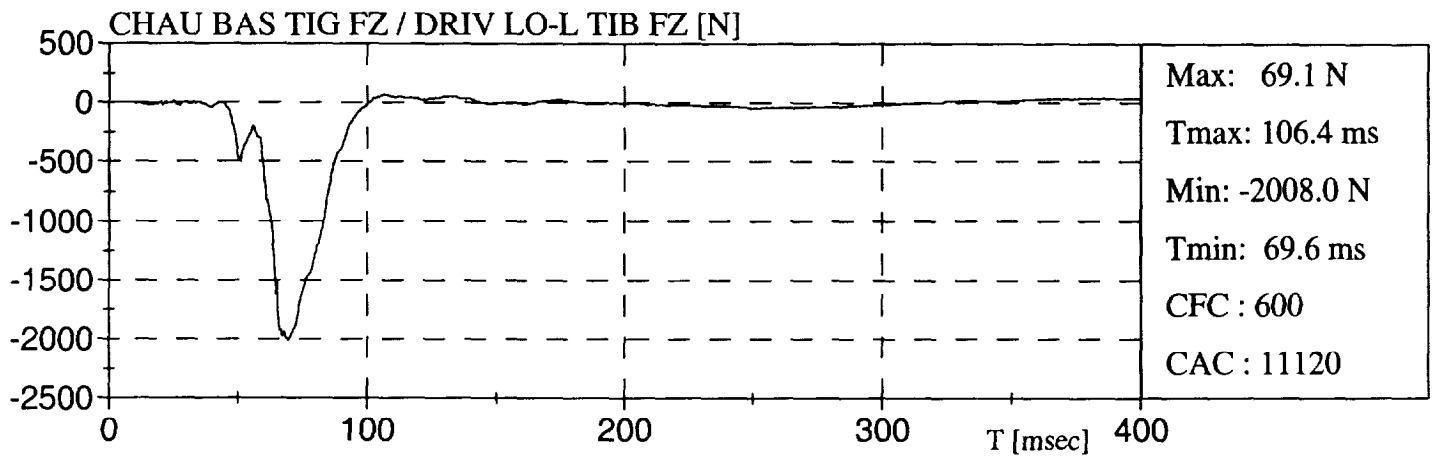
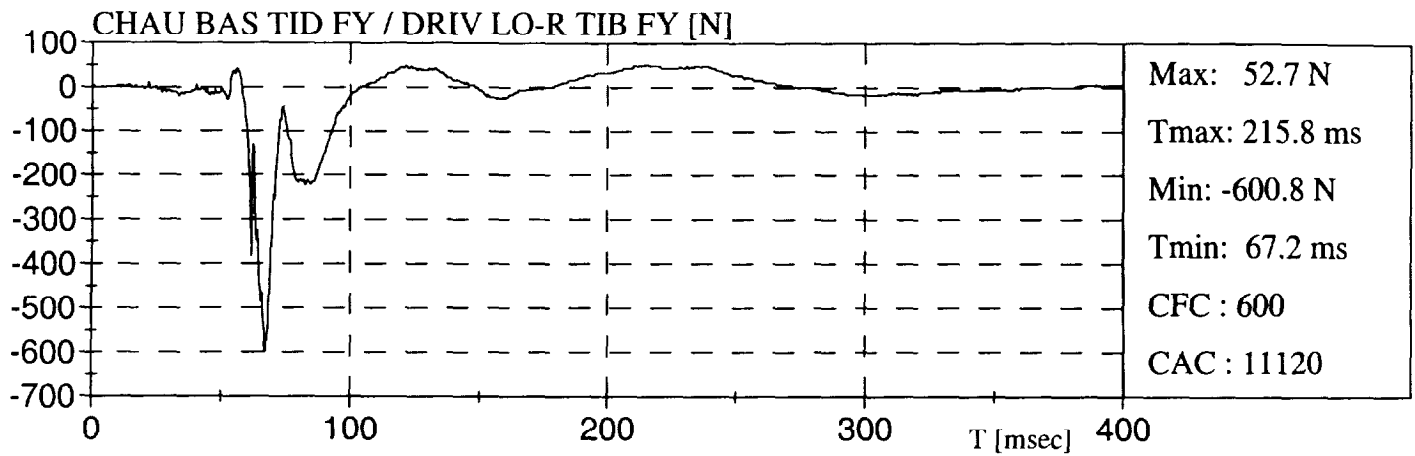
PLYMOUTH VOYAGER 98



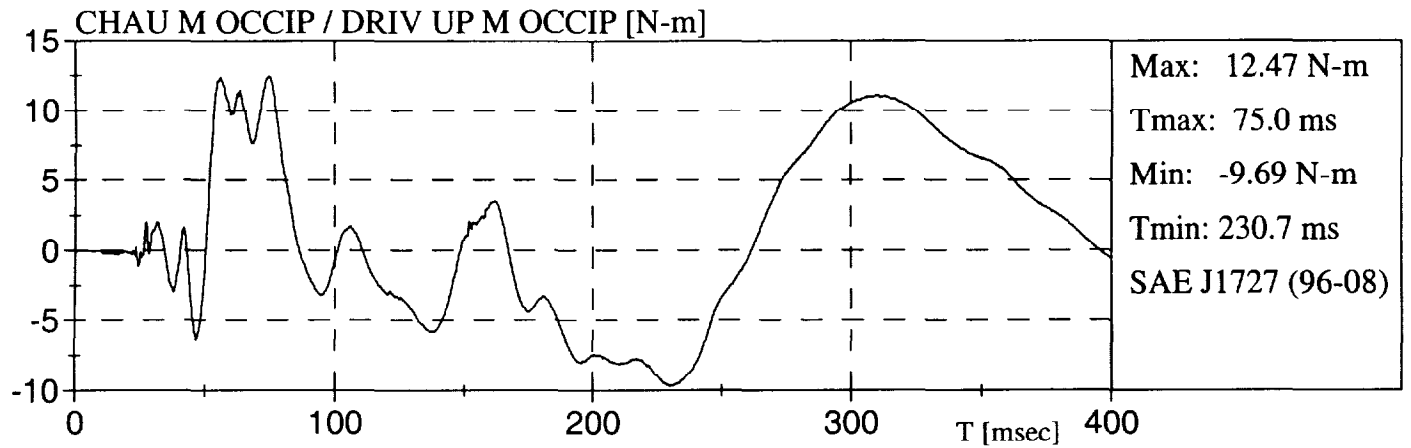
PLYMOUTH VOYAGER 98


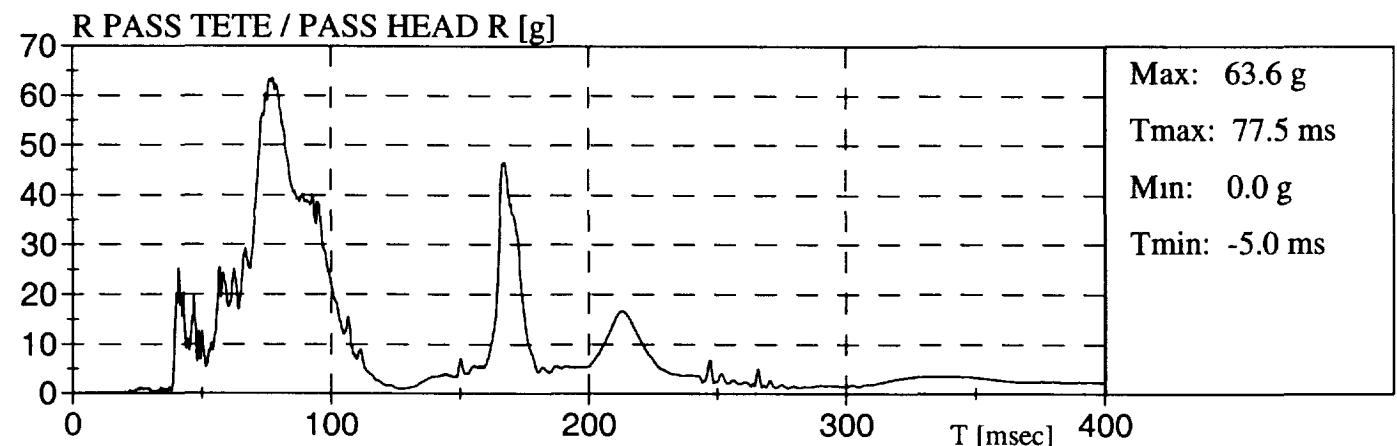
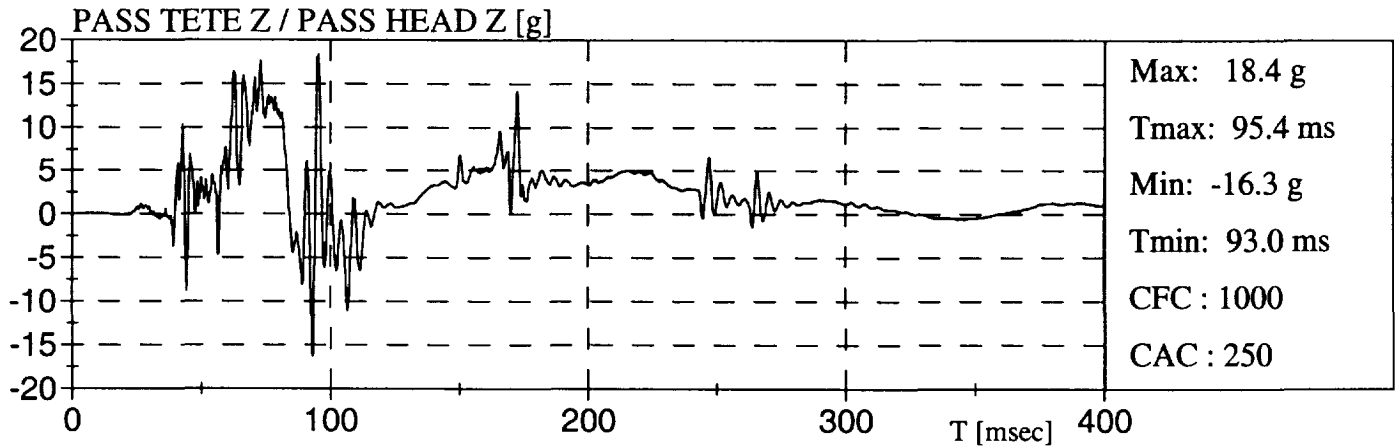
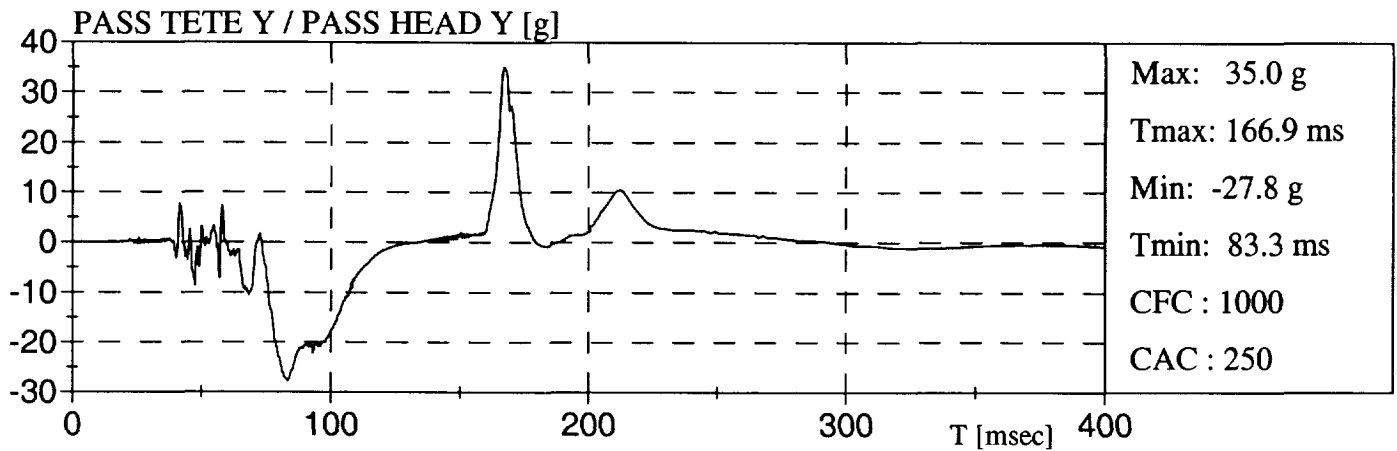
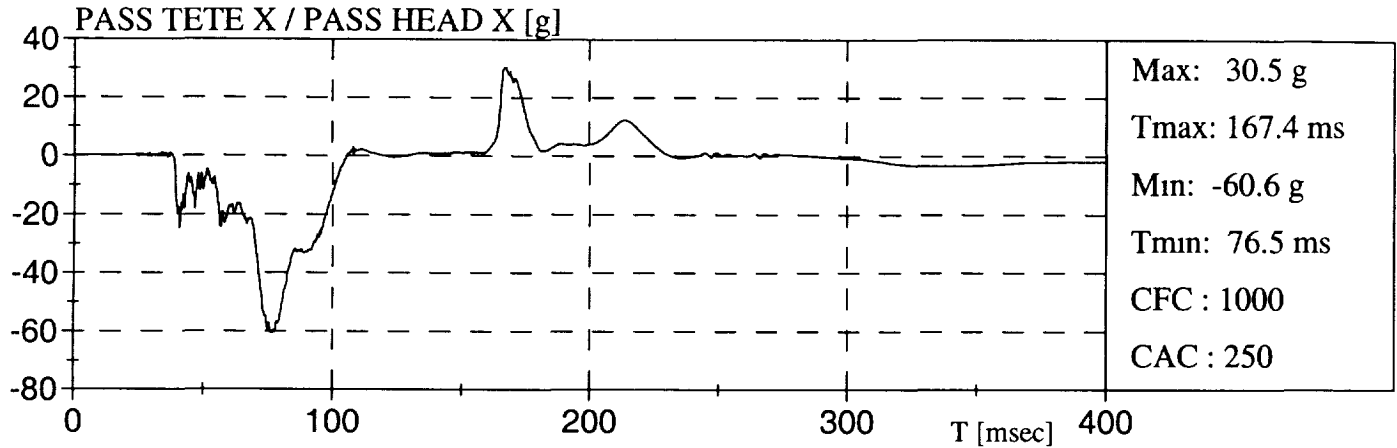
PLYMOUTH VOYAGER 98

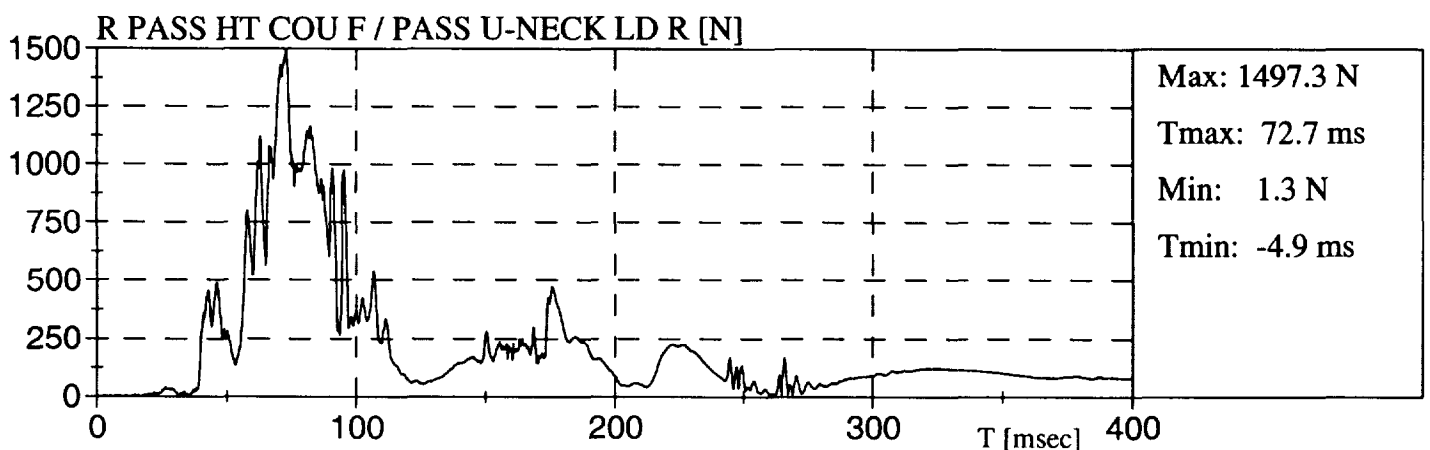
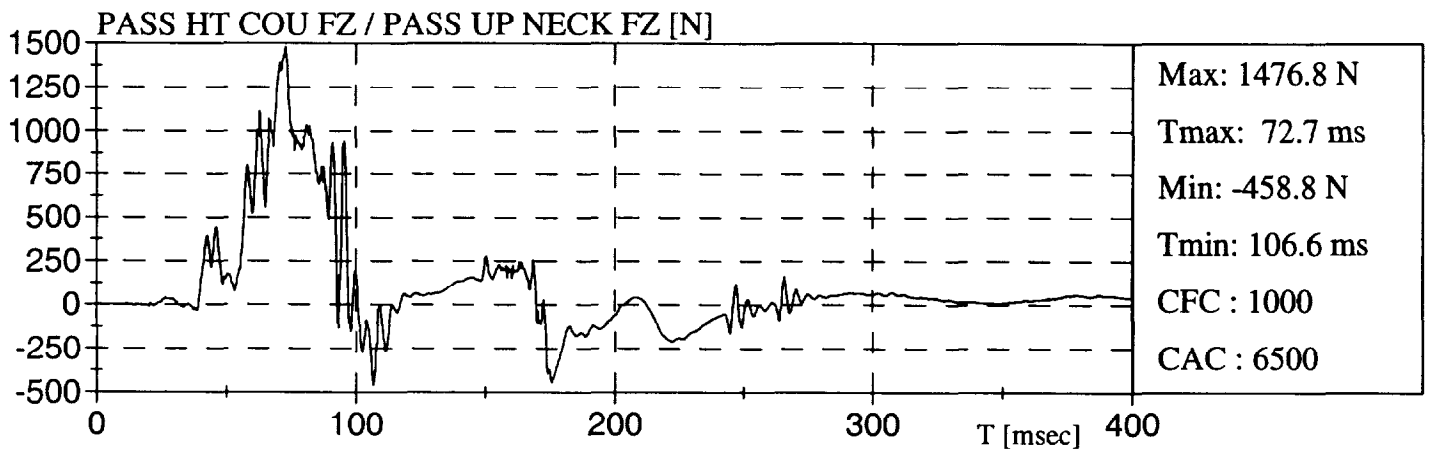
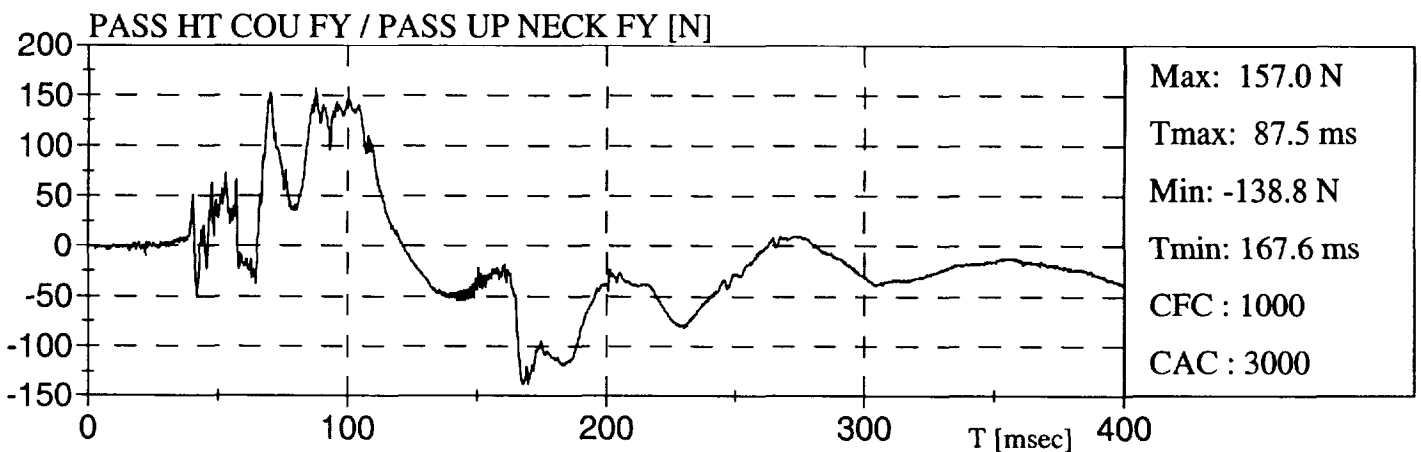
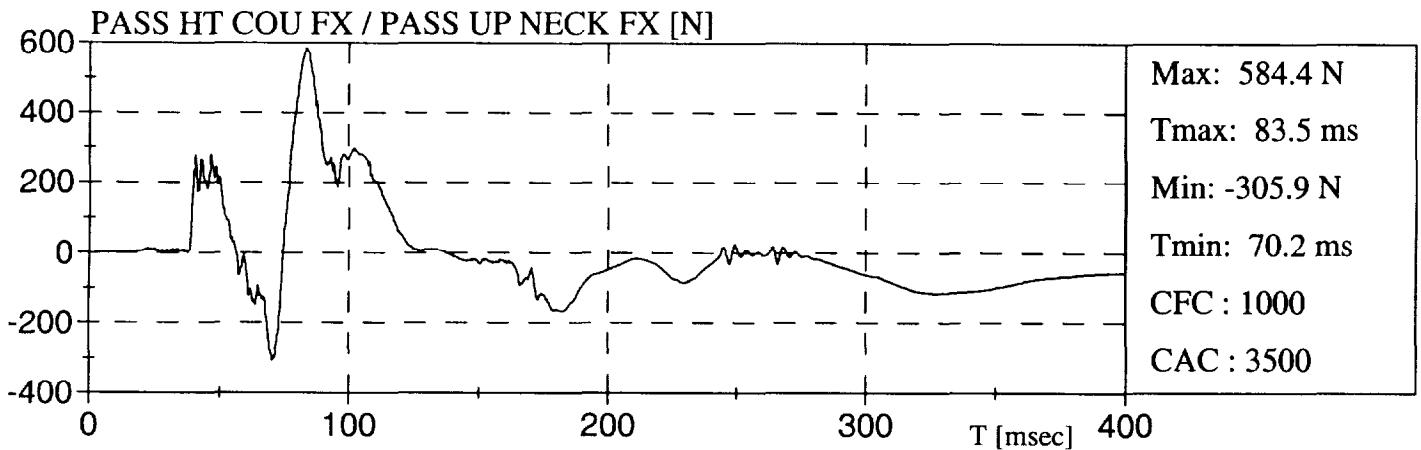


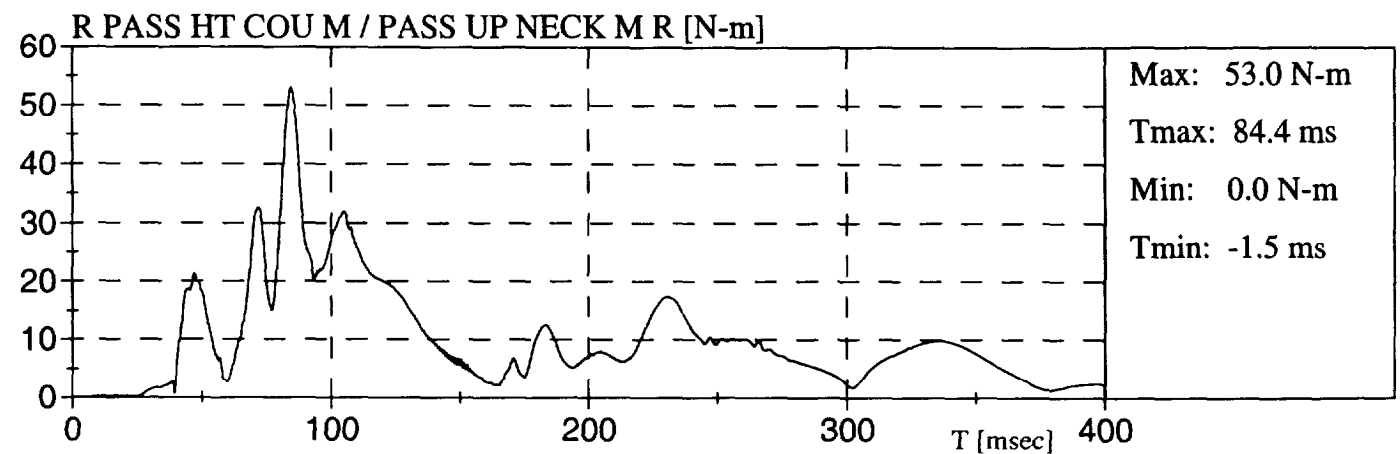
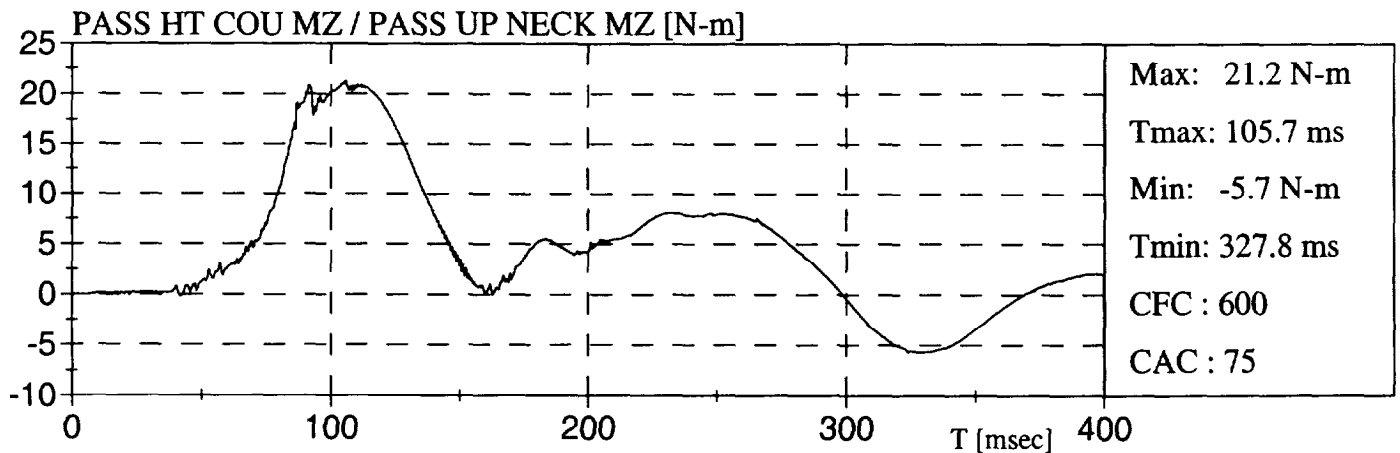
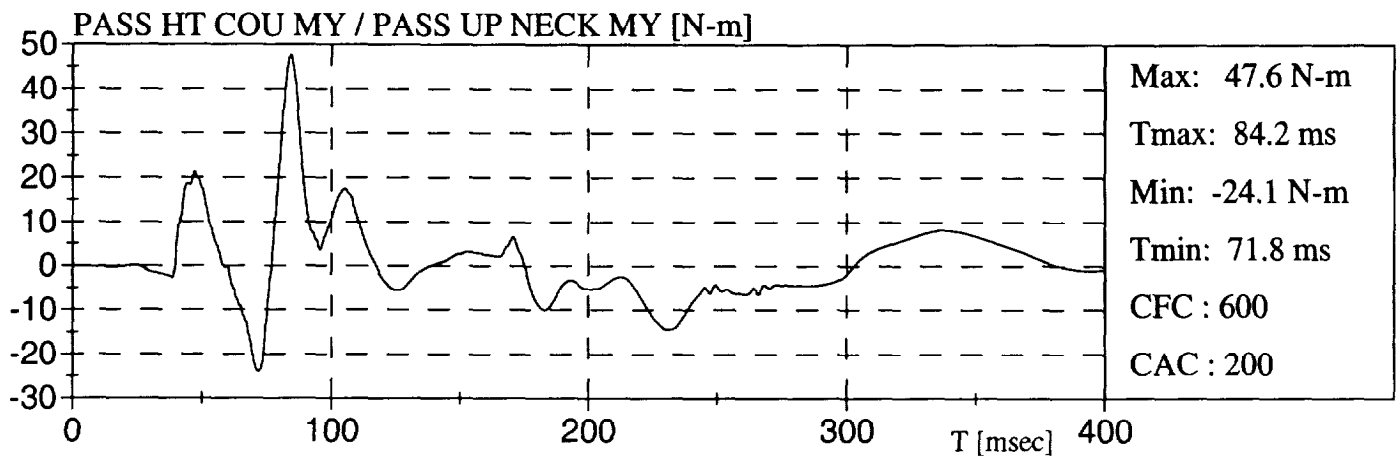
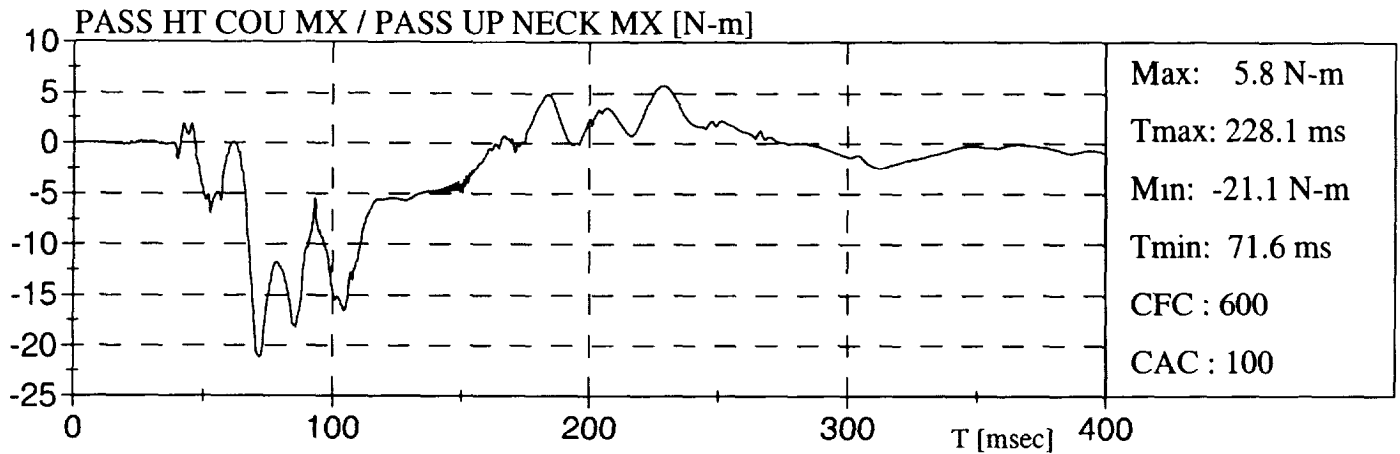


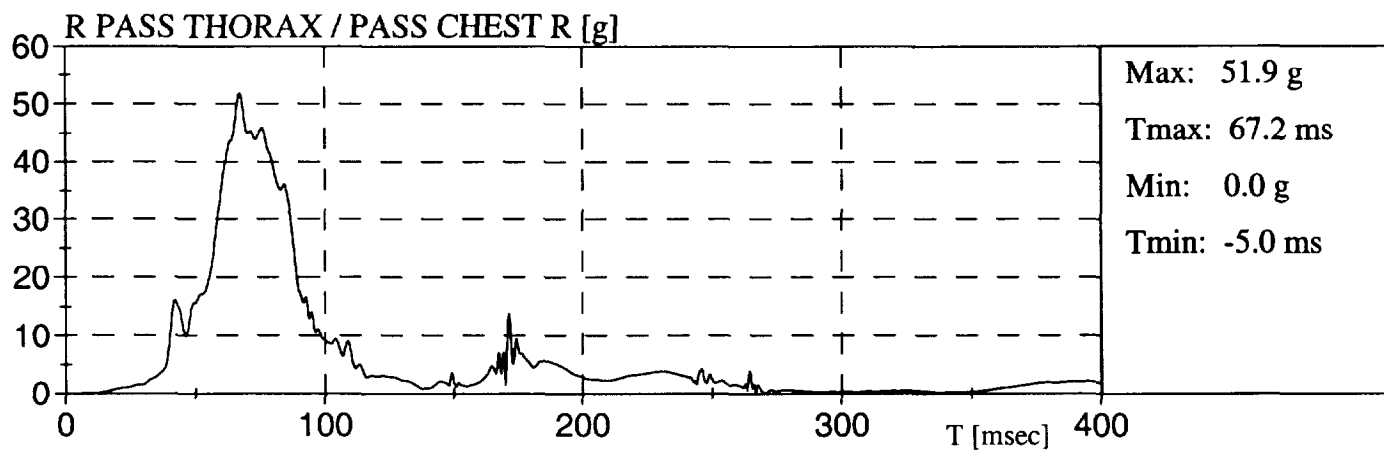
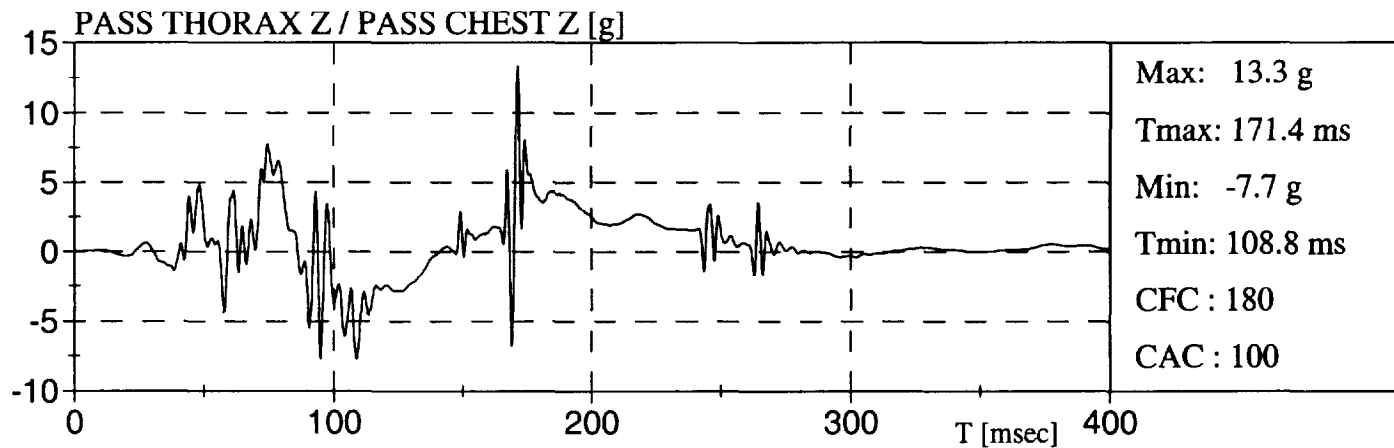
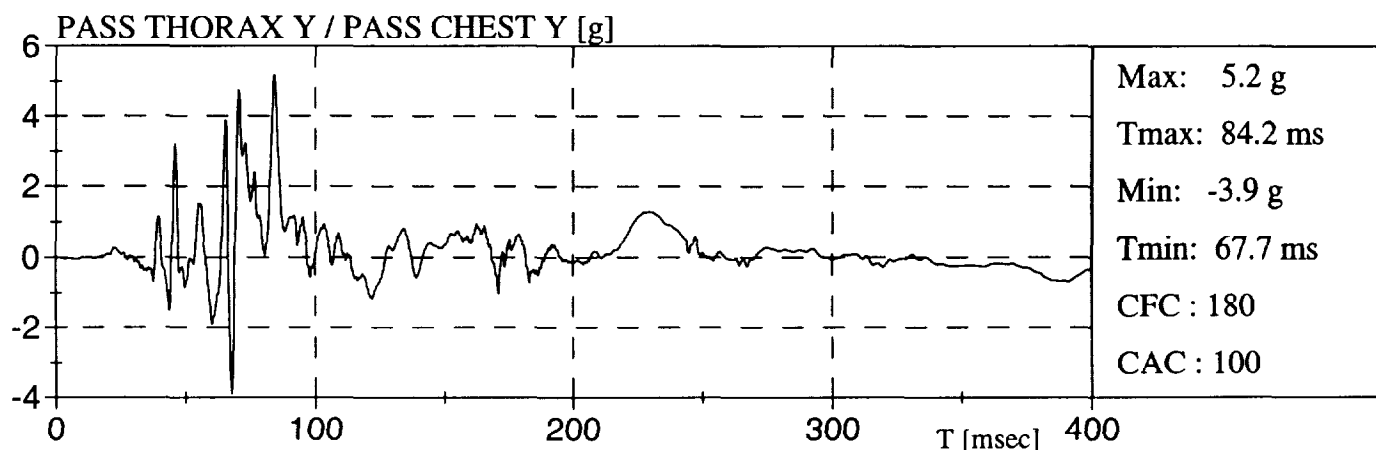
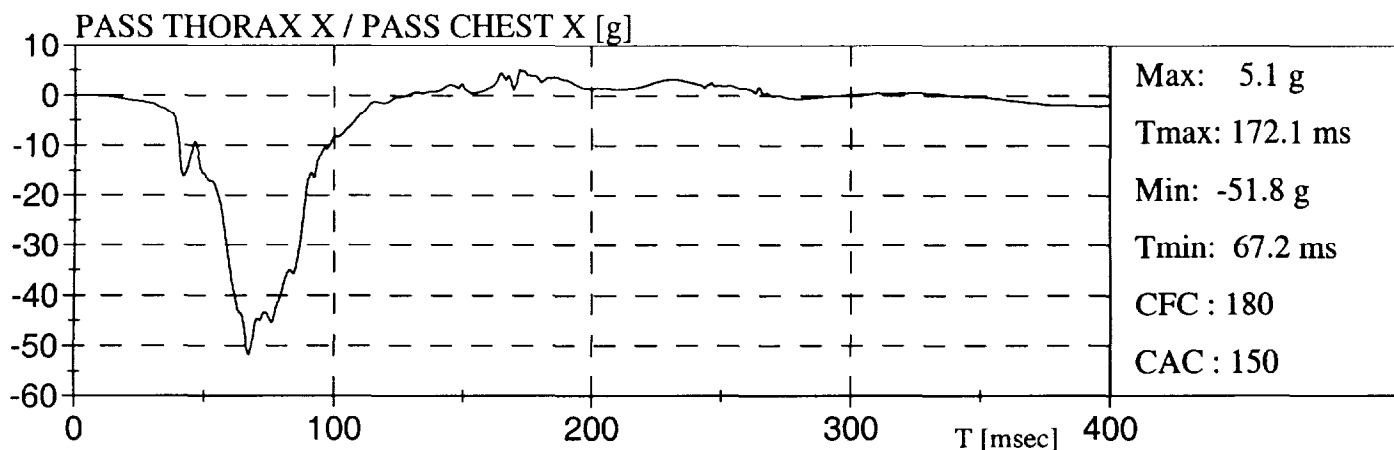
PLYMOUTH VOYAGER 98

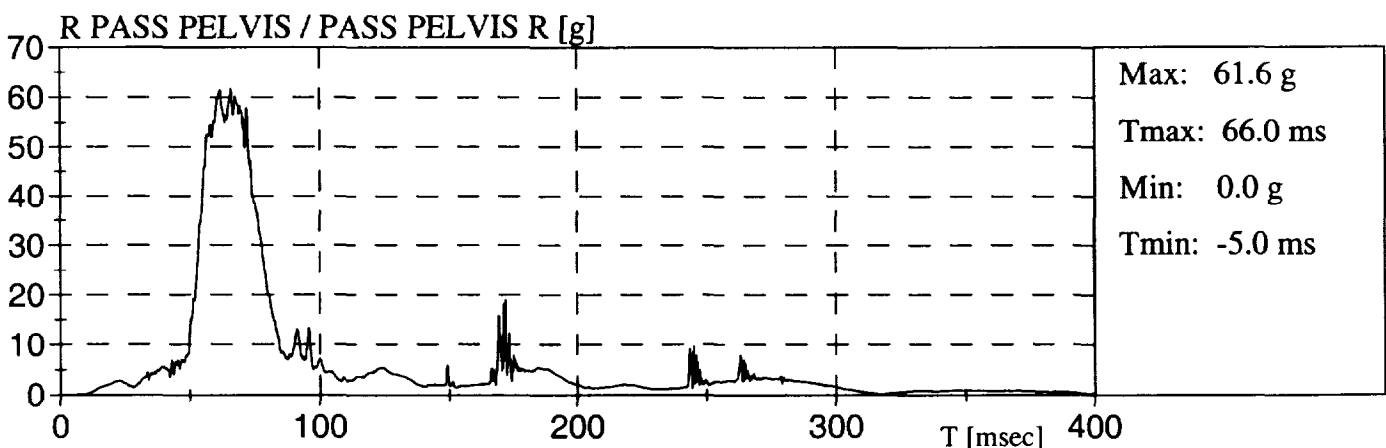
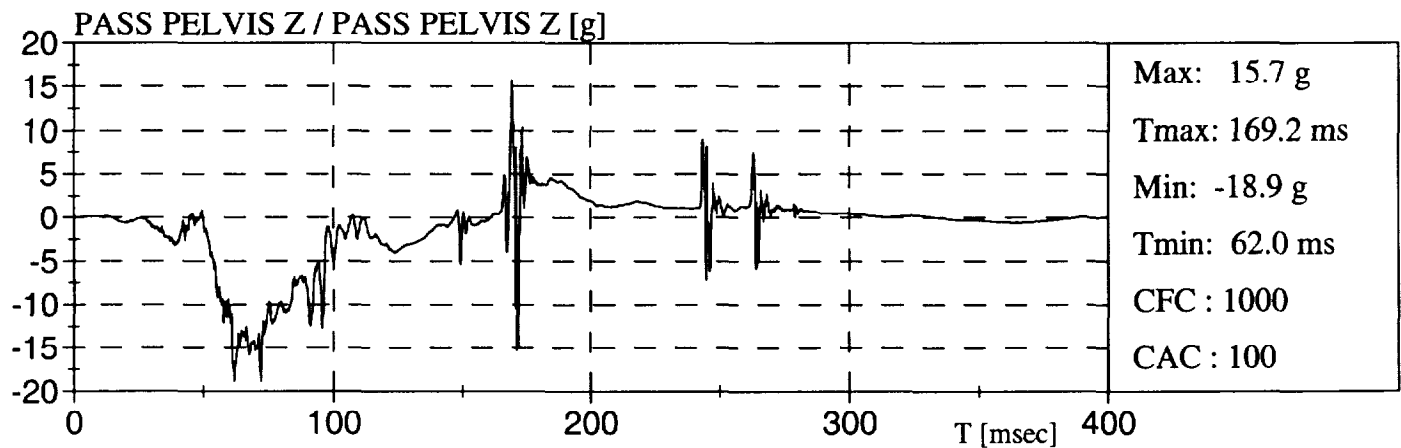
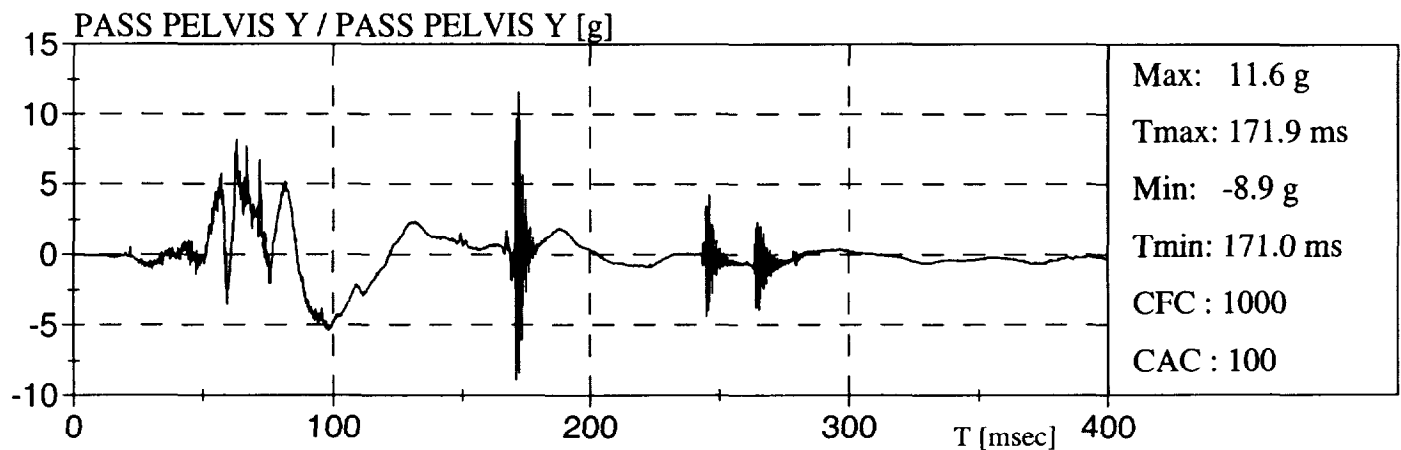
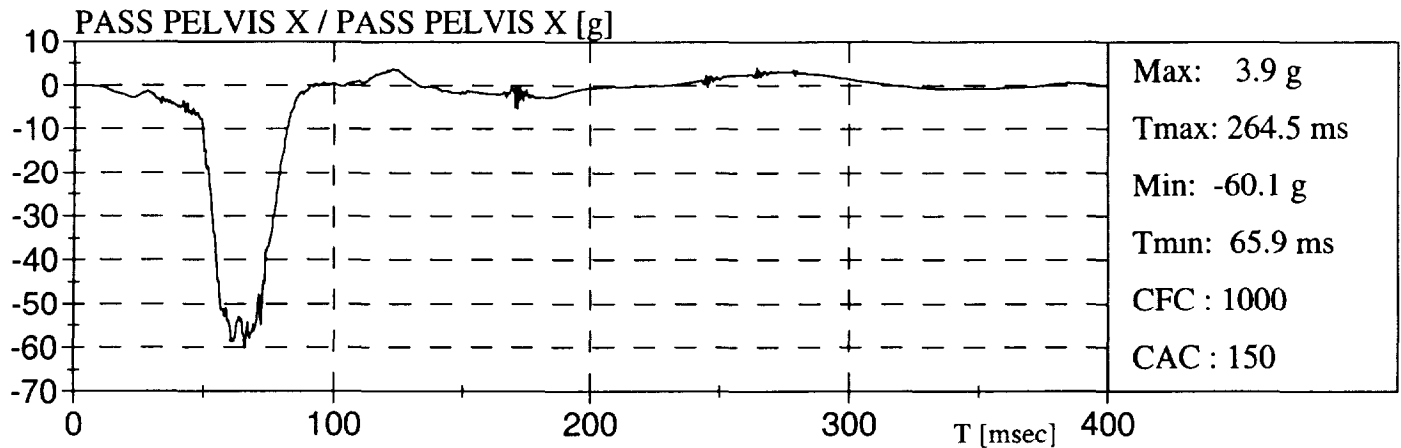


PLYMOUTH VOYAGER 98


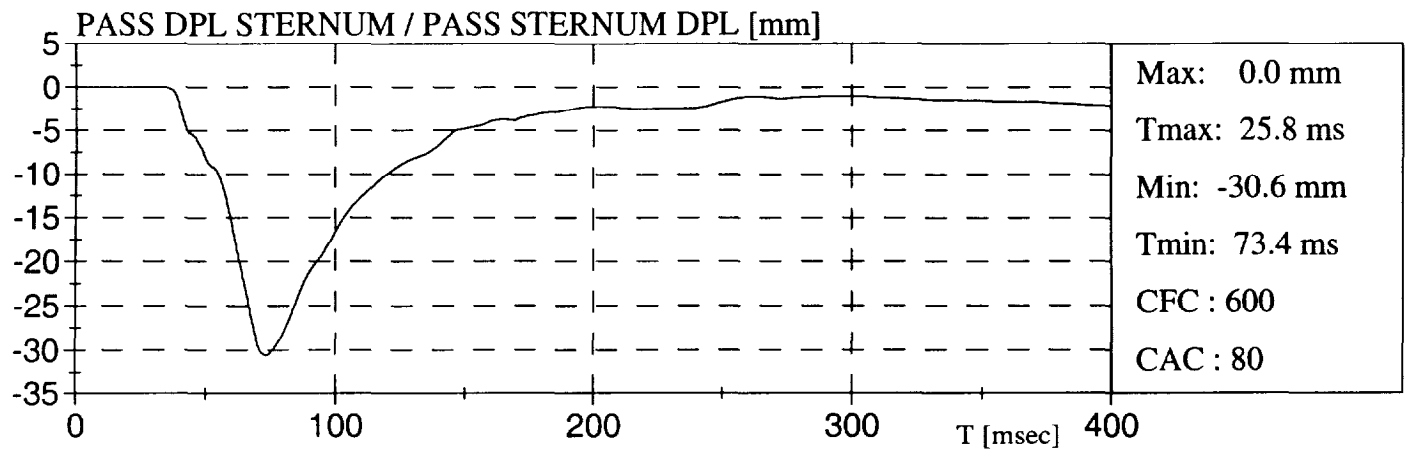
PLYMOUTH VOYAGER 98




PLYMOUTH VOYAGER 98


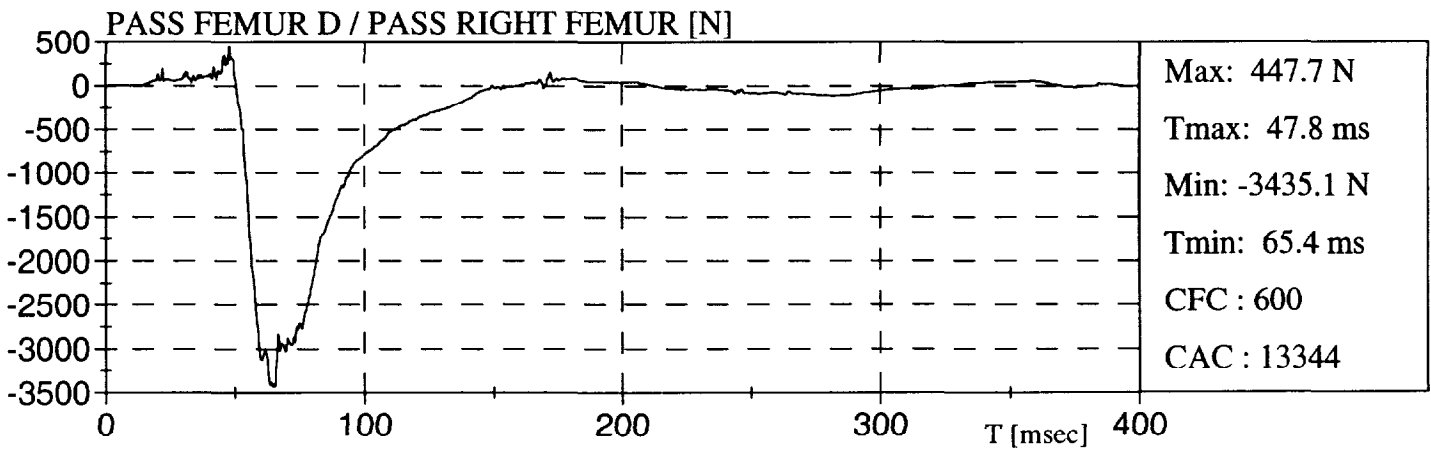
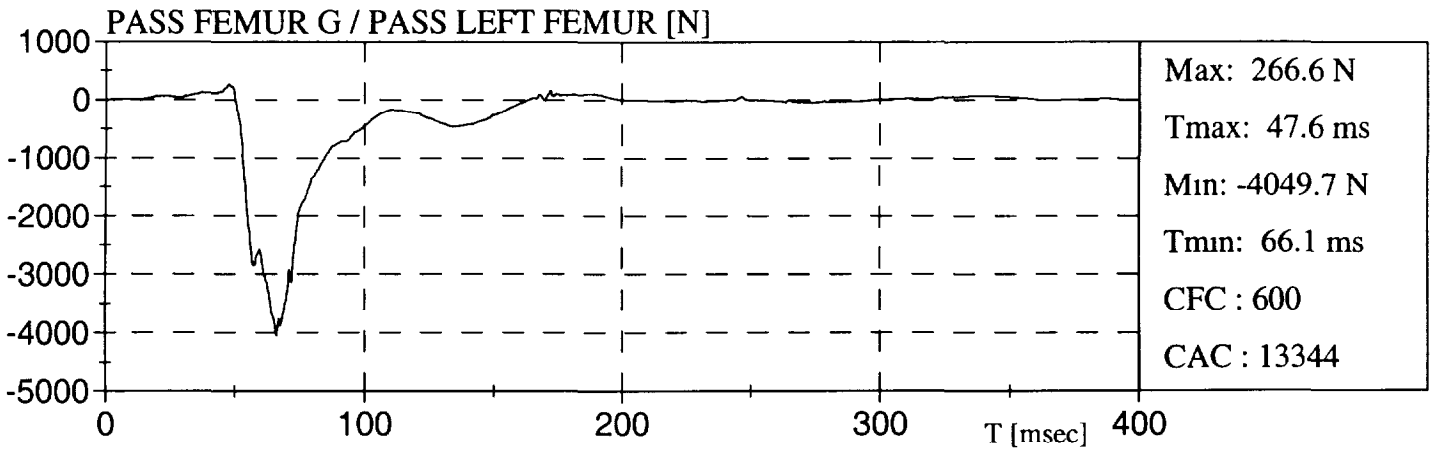
PLYMOUTH VOYAGER 98


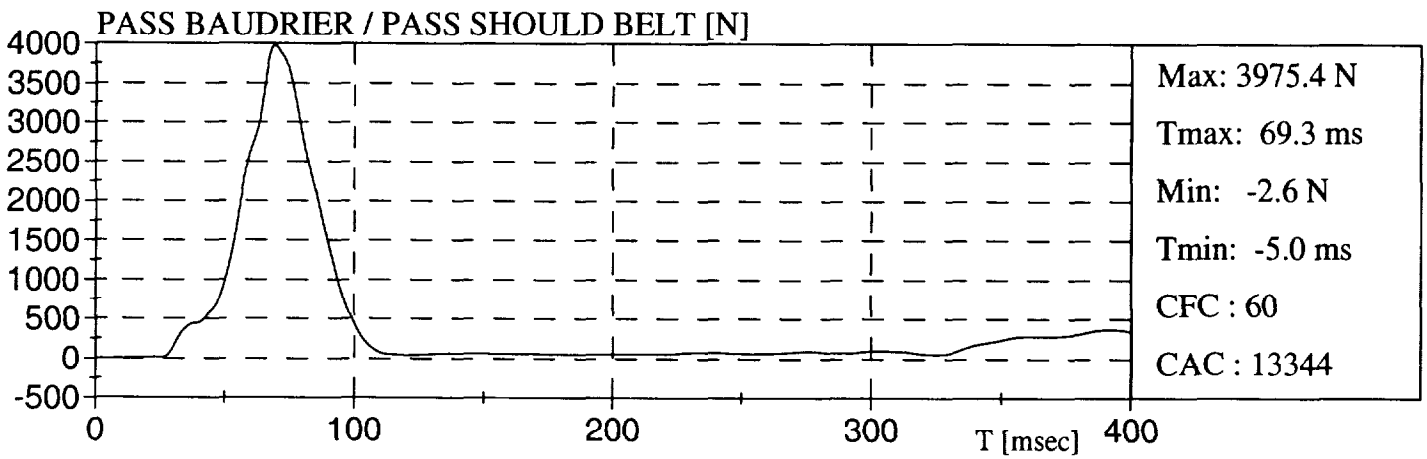
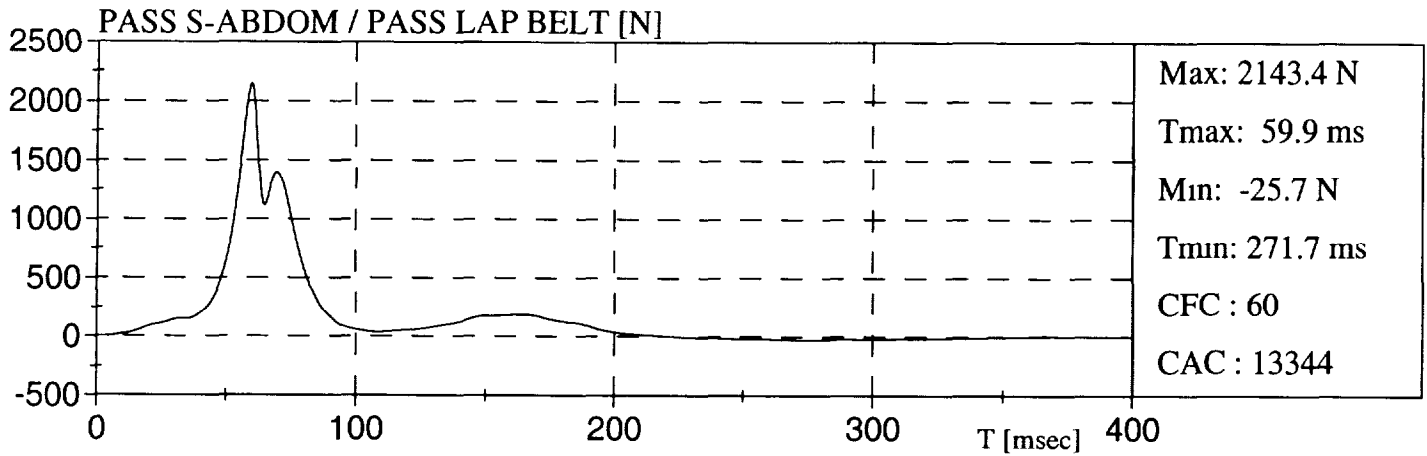
PLYMOUTH VOYAGER 98



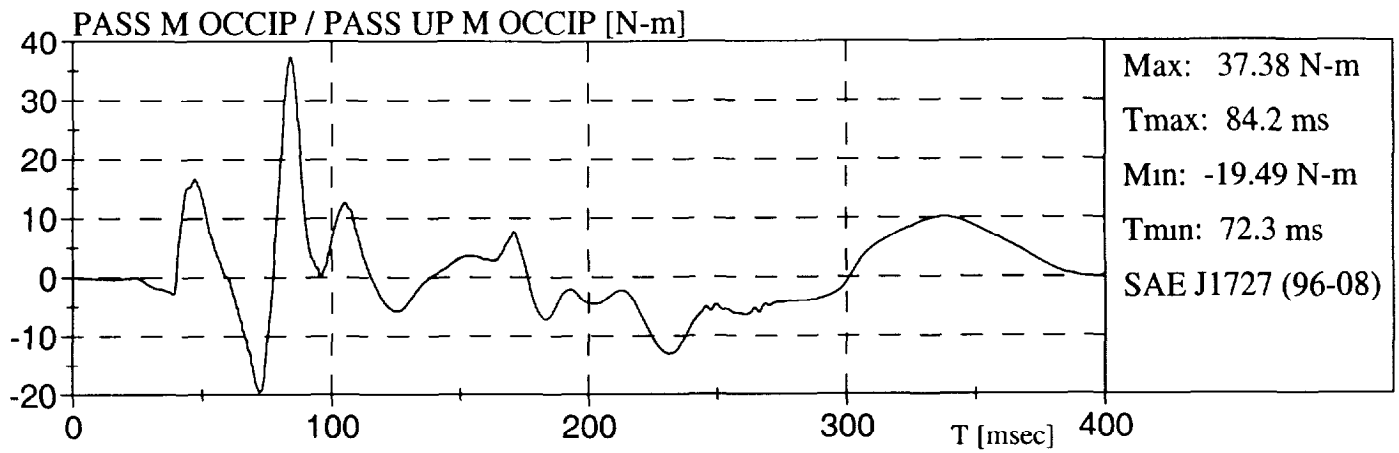


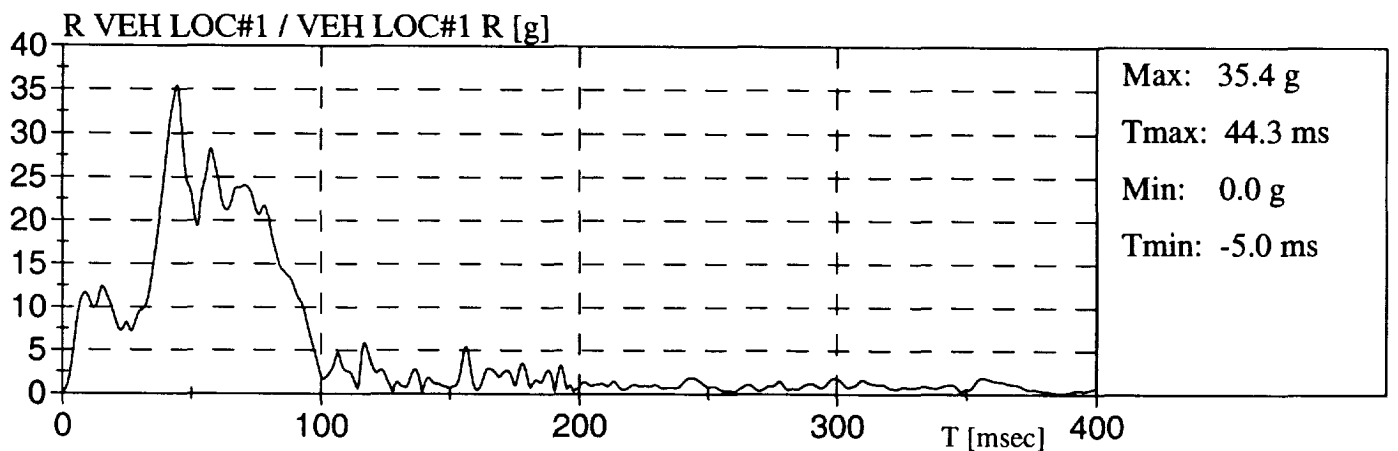
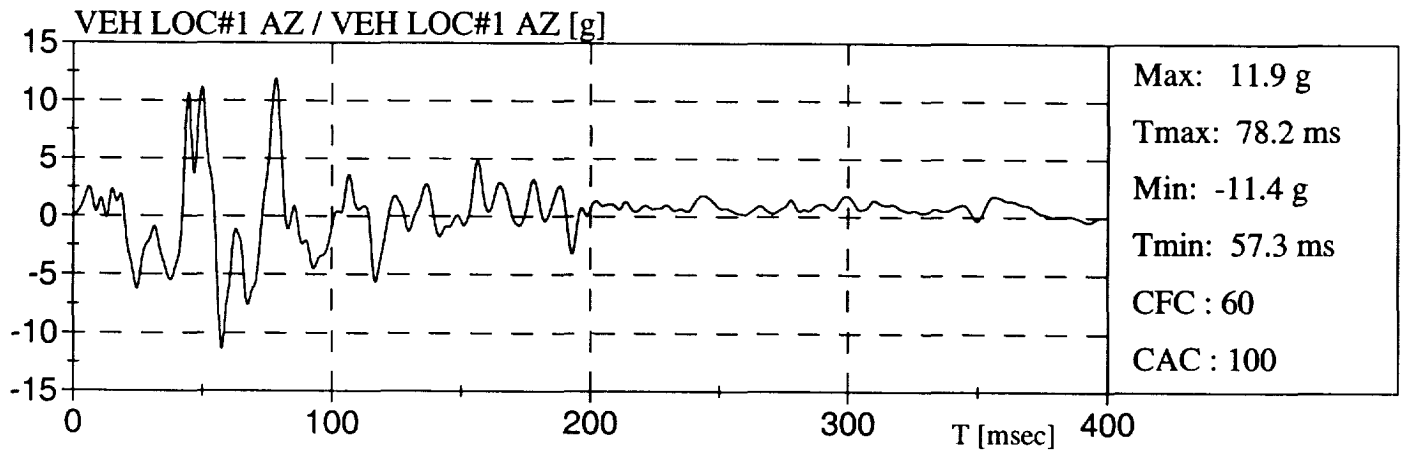
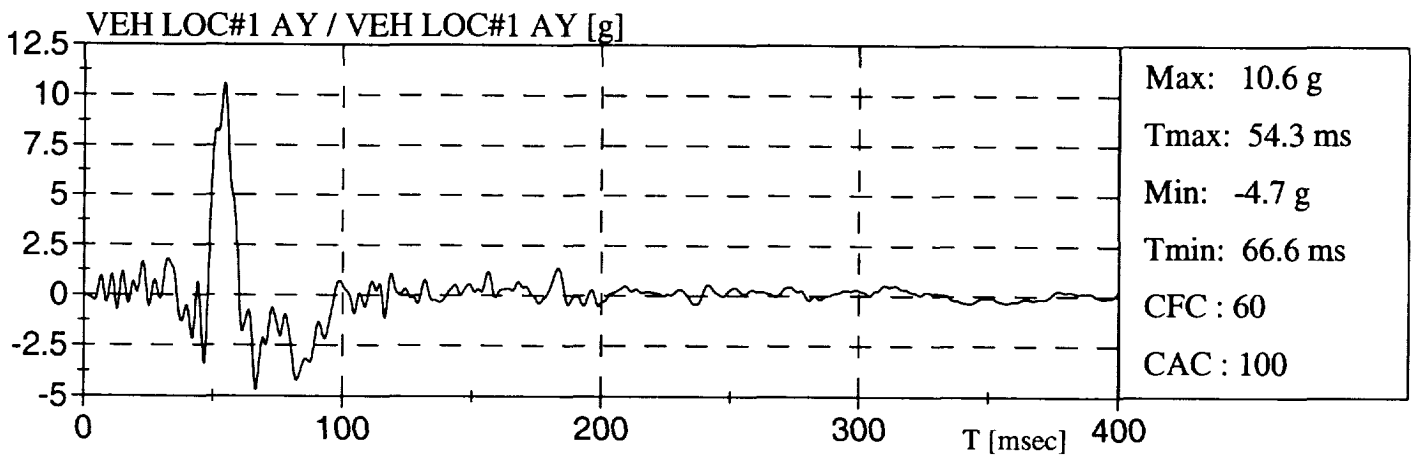
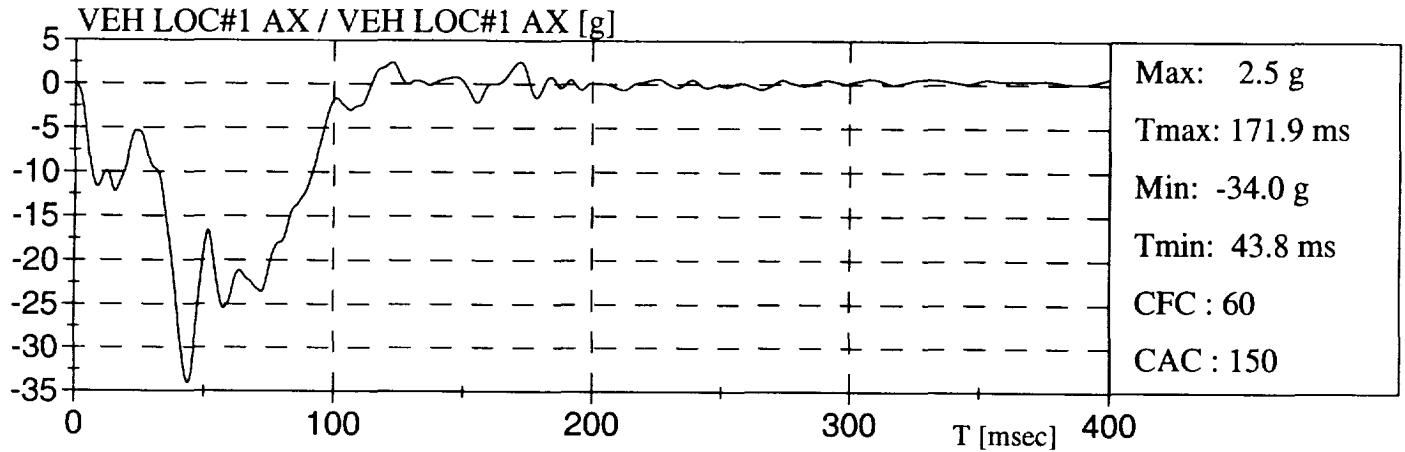
PLYMOUTH VOYAGER 98

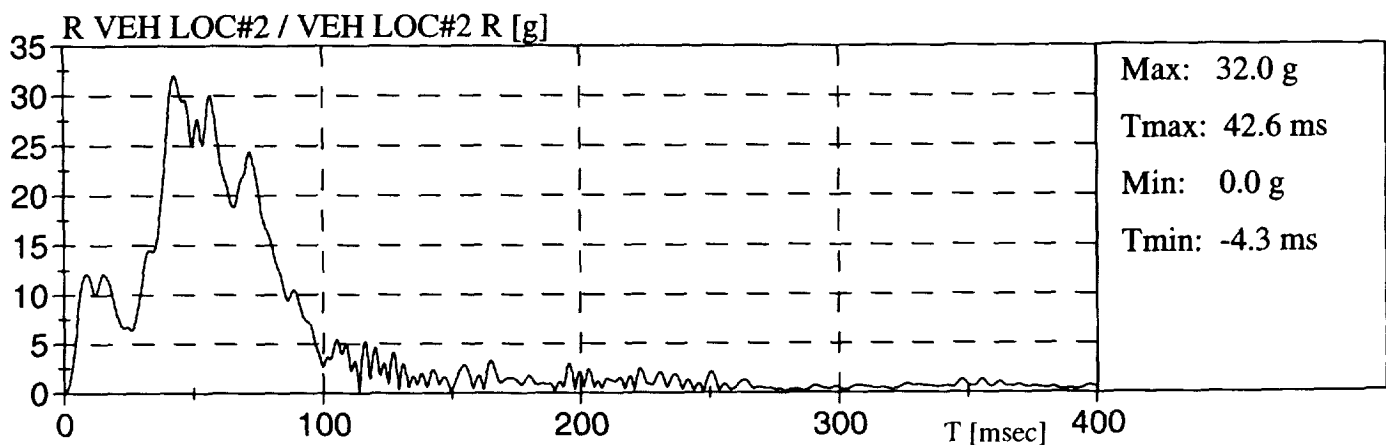
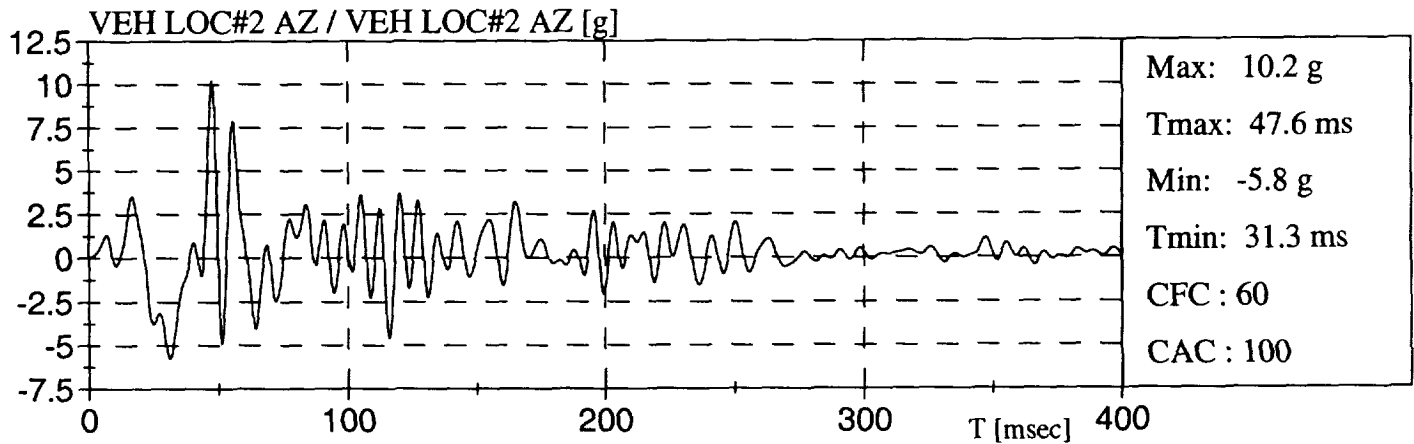
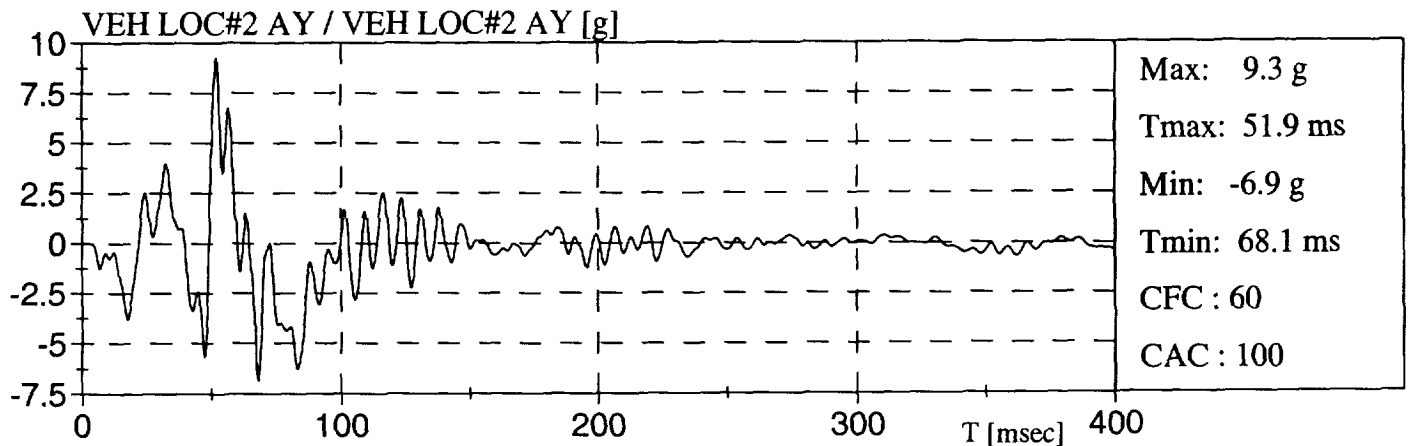
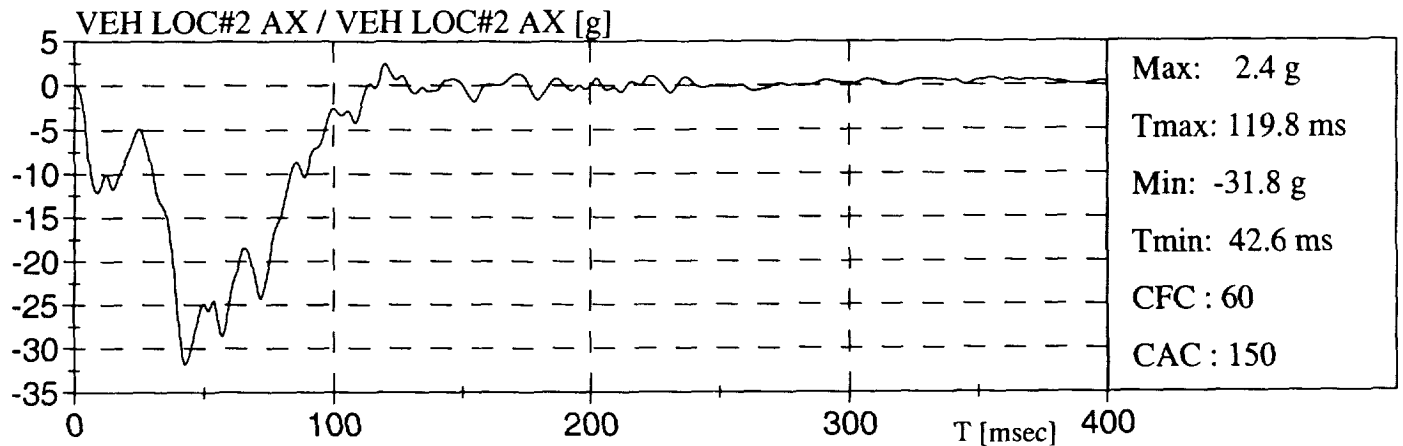


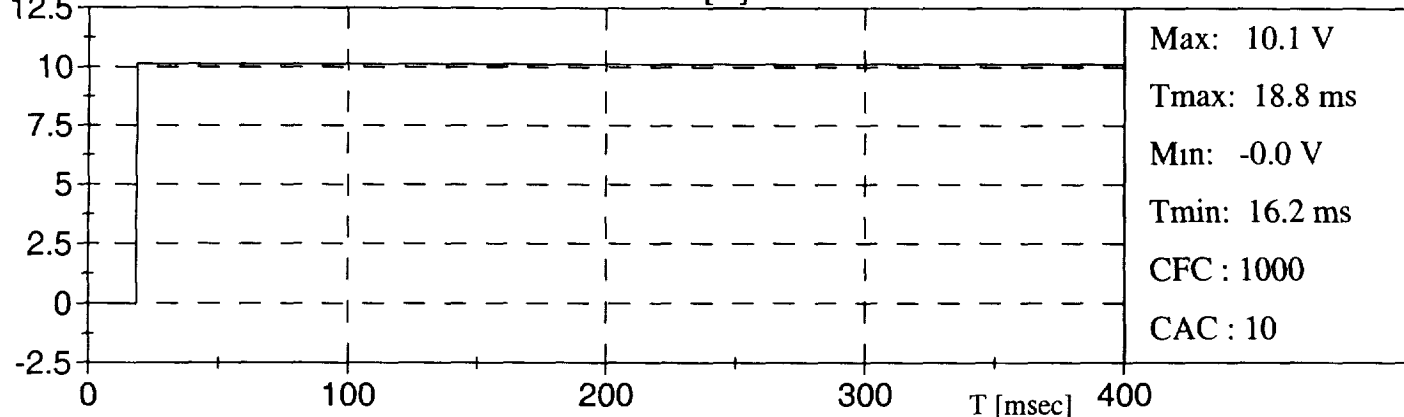
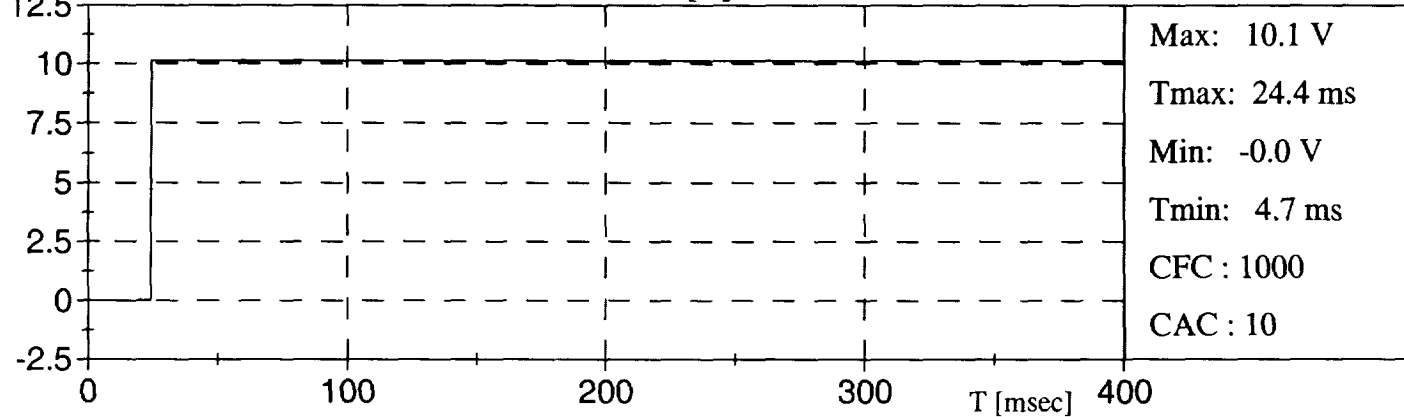
PLYMOUTH VOYAGER 98


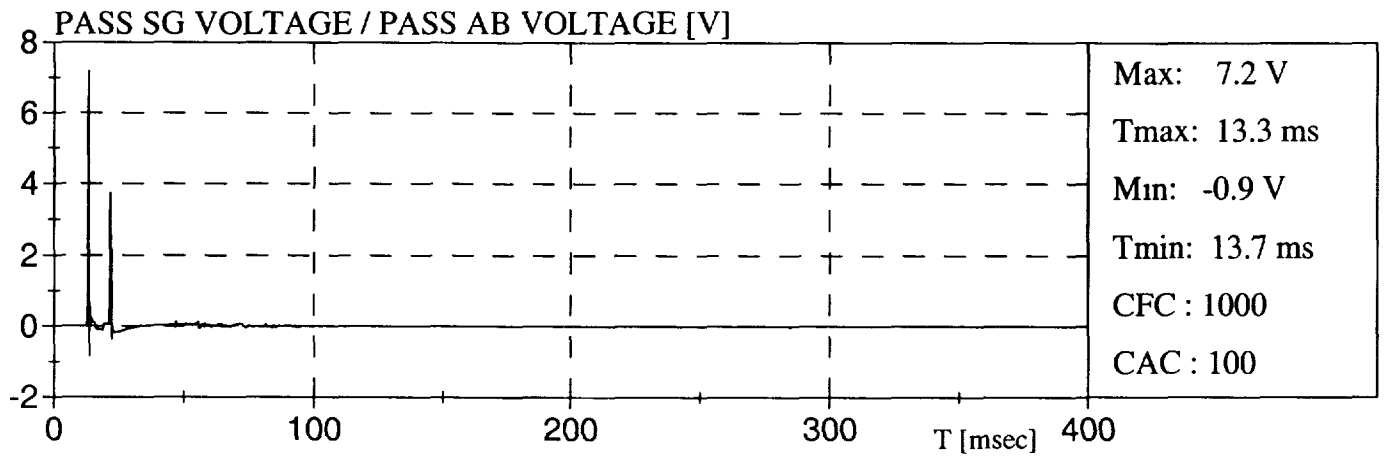
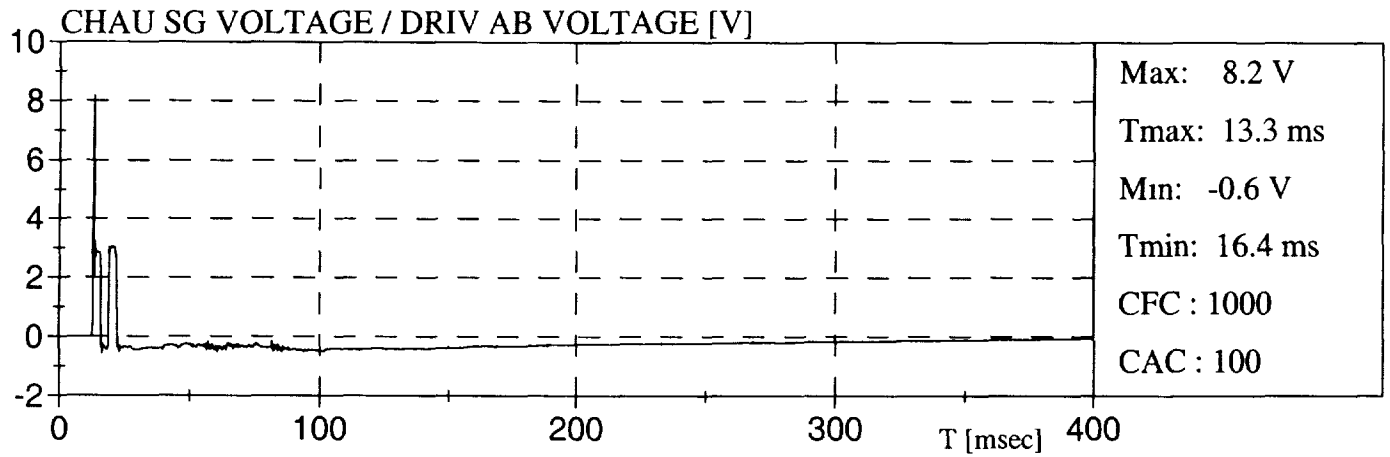
PLYMOUTH VOYAGER 98

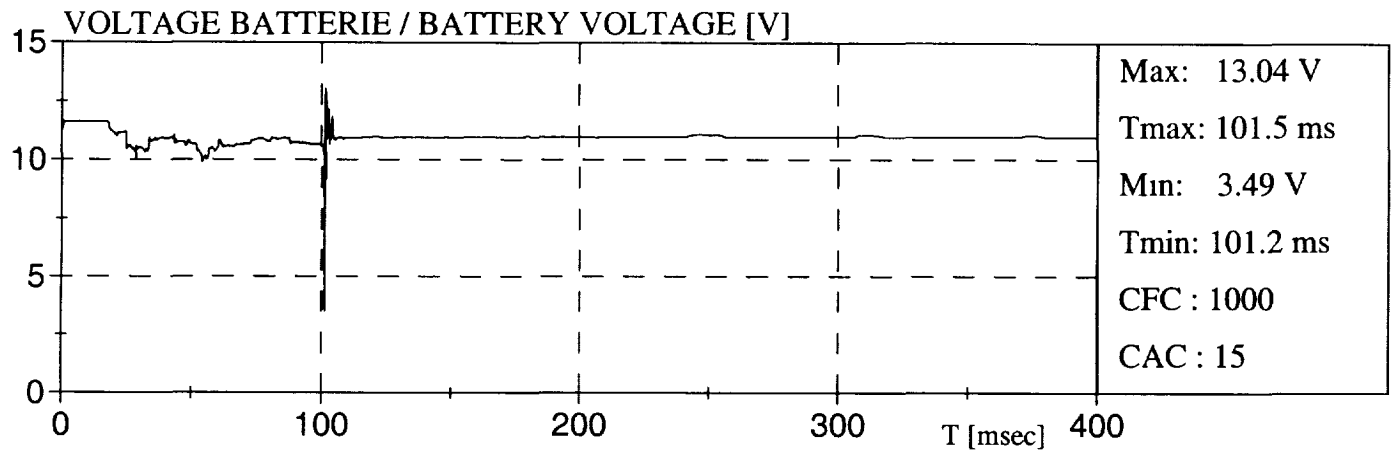


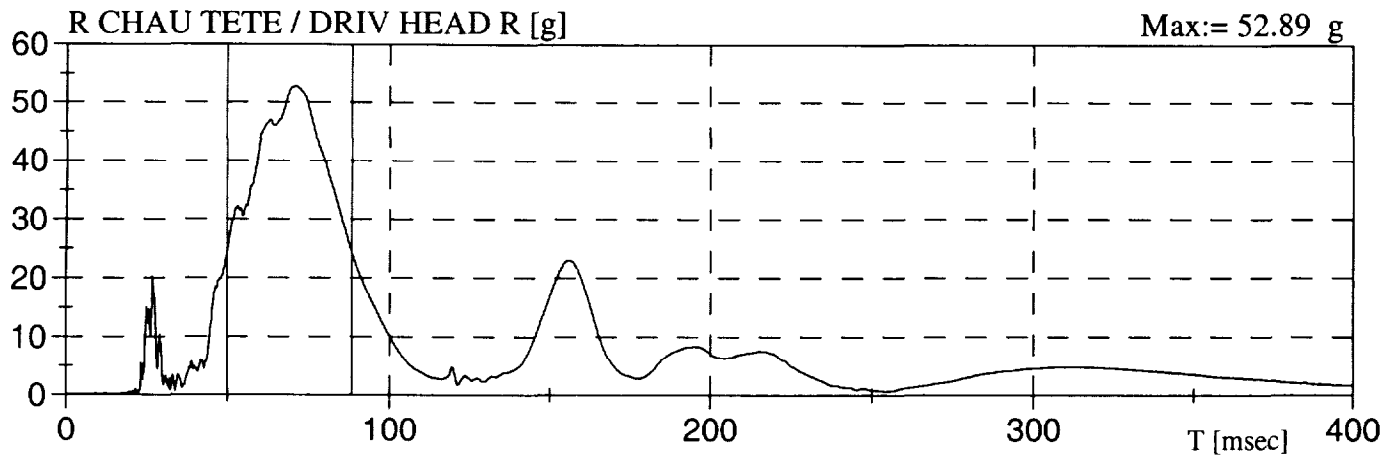
PLYMOUTH VOYAGER 98


PLYMOUTH VOYAGER 98


CHAU SG OUVERT / DRIV AB OPENING [V]

PASS SG OUVERT / PASS AB OPENING [V]


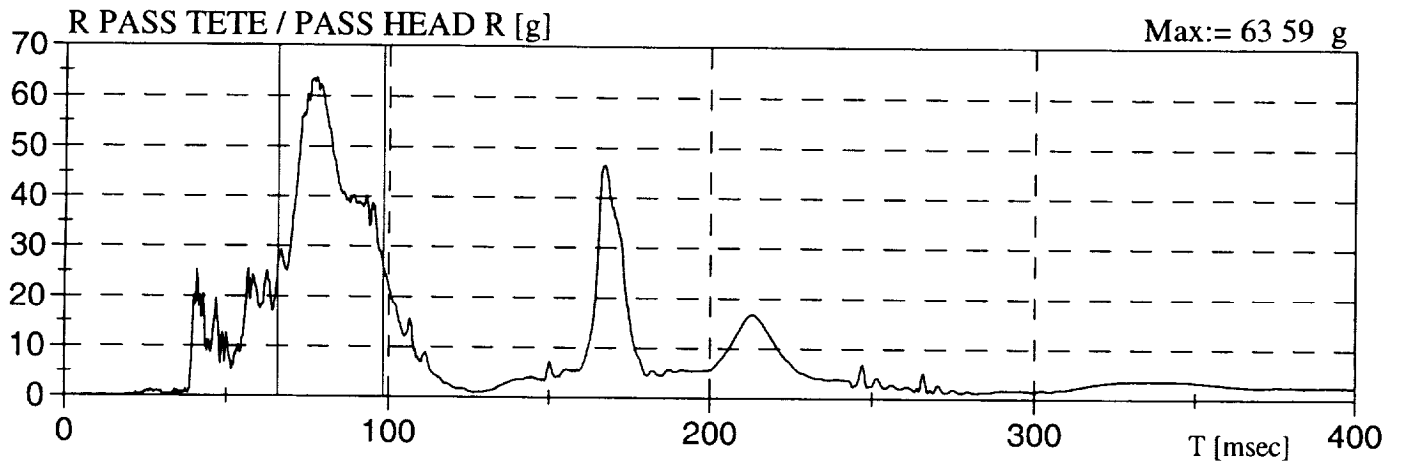






HEAD INJURY CRITERIA (HIC) *
CRITÈRE DE BLESSURE DE LA TÊTE

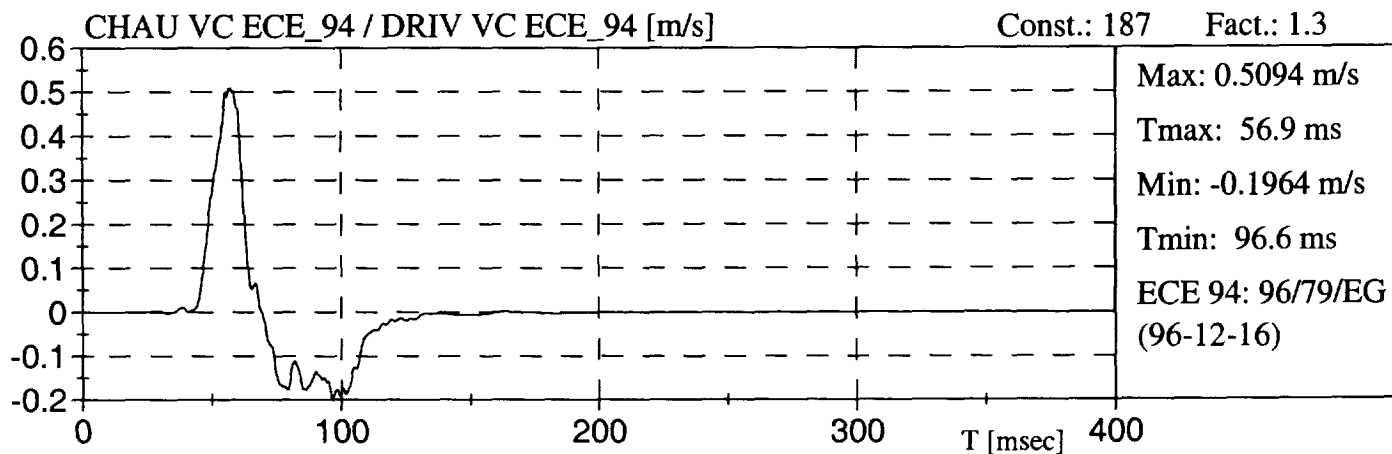
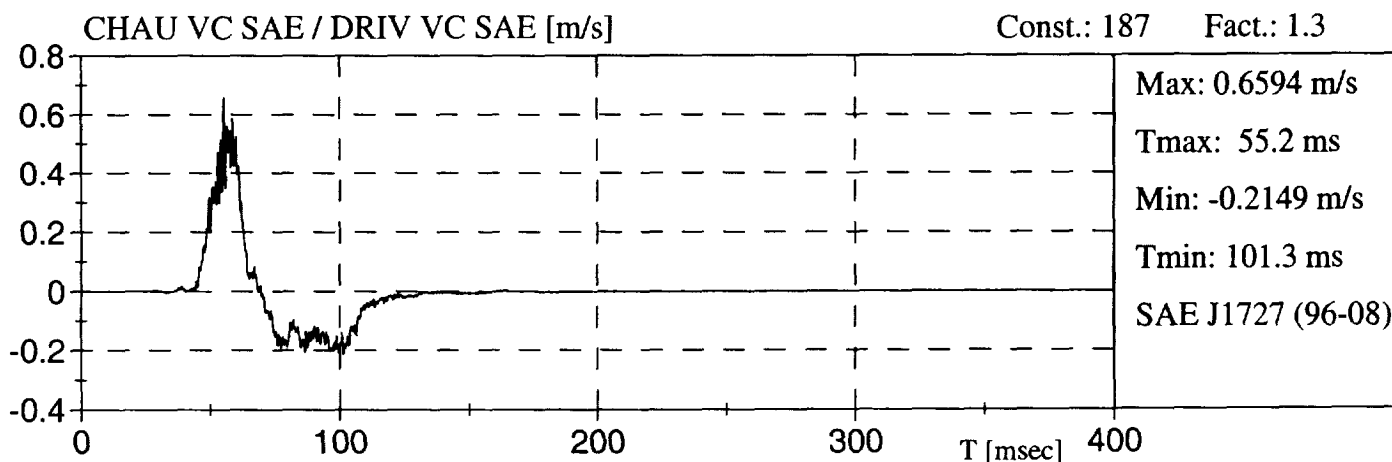
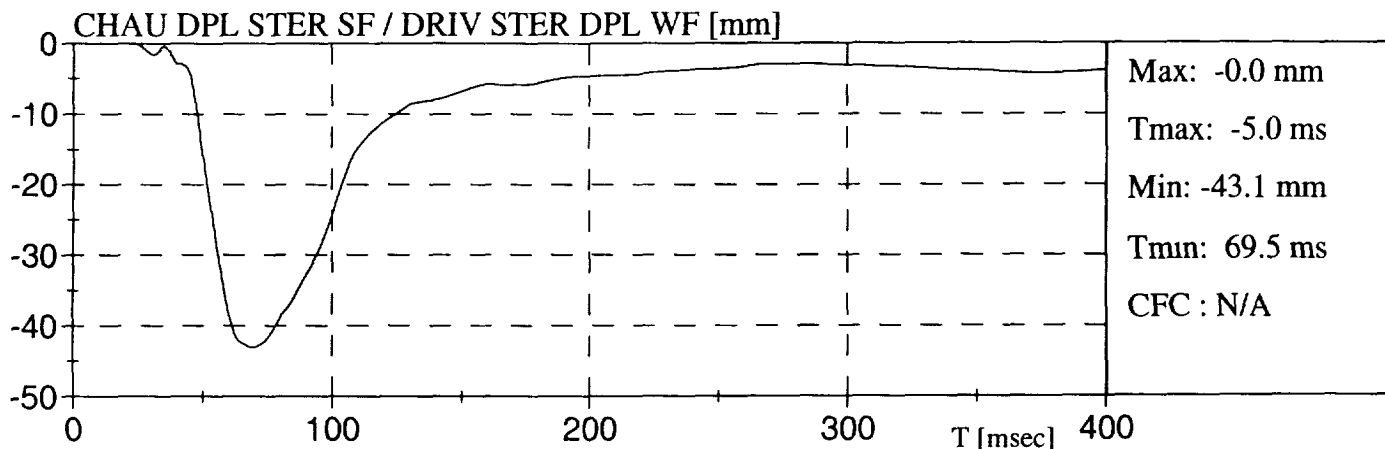
| | | |
|--------------|-----------------|-----------------|
| HIC:= 401 | HIC(36ms):= 399 | HIC(15ms):= 255 |
| T1:= 49.8 ms | T1:= 50.6 ms | T1:= 61.6 ms |
| T2:= 88.3 ms | T2:= 86.6 ms | T2:= 76.6 ms |

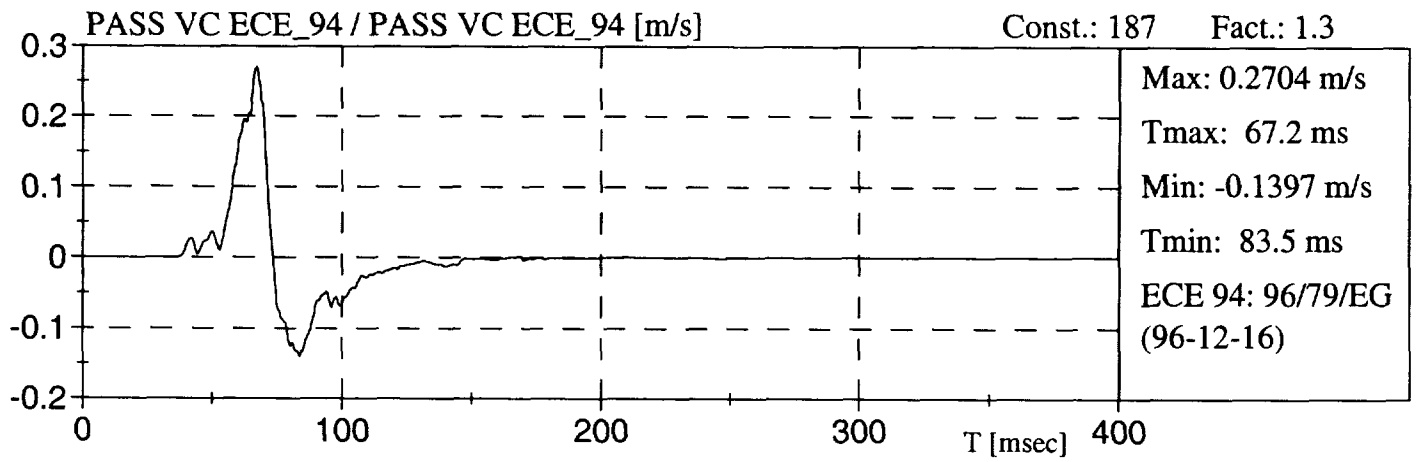
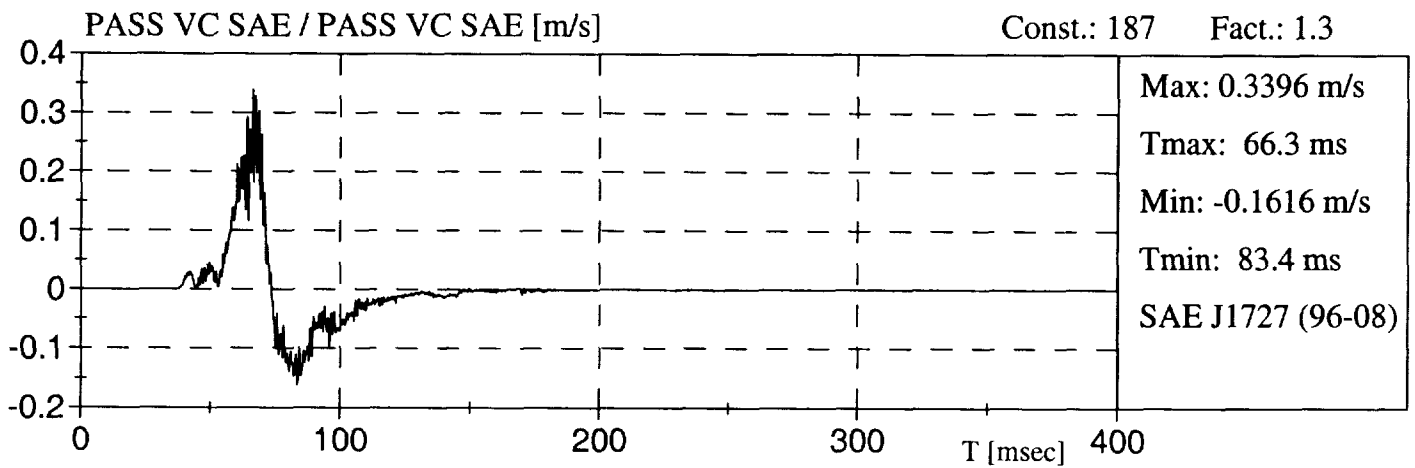
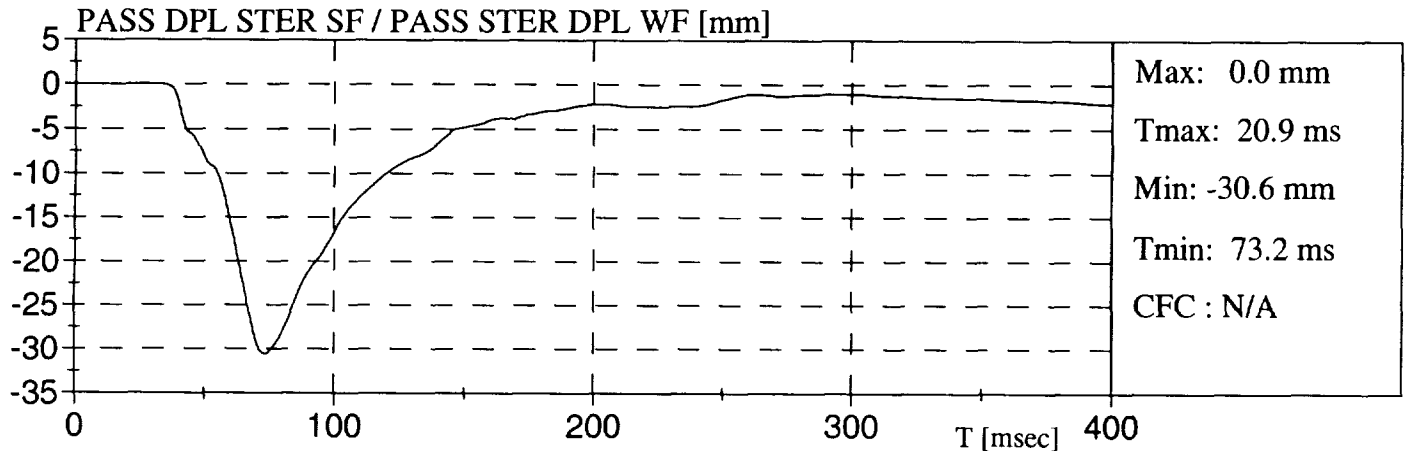


HEAD INJURY CRITERIA (HIC) *
CRITÈRE DE BLESSURE DE LA TÊTE

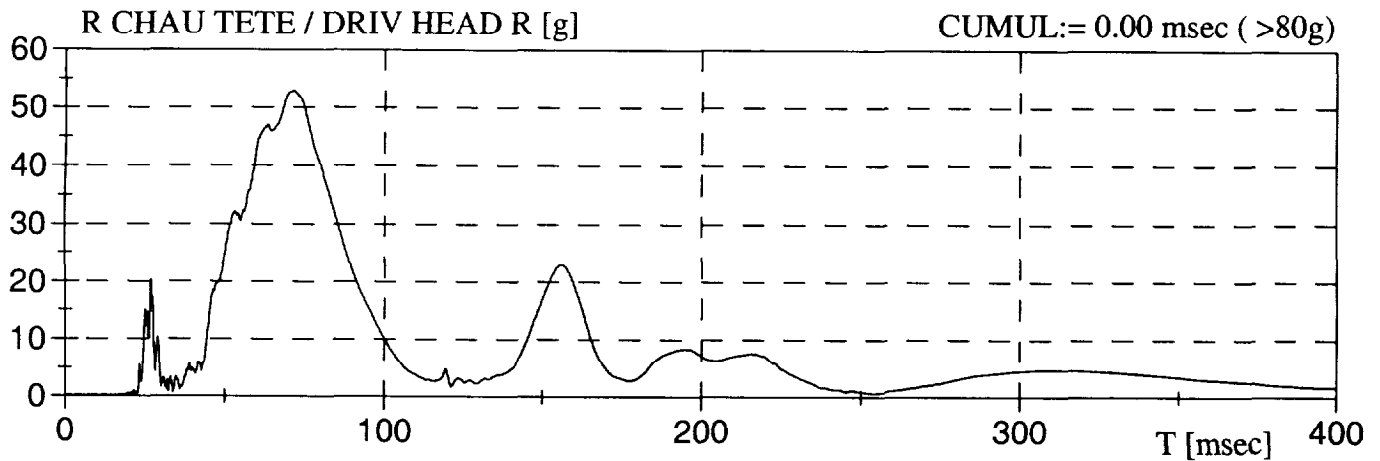
| | | |
|--------------|-----------------|-----------------|
| HIC:= 403 | HIC(36ms):= 403 | HIC(15ms):= 318 |
| T1:= 65.8 ms | T1:= 65.8 ms | T1:= 71.3 ms |
| T2:= 98.3 ms | T2:= 98.3 ms | T2:= 86.3 ms |

* Selon / According To: SAE J1727 96-08

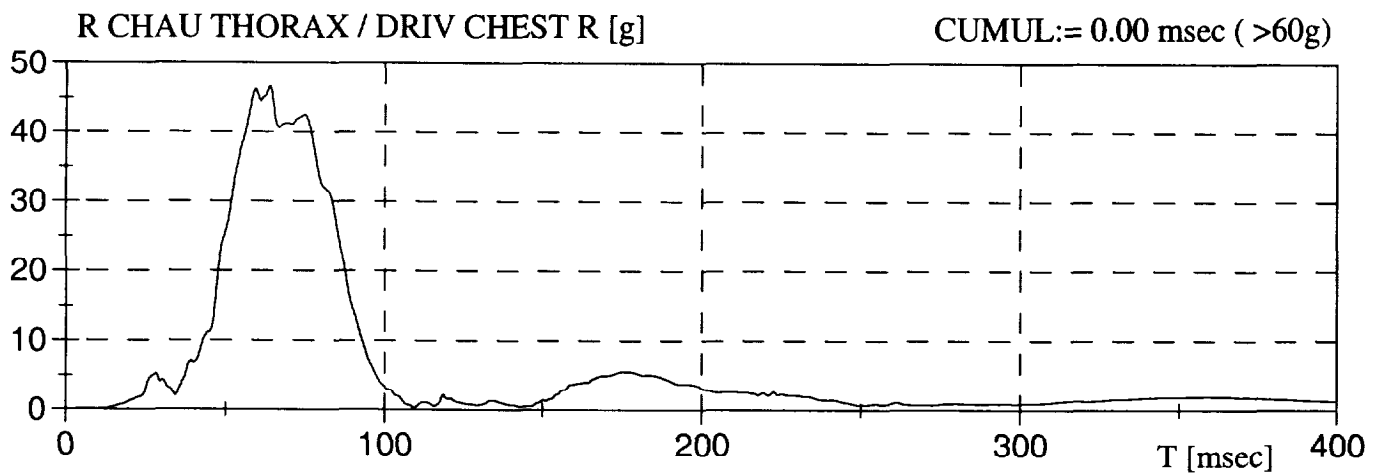




ACCÉLÉRATION DE LA TÊTE >80 g / HEAD ACCELERATION > 80 g



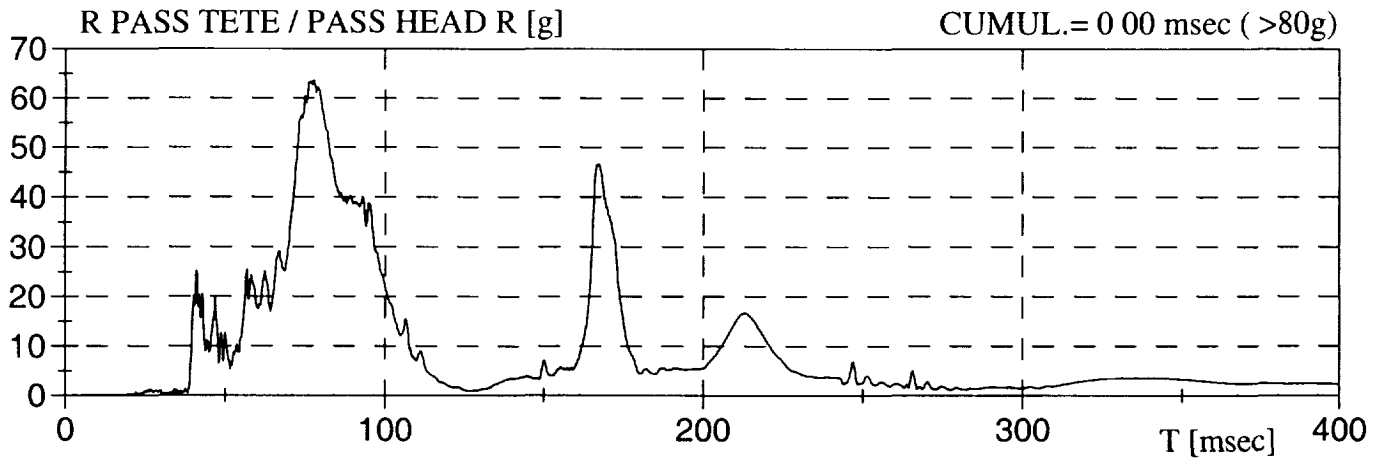
ACCÉLÉRATION DU THORAX >60 g / THORAX ACCELERATION > 60 g



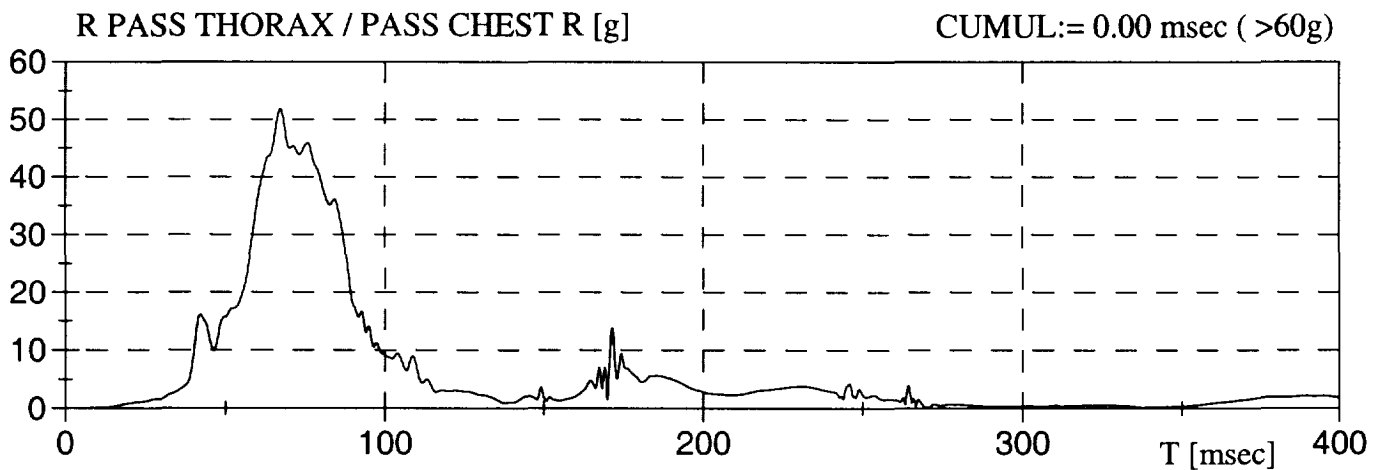


PLYMOUTH VOYAGER 98

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

T mp rature TC98-105

