

RAPPORT D'ESSAI - TEST REPORT

**COLLISION LATÉRALE DE RECHERCHE
RESEARCH SIDE IMPACT**

**VÉHICULE CIBLE / TARGET VEHICLE
VOLVO C70 2000 TC # 00-210**

**VÉHICULE BÉLIER / BULLET VEHICLE
FORD EXPLORER 2000 TC # 00-215(2)**

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

N° de contrat : **01-5004**
N° de rapport : **RR02-022**

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, Du Landais Street
Blainville (Quebec) J7C 5C9

Contract N° : **01-5004**
Report N° : **RR02-022**

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 2000-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélièr / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|

VÉHICULE CIBLE - TARGET VEHICLE

| | | |
|--|---|--|
| Fabricant - Manufacturer VOLVO GOTHENBERG SWEDEN | Type de carrosserie - Body Style Coupé 2P / 2D Coupe | Marque, Modèle, Année – Make, Model, Year VOLVO C70 2000 |
| Classe de véhicule – Class of Vehicle Tourisme / Passenger car | Boîte de vitesse – Transmission Type Auto. avant / Auto. Front wheel | Moteur - Engine 5 en ligne tran. av./Straight 5 tran. front |
| Date de fabrication - Date of Manufacture 10/99 | Cylindres – Cylinders 2.4 I | N° d'ident. du véhicule - Vehicle Ident. No. YV1NK56D4YJ018072 |
| Lecture de l'odomètre – Odometer Reading 192 km | Nombre de places assises désignées Number of Designated Seating Positions 4 | Numéro d'ident. PMG – PMG Ident. Number UN1-017 |
| PNBV - GVWR N/A | PNBE (Avant) - GAWR (Front) 1070 kg | PNBE (Arrière) - GAWR (Rear) 880 kg |

VÉHICULE BÉLIÈR - BULLET VEHICLE

| | | |
|---|---|--|
| Fabricant - Manufacturer FORD MOTOR CO. IN U.S.A. | Type de carrosserie - Body Style Hayon 5P / 5D Hatchback | Marque, Modèle, Année – Make, Model, Year FORD EXPLORER 2000 |
| Classe de véhicule – Class of Vehicle VUM / MPV | Boîte de vitesse – Transmission Type Automatique 4R / Automatic 4W | Moteur - Engine 6 en ligne avant / 6 inline front |
| Date de fabrication - Date of Manufacture 08/99 | Cylindres – Cylinders 4.0 I | N° d'ident. du véhicule - Vehicle Ident. No. 1FMDU72X0YUA21195 |
| Lecture de l'odomètre – Odometer Reading 120 km | Nombre de places assises désignées Number of Designated Seating Positions 5 | Numéro d'ident. PMG – PMG Ident. Number UN1-016 |
| PNBV - GVWR 2422 kg | PNBE (Avant) - GAWR (Front) 1229 kg | PNBE (Arrière) - GAWR (Rear) 1338 kg |

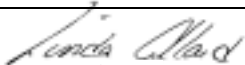


CONFIGURATION D'ESSAI – TEST CONFIGURATION

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| Type d'essai-Test type VEH. VS VEH. | Masse d'essai Cible-Target Test weight 1757.4 | Masse d'essai Bélièr-Bullet Test weight 2185.2 | Angle d'impact – Impact angle 270 ° | Angle du véhicule – Crabbed angle 0 ° |
|---|---|--|---|---|

RÉSULTATS GÉNÉRAUX – GENERAL RESULTS

| | | | |
|---|---|--|-------------------------------------|
| Vitesse d'impact- Impact velocity | | Déploiement des sacs gonflables – Airbags deployment | |
| Prévu / Intended : 45.0 km/h | Obtenu / Obtained : 44.6 km/h | Cible - Target | Bélièr - Bullet |
| Point d'impact (mesuré à partir du pare-chocs avant) Impact point (measured from the front bumper) | | Coussins frontaux – Frontal airbags | Coussins frontaux – Frontal airbags |
| x: 2356 mm Δx: 0 mm | | Autre / Other : N/A | Non déployés / Not deployed |
| | | Coussins latéraux – Lateral airbags | Coussins latéraux – Lateral airbags |
| | | Normal | Autre / Other : N/A |
| Rétracteurs de ceintures-prétensionneurs Seat belts retractors-pretentioners | | | |
| Cible - Target | | Bélièr - Bullet | |
| Statut Avant – Front status | Statut Arrière – Rear status | Statut Gauche – Left status | Statut Droit – Right status |
| N/A | N/A | N/A | N/A |

Les procédures utilisées sont : La procédure PMG 214 ver.5 du 10 juin 1999 et la procédure ECE directive 96/27/EC du 20 Mai 1996. / The PMG procedures used are : The PMG procedure 214 ver.5 dated June 10th 1999 and the ECE procedure, directive 96/27/EC dated May 20th 1996.

| | |
|--|--------------------------|
| Préparé par : Prepared by :  | Date : 2001-05-15 |
| Vérifié par : Verified by :  | Date : 2001-07-19 |
| Rapport approuvé par : Report approved by :  | Date : 2001-07-19 |

VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélière / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|

**DONNÉES DU VÉHICULE D'ESSAI
TEST VEHICLE DATA**

**VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE**

| | | | |
|---|---|---|--|
| Coussin gonflable frontal côté conducteur Frontal driver air bag N/A | Coussin gonflable frontal côté passager Frontal passenger air bag Activé - Activated | Coussin gonflable latéral côté conducteur Lateral driver air bag Activé - Activated | Coussin gonflable latéral côté passager Lateral passenger air bag N/A |
| Description et position du mannequin (conducteur) Dummy description and position (driver) Description SID IIs (5 %) | | Description et position du mannequin (passager arrière gauche) Dummy description and position (left rear passenger) Description SID IIs (5 %) | |
| Position Avancée / Foremost | | Position N/A | |

| | | | | | |
|--|--|--------------------------------|-----------|---------------------------------------|---|
| Capacité du véhicule - Vehicle Capacity 355 kg | Masse des bagages - Cargo Load 75 kg | Type de sièges - Type of seats | | Types de dossiers - Type of seat back | |
| | | | Avt - Frt | Arr - Rr | |
| Nombre d'occupants (places assises désignées) Number of Occupants (Designated Seating Positions) Avant - Front 2 Arrière - Rear 2 Total 4 | | Banquette Bench | | X | Dossier ajustable Adjustable Seat Back X |
| | | Baquet Bucket | X | | Dossier non-ajustable Non-adjustable Seat Back X |
| Volume de carburant pour l'essai Pression à froid - Cold Tire Pressure Fuel system test volume | | | | Dimension - Size | |
| 61.88 l Avant - Front 207 kPa Arrière - Rear 207 kPa Secours - Spare 345 kPa | | | | 225/50R16 | |

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

| | | |
|--|--|---|
| Avant gauche - Left front 484.6 kg | Avant droit - Right front 474.4 kg | Masse avant totale - Total front weight 959.0 kg |
| Arrière gauche - Left rear 296.0 kg | Arrière droit - Right rear 279.5 kg | Masse arrière totale - Total rear weight 575.5 kg |
| Masse totale côté gauche - Total left side weight 780.6 kg | Masse totale côté droit - Total right side weight 753.9 kg | Masse totale - Total weight 1534.5 kg |

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

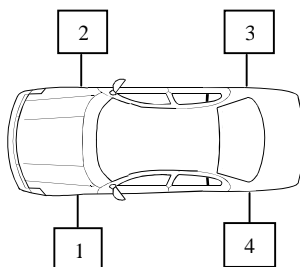
| | | |
|--|--|---|
| Avant gauche - Left front 522.3 kg | Avant droit - Right front 470.2 kg | Masse avant totale - Total front weight 992.5 kg |
| Arrière gauche - Left rear 401.1 kg | Arrière droit - Right rear 363.8 kg | Masse arrière totale - Total rear weight 764.9 kg |
| Masse totale côté gauche - Total left side weight 923.4 kg | Masse totale côté droit - Total right side weight 834.0 kg | Masse totale - Total weight 1757.4 kg |

ATTITUDE DU VÉHICULE/VEHICLE ATTITUDE

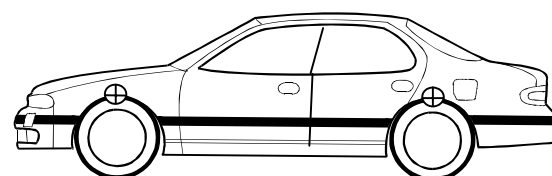
| | | Attitude tel que livré Attitude on delivery | Attitude tel que testé Attitude as tested |
|---|---|--|--|
| 1 | Roue avant gauche* Left front wheel* | 674 | 666 |
| 2 | Roue avant droite* Front right wheel* | 685 | 668 |
| 3 | Roue arrière droite* Rear right wheel* | 683 | 633 |
| 4 | Roue arrière gauche* Rear left wheel* | 677 | 638 |

*Mesures en mm prises aux puits de roue. // *Measurements in mm taken at wheel openings.

Vue de plan



Vue de côté

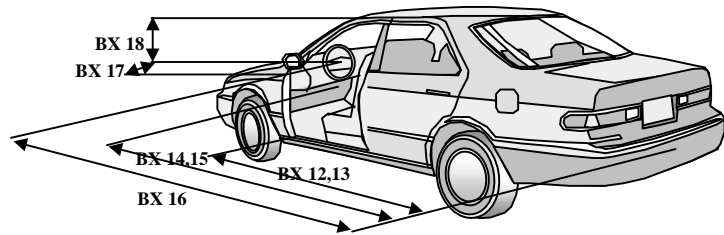
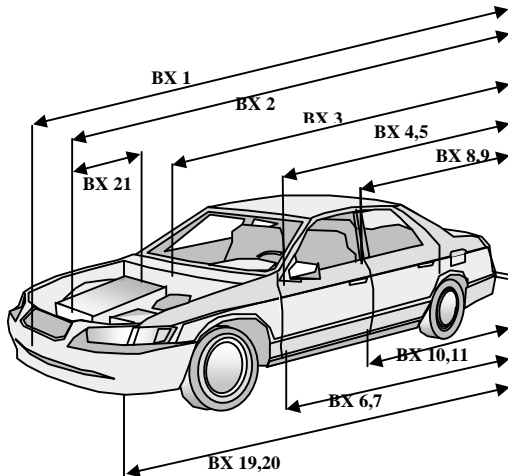


⊕ Points de mesure / Mesure points

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélière / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|

MESURES NHTSA
NHTSA MEASUREMENTS

VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE



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

| | BX* | AX** | Δx | | BX* | AX** | Δx |
|----|------|------|------------|----|------|------|------------|
| 1 | 4720 | 4720 | 0 | 12 | 3123 | 3121 | 2 |
| 2 | 4192 | 4192 | 0 | 13 | 3124 | 3120 | 4 |
| 3 | 3563 | 3562 | 1 | 14 | 3460 | 3455 | 5 |
| 4 | 3156 | 3155 | 1 | 15 | 3520 | 3514 | 6 |
| 5 | 3155 | 3088 | 67 | 16 | 2737 | 2744 | -7 |
| 6 | 3151 | 3149 | 2 | 17 | 418 | 497 | -79 |
| 7 | 3160 | 3091 | 69 | 18 | 439 | 455 | -16 |
| 8 | 1977 | 1976 | 1 | 19 | 4610 | 4612 | -2 |
| 9 | 1976 | 2047 | -71 | 20 | 4611 | 4605 | 6 |
| 10 | 2022 | 2018 | 4 | 21 | 440 | 440 | 0 |
| 11 | 2012 | 2008 | 4 | | | | |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

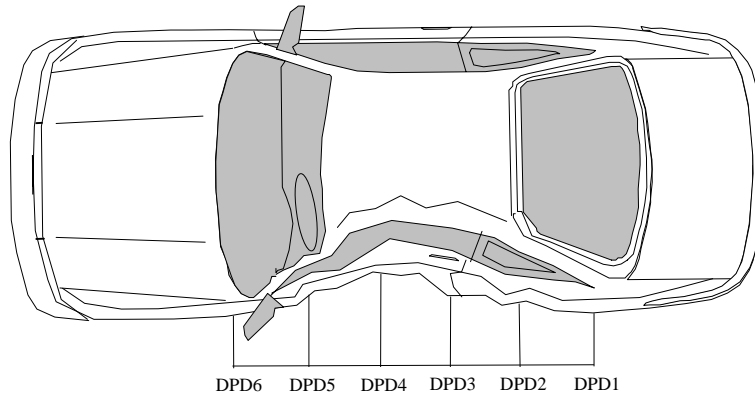
* BX : Mesures du véhicule avant-essai. / Pre-test vehicle measurements data.
** AX : Mesures du véhicule après-essai. / Post-test vehicle measurements data.

Remarques / Comments : Aucune / None.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Béliier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|

**MESURES DES DPD
DPD'S MEASUREMENTS**

**VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE**



| | Avant essai / Pre-test | | | Après essai / Post-test | | | ΔY |
|--------------|------------------------|-------------|------------|-------------------------|-------------|------------|-------------|
| | X | Y | Z | X | Y | Z | |
| DPD 1 | 1600 | -828 | 871 | 1565 | -795 | 870 | -33 |
| DPD 2 | 2051 | -841 | 871 | 1981 | -513 | 872 | -328 |
| DPD 3 | 2350 | -846 | 871 | 2399 | -423 | 870 | -423 |
| DPD 4 | 2800 | -853 | 870 | 2817 | -511 | 871 | -342 |
| DPD 5 | 3250 | -855 | 870 | 3231 | -638 | 871 | -217 |
| DPD 6 | - | - | - | 3650 | -765 | 870 | - |

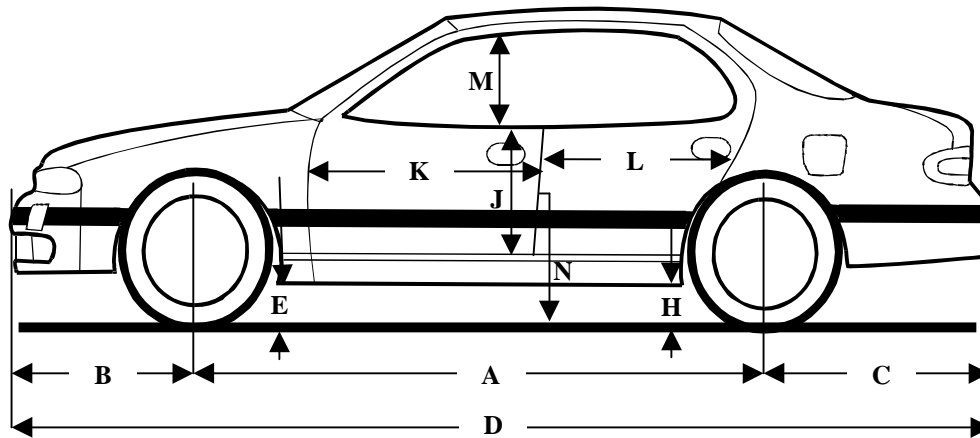
Mesures en mm. / Measurements in mm.

Remarques / Comments : Aucune / None.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélière / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|

MESURES AVANT ET APRÈS L'ESSAI
PRE AND POST-TEST MEASUREMENTS

VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE



| | Avant l'essai / Pre-test | Après l'essai / Post-test | Δ Différence / Δ Variation |
|----|--------------------------|---------------------------|--|
| A | 2660 | 2682 | -22 |
| B | 982 | 976 | 6 |
| C | 1067 | 1049 | 18 |
| D* | 4709 | 4707 | 2 |
| E | 188 | 169 | 19 |
| H | 178 | 177 | 1 |
| J | 611 | 134 | 477 |
| K | 1184 | 1045 | 139 |
| L | - | - | - |
| M | 383 | 641 | -258 |
| N | - | - | - |
| | 1801 | 1331 | 470 |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

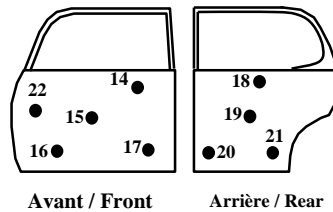
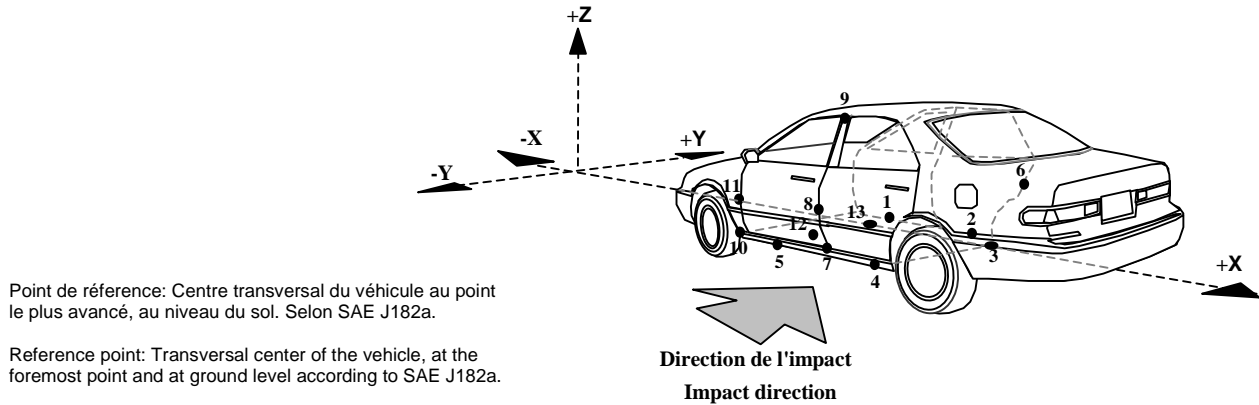
→ Largeur maximale du véhicule en Y à 2751 mm du point de référence en X.
Maximum vehicle width in Y axis at 2751 mm of the reference point in the X axis.

- * Mesure prise sans le support de plaque d'immatriculation avant.
- * Measure taken without the front license-plate holder.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bêlier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|

**EMPLACEMENT DES ACCÉLÉROMÈTRES
ACCELEROMETER LOCATIONS**

**VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE**




| | ENDROIT / LOCATION | COORDONNÉES / COORDINATES | | |
|----|--|---------------------------|-------------|-------------|
| | | X | Y | Z |
| 1 | Seuil de porte droite @ siège avant / Right side sill @ front seat. | 2074 | 712 | 161 |
| 2 | Seuil de porte droite @ siège arrière / Right side sill @ rear seat. | 3000 | 692 | 177 |
| 3 | Plancher arrière sur l'essieu arrière / Rear floorpan above rear axle. | 3568 | -36 | 543 |
| 4 | Seuil de porte gauche @ siège arrière / Left side sill @ rear seat. | 3038 | -696 | 101 |
| 5 | Seuil de porte gauche @ siège avant / Left side sill @ front seat. | 2099 | -719 | 106 |
| 6 | Arrière droit de l'habitacle / Right rear occ. Compartment. | 3227 | 199 | 317 |
| 7 | Bas du pilier "B" gauche / Left lower "B" pillar post. | - | - | - |
| 8 | Milieu du pilier "B" gauche / Left mid "B" pillar post. | 2804 | -729 | 753 |
| 9 | Haut du pilier "B" gauche / Left upper "B" pillar post. | 2810 | -616 | 1188 |
| 10 | Bas du pilier "A" gauche / Left lower "A" pillar post. | - | - | - |
| 11 | Milieu du pilier "A" gauche / Left mid "A" pillar post. | - | - | - |
| 12 | Rails du siège du conducteur / Driver's seat track. | - | - | - |
| 13 | Centre de gravité du véhicule / Vehicle C.G.. | 2457 | 2 | 459 |
| 14 | Haut arrière de la porte du conducteur / Driver's door upper front. | 2663 | -748 | 766 |
| 15 | Milieu de la porte du conducteur / Driver's door middle. | 2164 | -759 | 705 |
| 16 | Bas avant de la porte du conducteur / Driver's door lower front. | 1643 | -732 | 465 |
| 17 | Bas arrière de la porte du conducteur / Driver's door lower rear. | 2636 | -741 | 494 |
| 18 | Haut de la porte du passager / Passenger's door upper rear. | 3498 | -674 | 901 |
| 19 | Milieu de la porte du passager / Passenger's door middle. | 3231 | -706 | 610 |
| 20 | Bas avant de la porte du passager / Passenger's door lower front. | 2999 | -711 | 395 |
| 21 | Bas arrière de la porte du passager / Passenger's door lower rear. | 3196 | -714 | 871 |
| 22 | Haut avant de la porte du conducteur / Driver's door upper front. | - | - | - |

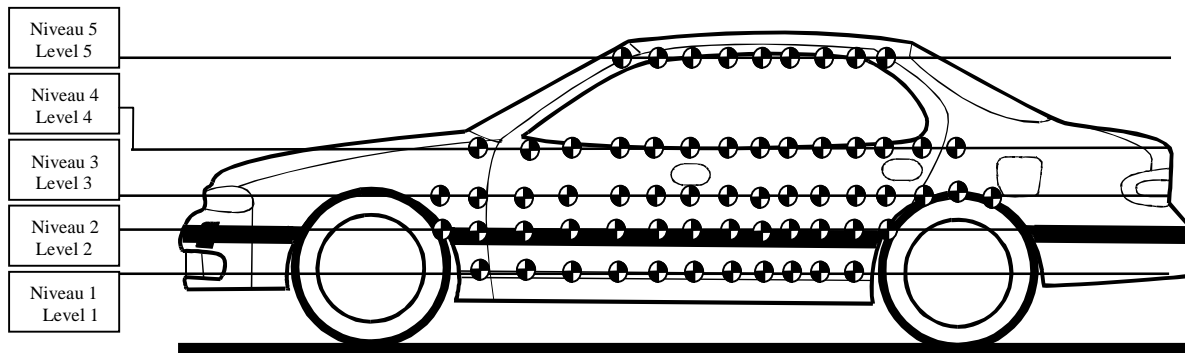
Mesures en mm. / Measurements in mm.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bêlier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|

**MESURES DU CÔTÉ DU VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE SIDE MEASUREMENTS**

**VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE**

| | | | | | |
|--|-------|---|-------------|----|---|
| Niveau 5: Haut de la fenêtre / Level 5: Window top | _____ | = | <u>1310</u> | mm |  |
| Niveau 4: Bas de la fenêtre / Level 4: Window sill | _____ | = | <u>871</u> | mm | |
| Niveau 3: Milieu de la porte / Level 3: Mid door | _____ | = | <u>611</u> | mm | |
| Niveau 2: Point-H du conducteur / Level 2: Occupant H-Point | _____ | = | <u>472</u> | mm | |
| Niveau 1: Ligne centrale des essieux (ou hauteur du seuil de porte) Level 1: Axle Centerline height (or door sill height) | _____ | = | <u>215</u> | mm | |



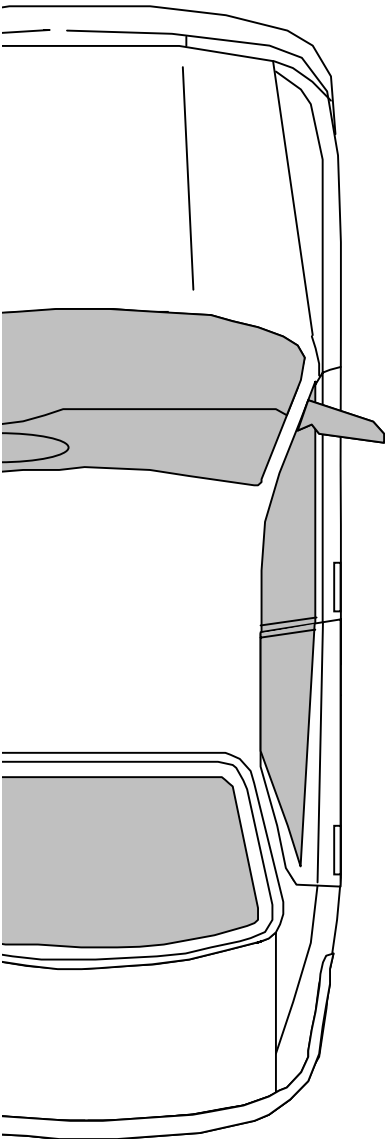
| | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Béliier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|

**MESURES DU PROFIL DU VÉHICULE CIBLE
TEST VEHICLE PROFILE MEASUREMENTS**

**VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE**

NIVEAU 1 / LEVEL 1 (Méthode de projection en Y / Y projection method)

Profil extérieur à 215 mm avant essai/pre-test au dessus du sol
 Exterior profile at 215 mm après essai/ post-test above ground level



| # Cible Target # | Distances en Distances in X * | Profil avant essai Pre-test profile Y | Profil après essai Post-test profile Y | Différence Variation ΔY |
|---------------------|--|--|---|--------------------------------------|
| 1 | 1450 | -790 | -797 | 7 |
| 2 | 1601 | -787 | -792 | 5 |
| 3 | 1751 | -795 | -788 | -7 |
| 4 | 1901 | -801 | -787 | -14 |
| 5 | 2050 | -805 | -783 | -22 |
| 6 | 2200 | -808 | -776 | -32 |
| 7 | 2351 | -809 | -768 | -41 |
| 8 | 2500 | -810 | -758 | -52 |
| 9 | 2650 | -813 | -737 | -76 |
| 10 | 2800 | -817 | -770 | -47 |
| 11 | 2948 | -822 | -797 | -25 |
| 12 | 3101 | -824 | -818 | -6 |
| 13 | 3250 | -823 | -834 | 11 |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

* Les mesures doivent être espacées d'environ 150 mm une de l'autre.

* The measurements must be around 150 mm apart from each other.

Point de référence / Reference point

Centre du pare-chocs avant au niveau du sol. / Front bumper center at ground level.

Remarques / Comments:

Les coordonnées avant essai correspondent aux positions exactes de chaque cible avant essai et, après essais, correspondent à la projection suivant l'axe Y avant essai de chaque cible.

Pre-test coordinates correspond to the exact position of each target. Post-test coordinates correspond to a projection following the pre-test Y axis of each target.

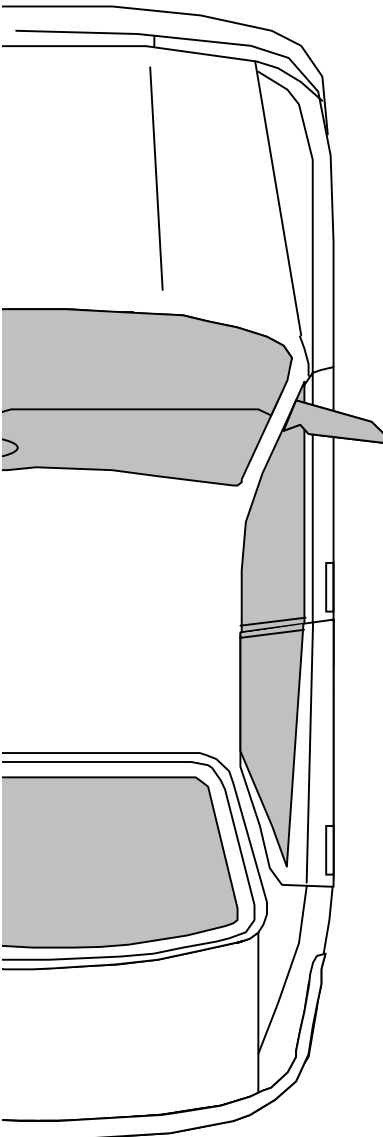
| | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélière / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|

**MESURES DU PROFIL DU VÉHICULE CIBLE
TEST VEHICLE PROFILE MEASUREMENTS**

**VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE**

NIVEAU 2 / LEVEL 2 (Méthode de projection en Y / Y projection method)

Profil extérieur à 472 mm avant essai/pre-test au dessus du sol
 Exterior profile at 472 mm après essai/ post-test above ground level



| # Cible Target # | Distances en Distances in X * | Profil avant essai Pre-test profile Y | Profil après essai Post-test profile Y | Différence Variation ΔY |
|---------------------|--|--|---|--------------------------------------|
| 1 | 1452 | -864 | -839 | -25 |
| 2 | 1601 | -872 | -749 | -123 |
| 3 | 1752 | -877 | -691 | -186 |
| 4 | 1903 | -882 | -703 | -179 |
| 5 | 2051 | -886 | -703 | -183 |
| 6 | 2200 | -889 | -694 | -195 |
| 7 | 2350 | -890 | -668 | -222 |
| 8 | 2504 | -892 | -659 | -233 |
| 9 | 2653 | -891 | -634 | -257 |
| 10 | 2798 | -889 | -630 | -259 |
| 11 | 2950 | -885 | -695 | -190 |
| 12 | 3100 | -882 | -738 | -144 |
| 13 | 3251 | -876 | -782 | -94 |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

* Les mesures doivent être espacées d'environ 150 mm une de l'autre.

* The measurements must be around 150 mm apart from each other.

Point de référence / Reference point

Centre du pare-chocs avant au niveau du sol. / Front bumper center at ground level.

Remarques / Comments:

Les coordonnées avant essai correspondent aux positions exactes de chaque cible avant essai et, après essais, correspondent à la projection suivant l'axe Y avant essai de chaque cible.

Pre-test coordinates correspond to the exact position of each target. Post-test coordinates correspond to a projection following the pre-test Y axis of each target.

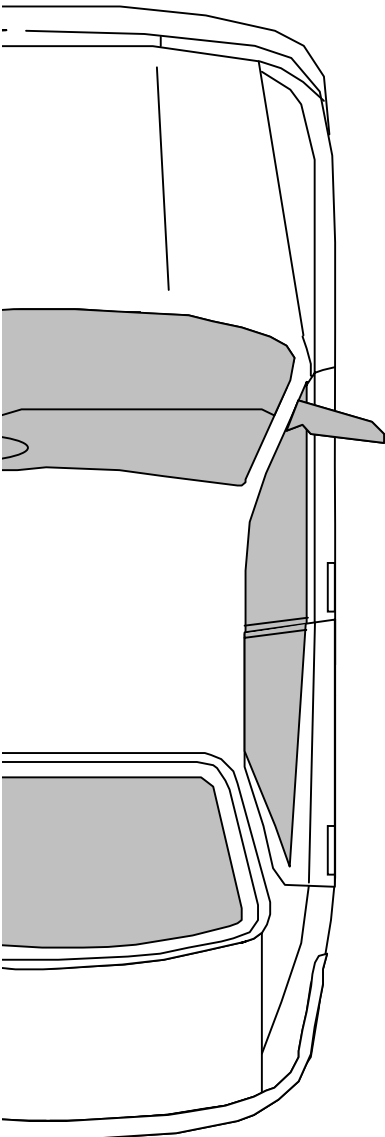
| | | | | |
|--|---|-----------------------------|---|--------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélière / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|--|---|-----------------------------|---|--------------------------------|

MESURES DU PROFIL DU VÉHICULE CIBLE
TEST VEHICLE PROFILE MEASUREMENTS

VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE

NIVEAU 3 / LEVEL 3 (Méthode de projection en Y / Y projection method)

Profil extérieur à 611 mm avant essai/pre-test au dessus du sol
Exterior profile at 611 mm après essai/ post-test above ground level



| # Cible Target # | Distances en Distances in X * | Profil avant essai Pre-test profile Y | Profil après essai Post-test profile Y | Différence Variation ΔY |
|---------------------|--|--|---|--------------------------------------|
| 1 | 1300 | -865 | -863 | -2 |
| 2 | 1450 | -860 | -857 | -3 |
| 3 | 1600 | -861 | -796 | -65 |
| 4 | 1752 | -862 | -618 | -244 |
| 5 | 1902 | -864 | -494 | -370 |
| 6 | 2052 | -866 | -440 | -426 |
| 7 | 2201 | -868 | -415 | -453 |
| 8 | 2353 | -870 | -395 | -475 |
| 9 | 2502 | -872 | -388 | -484 |
| 10 | 2651 | -874 | -378 | -496 |
| 11 | 2801 | -874 | -442 | -432 |
| 12 | 2949 | -877 | -520 | -357 |
| 13 | 3100 | -878 | -609 | -269 |
| 14 | 3250 | -879 | -727 | -152 |
| 15 | 3400 | -891 | -848 | -43 |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

* Les mesures doivent être espacées d'environ 150 mm une de l'autre.

* The measurements must be around 150 mm apart from each other.

Point de référence / Reference point

Centre du pare-chocs avant au niveau du sol. / Front bumper center at ground level.

Remarques / Comments:

Les coordonnées avant essai correspondent aux positions exactes de chaque cible avant essai et, après essais, correspondent à la projection suivant l'axe Y avant essai de chaque cible.

Pre-test coordinates correspond to the exact position of each target. Post-test coordinates correspond to a projection following the pre-test Y axis of each target.

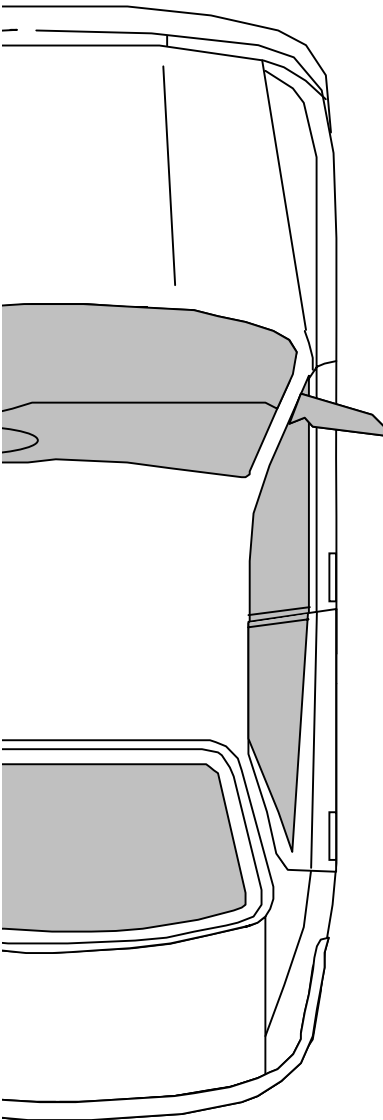
| | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélière / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|

**MESURES DU PROFIL DU VÉHICULE CIBLE
TEST VEHICLE PROFILE MEASUREMENTS**

**VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE**

NIVEAU 4 / LEVEL 4 (Méthode de projection en Y / Y projection method)

Profil extérieur à **871 mm** avant essai/pre-test au dessus du sol
 Exterior profile at **871 mm** après essai/ post-test above ground level



| # Cible Target # | Distances en Distances in X * | Profil avant essai Pre-test profile Y | Profil après essai Post-test profile Y | Différence Variation ΔY |
|---------------------|--|--|---|--------------------------------------|
| 1 | 1149 | -780 | -757 | -23 |
| 2 | 1300 | -804 | -800 | -4 |
| 3 | 1451 | -818 | -814 | -4 |
| 4 | 1600 | -828 | -738 | -90 |
| 5 | 1750 | -833 | -624 | -209 |
| 6 | 1900 | -838 | -553 | -285 |
| 7 | 2051 | -841 | -471 | -370 |
| 8 | 2199 | -845 | -472 | -373 |
| 9 | 2350 | -846 | -434 | -412 |
| 10 | 2500 | -846 | -392 | -454 |
| 11 | 2649 | -851 | -344 | -507 |
| 12 | 2799 | -853 | -504 | -349 |
| 13 | 2950 | -855 | -475 | -380 |
| 14 | 3100 | -857 | -560 | -297 |
| 15 | 3250 | -855 | -639 | -216 |
| 16 | 3399 | -850 | -698 | -152 |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

* Les mesures doivent être espacées d'environ 150 mm une de l'autre.

* The measurements must be around 150 mm apart from each other.

Point de référence / Reference point

Centre du pare-chocs avant au niveau du sol. / Front bumper center at ground level.

Remarques / Comments:

Les coordonnées avant essai correspondent aux positions exactes de chaque cible avant essai et, après essais, correspondent à la projection suivant l'axe Y avant essai de chaque cible.

Pre-test coordinates correspond to the exact position of each target. Post-test coordinates correspond to a projection following the pre-test Y axis of each target.

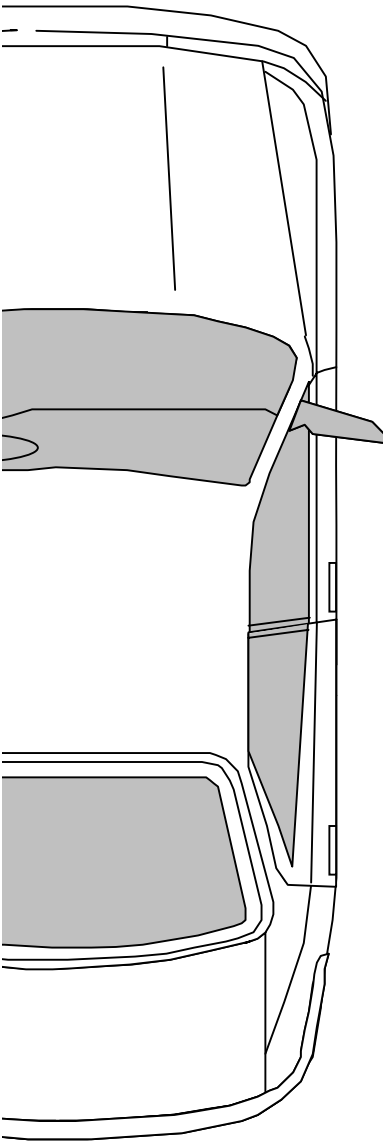
| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélièr / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|

**MESURES DU PROFIL DU VÉHICULE CIBLE
TEST VEHICLE PROFILE MEASUREMENTS**

**VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE**

NIVEAU 5 / LEVEL 5 (Méthode de projection en Y / Y projection method)

Profil extérieur à **1310 mm** avant essai/pre-test au dessus du sol
 Exterior profile at **1310 mm** après essai/ post-test above ground level



| # Cible Target # | Distances en Distances in X * | Profil avant essai Pre-test profile Y | Profil après essai Post-test profile Y | Différence Variation ΔY |
|---------------------|--|--|---|--------------------------------------|
| 1 | 2200 | -536 | -449 | -87 |
| 2 | 2351 | -621 | -512 | -109 |
| 3 | 2500 | -629 | -512 | -117 |
| 4 | 2649 | -628 | -493 | -135 |
| 5 | 2799 | -625 | -487 | -138 |
| 6 | 2949 | -616 | -486 | -130 |
| 7 | 3098 | -591 | -422 | -169 |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

* Les mesures doivent être espacées d'environ 150 mm une de l'autre.

* The measurements must be around 150 mm apart from each other.

Point de référence / Reference point

Centre du pare-chocs avant au niveau du sol. / Front bumper center at ground level.

Remarques / Comments:

Les coordonnées avant essai correspondent aux positions exactes de chaque cible avant essai et, après essais, correspondent à la projection suivant l'axe Y avant essai de chaque cible.

Pre-test coordinates correspond to the exact position of each target. Post-test coordinates correspond to a projection following the pre-test Y axis of each target.

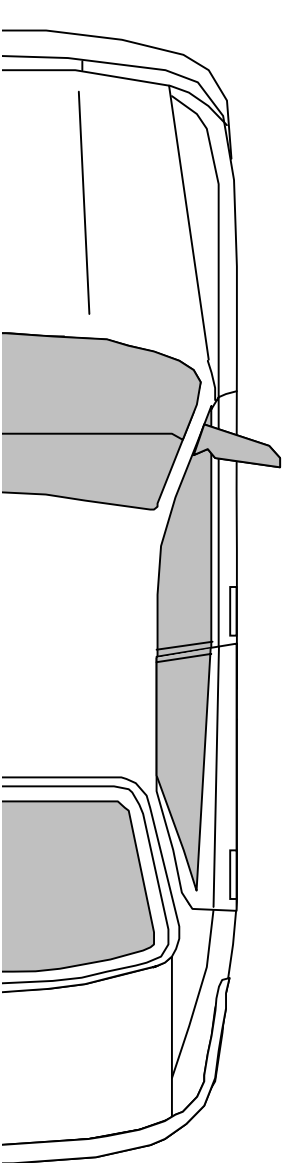
| | | | | |
|--|---|-----------------------------|--|--------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bêlier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|--|---|-----------------------------|--|--------------------------------|

MESURES DU PROFIL DU VÉHICULE CIBLE
TEST VEHICLE PROFILE MEASUREMENTS

VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE

NIVEAU 1 / LEVEL 1

(Méthode de la position des cibles / Target position method)



| # Cible Target # | AVANT ESSAI / PRÉ-TEST | | | APRÈS ESSAI / POST-TEST | | | Différence Variation ΔY |
|---------------------|------------------------|------|-----|-------------------------|------|-----|---------------------------------------|
| | X * | Y | Z | X * | Y | Z | |
| 1 | 1450 | -790 | 215 | 1457 | -791 | 196 | 1 |
| 2 | 1601 | -787 | 215 | 1607 | -792 | 195 | 5 |
| 3 | 1751 | -795 | 215 | 1764 | -789 | 222 | -6 |
| 4 | 1901 | -801 | 216 | 1915 | -788 | 224 | -13 |
| 5 | 2050 | -805 | 216 | 2062 | -784 | 223 | -21 |
| 6 | 2200 | -808 | 216 | 2212 | -777 | 224 | -31 |
| 7 | 2351 | -809 | 215 | 2362 | -768 | 225 | -41 |
| 8 | 2500 | -810 | 215 | 2511 | -759 | 227 | -51 |
| 9 | 2650 | -813 | 215 | 2651 | -735 | 231 | -78 |
| 10 | 2800 | -817 | 216 | 2798 | -764 | 232 | -53 |
| 11 | 2948 | -822 | 215 | 2947 | -792 | 229 | -30 |
| 12 | 3101 | -824 | 216 | 3099 | -813 | 226 | -11 |
| 13 | 3250 | -823 | 215 | 3247 | -832 | 221 | 9 |
| 14 | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

* Les mesures doivent être espacées d'environ 150 mm une de l'autre.

* The measurements must be around 150 mm apart from each other.

Point de référence / Reference point:

Centre du pare-chocs avant au niveau du sol. / Front bumper center at ground level.

Remarques / Comments:

Les coordonnées avant et après essai correspondent aux positions exactes de chaque cible.

Pre-test and Post-test coordinates correspond to the exact position of each target.

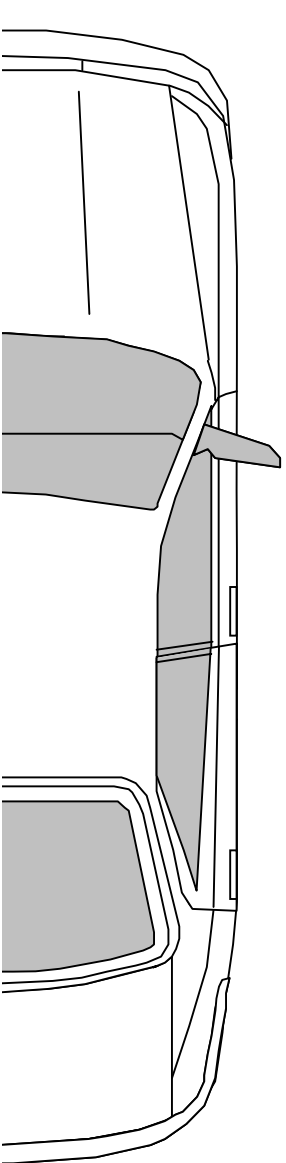
| | | | | |
|--|---|-----------------------------|--|--------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bêlier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|--|---|-----------------------------|--|--------------------------------|

MESURES DU PROFIL DU VÉHICULE CIBLE
TEST VEHICLE PROFILE MEASUREMENTS

VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE

NIVEAU 2 / LEVEL 2

(Méthode de la position des cibles / Target position method)



| # Cible Target # | AVANT ESSAI / PRÉ-TEST | | | APRÈS ESSAI / POST-TEST | | | Différence Variation ΔY |
|---------------------|------------------------|------|-----|-------------------------|------|-----|---------------------------------------|
| | X * | Y | Z | X * | Y | Z | |
| 1 | 1452 | -864 | 472 | 1459 | -838 | 458 | -26 |
| 2 | 1601 | -872 | 472 | 1681 | -757 | 469 | -115 |
| 3 | 1752 | -877 | 472 | 1763 | -677 | 486 | -200 |
| 4 | 1903 | -882 | 472 | 1902 | -640 | 501 | -242 |
| 5 | 2051 | -886 | 469 | 2049 | -622 | 517 | -264 |
| 6 | 2200 | -889 | 470 | 2195 | -603 | 539 | -286 |
| 7 | 2350 | -890 | 470 | 2344 | -577 | 541 | -313 |
| 8 | 2504 | -892 | 471 | 2489 | -550 | 545 | -342 |
| 9 | 2653 | -891 | 469 | 2636 | -523 | 546 | -368 |
| 10 | 2798 | -889 | 469 | 2828 | -661 | 469 | -228 |
| 11 | 2950 | -885 | 470 | 2974 | -706 | 468 | -179 |
| 12 | 3100 | -882 | 470 | 3118 | -749 | 467 | -133 |
| 13 | 3251 | -876 | 470 | 3262 | -792 | 465 | -84 |
| 14 | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

* Les mesures doivent être espacées d'environ 150 mm une de l'autre.

* The measurements must be around 150 mm apart from each other.

Point de référence / Reference point:

Centre du pare-chocs avant au niveau du sol. / Front bumper center at ground level.

Remarques / Comments:

Les coordonnées avant et après essai correspondent aux positions exactes de chaque cible.

Pre-test and Post-test coordinates correspond to the exact position of each target.

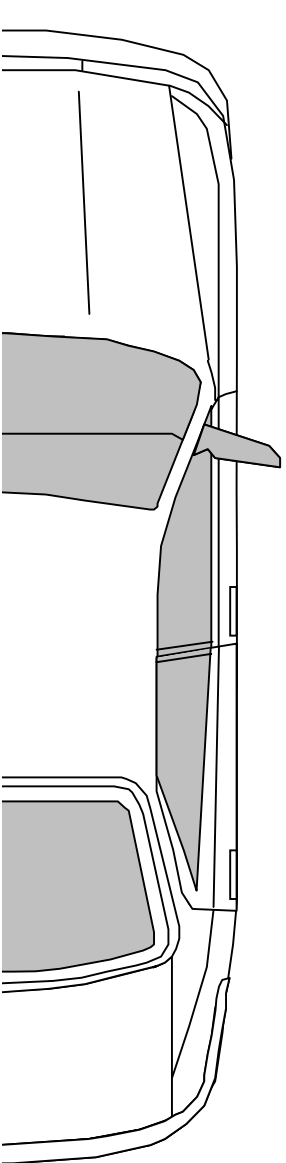
| | | | | |
|--|---|-----------------------------|--|--------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bêlier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|--|---|-----------------------------|--|--------------------------------|

MESURES DU PROFIL DU VÉHICULE CIBLE
TEST VEHICLE PROFILE MEASUREMENTS

VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE

NIVEAU 3 / LEVEL 3

(Méthode de la position des cibles / Target position method)



| # Cible Target # | AVANT ESSAI / PRÉ-TEST | | | APRÈS ESSAI / POST-TEST | | | Différence Variation ΔY |
|---------------------|------------------------|------|-----|-------------------------|------|-----|---------------------------------------|
| | X * | Y | Z | X * | Y | Z | |
| 1 | 1300 | -865 | 611 | 1311 | -860 | 597 | -5 |
| 2 | 1450 | -860 | 610 | 1460 | -838 | 595 | -22 |
| 3 | 1600 | -861 | 610 | 1672 | -738 | 603 | -123 |
| 4 | 1752 | -862 | 612 | 1751 | -611 | 588 | -251 |
| 5 | 1902 | -864 | 611 | 1871 | -526 | 574 | -338 |
| 6 | 2052 | -866 | 611 | 2020 | -481 | 568 | -385 |
| 7 | 2201 | -868 | 611 | 2166 | -461 | 575 | -407 |
| 8 | 2353 | -870 | 611 | 2318 | -440 | 582 | -430 |
| 9 | 2502 | -872 | 611 | 2463 | -413 | 579 | -459 |
| 10 | 2651 | -874 | 611 | 2614 | -396 | 584 | -478 |
| 11 | 2801 | -874 | 610 | 2868 | -541 | 535 | -333 |
| 12 | 2949 | -877 | 609 | 3011 | -587 | 539 | -290 |
| 13 | 3100 | -878 | 611 | 3134 | -668 | 567 | -210 |
| 14 | 3250 | -879 | 610 | 3256 | -752 | 593 | -127 |
| 15 | 3400 | -891 | 610 | 3382 | -834 | 618 | -57 |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

* Les mesures doivent être espacées d'environ 150 mm une de l'autre.

* The measurements must be around 150 mm apart from each other.

Point de référence / Reference point:

Centre du pare-chocs avant au niveau du sol. / Front bumper center at ground level.

Remarques / Comments:

Les coordonnées avant et après essai correspondent aux positions exactes de chaque cible.

Pre-test and Post-test coordinates correspond to the exact position of each target.

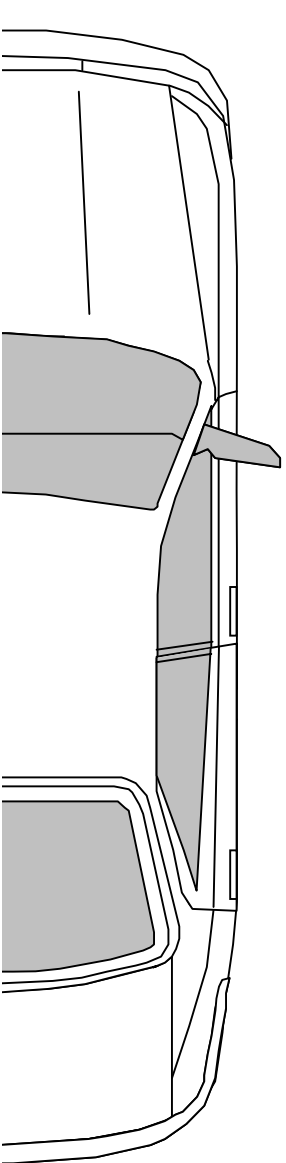
| | | | | |
|--|---|-----------------------------|---|--------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélière / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|--|---|-----------------------------|---|--------------------------------|

MESURES DU PROFIL DU VÉHICULE CIBLE
TEST VEHICLE PROFILE MEASUREMENTS

VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE

NIVEAU 4 / LEVEL 4

(Méthode de la position des cibles / Target position method)



| # Cible Target # | AVANT ESSAI / PRÉ-TEST | | | APRÈS ESSAI / POST-TEST | | | Différence Variation ΔY |
|---------------------|------------------------|------|-----|-------------------------|------|-----|---------------------------------------|
| | X * | Y | Z | X * | Y | Z | |
| 1 | 1149 | -780 | 871 | 1160 | -790 | 857 | 10 |
| 2 | 1300 | -804 | 870 | 1312 | -811 | 858 | 7 |
| 3 | 1451 | -818 | 870 | 1462 | -820 | 858 | 2 |
| 4 | 1600 | -828 | 870 | 1658 | -688 | 857 | -140 |
| 5 | 1750 | -833 | 870 | 1784 | -610 | 839 | -223 |
| 6 | 1900 | -838 | 870 | 1920 | -551 | 820 | -287 |
| 7 | 2051 | -841 | 871 | 2048 | -490 | 803 | -351 |
| 8 | 2199 | -845 | 870 | 2179 | -508 | 770 | -337 |
| 9 | 2350 | -846 | 871 | 2297 | -428 | 816 | -418 |
| 10 | 2500 | -846 | 871 | 2442 | -400 | 830 | -446 |
| 11 | 2649 | -851 | 870 | 2592 | -389 | 837 | -462 |
| 12 | 2799 | -853 | 870 | 2847 | -493 | 750 | -360 |
| 13 | 2950 | -855 | 871 | 2987 | -536 | 784 | -319 |
| 14 | 3100 | -857 | 870 | 3114 | -615 | 814 | -242 |
| 15 | 3250 | -855 | 870 | 3238 | -684 | 828 | -171 |
| 16 | 3399 | -850 | 870 | 3382 | -719 | 846 | -131 |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

* Les mesures doivent être espacées d'environ 150 mm une de l'autre.

* The measurements must be around 150 mm apart from each other.

Point de référence / Reference point:

Centre du pare-chocs avant au niveau du sol. / Front bumper center at ground level.

Remarques / Comments:

Les coordonnées avant et après essai correspondent aux positions exactes de chaque cible.

Pre-test and Post-test coordinates correspond to the exact position of each target.

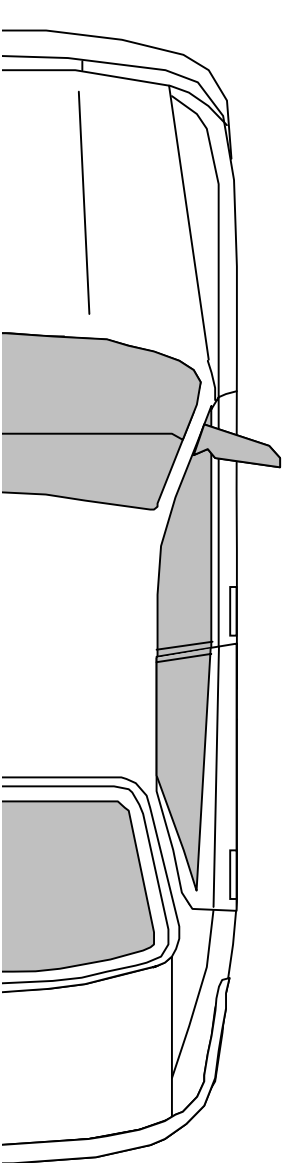
| | | | | |
|--|---|-----------------------------|---|--------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélière / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|--|---|-----------------------------|---|--------------------------------|

MESURES DU PROFIL DU VÉHICULE CIBLE
TEST VEHICLE PROFILE MEASUREMENTS

VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE

NIVEAU 5 / LEVEL 5

(Méthode de la position des cibles / Target position method)



| # Cible Target # | AVANT ESSAI / PRÉ-TEST | | | APRÈS ESSAI / POST-TEST | | | Différence Variation ΔY |
|---------------------|------------------------|------|------|-------------------------|------|------|---------------------------------------|
| | X* | Y | Z | X* | Y | Z | |
| 1 | 2200 | -536 | 1310 | 2200 | -544 | 1288 | 8 |
| 2 | 2351 | -621 | 1311 | 2354 | -619 | 1257 | -2 |
| 3 | 2500 | -629 | 1311 | 2502 | -609 | 1234 | -20 |
| 4 | 2649 | -628 | 1310 | 2649 | -591 | 1216 | -37 |
| 5 | 2799 | -625 | 1311 | 2792 | -562 | 1197 | -63 |
| 6 | 2949 | -616 | 1310 | 2938 | -581 | 1215 | -35 |
| 7 | 3098 | -591 | 1310 | 3089 | -581 | 1237 | -10 |
| 8 | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

* Les mesures doivent être espacées d'environ 150 mm une de l'autre.

* The measurements must be around 150 mm apart from each other.

Point de référence / Reference point:

Centre du pare-chocs avant au niveau du sol. / Front bumper center at ground level.

Remarques / Comments:

Les coordonnées avant et après essai correspondent aux positions exactes de chaque cible.

Pre-test and Post-test coordinates correspond to the exact position of each target.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélière / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|

**MESURE DE DÉFORMATION DU PILIER “B”
“B” PILLAR DEFORMATION MEASUREMENTS**

**VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE**

| NIVEAU LEVEL | AVANT ESSAI / PRE-TEST | | | APRÈS ESSAI / POST-TEST | | |
|--|------------------------|-------------|-------------|-------------------------|-------------|-------------|
| | X | Y | Z | X | Y | Z |
| 1 | 2688 | -825 | 321 | 2691 | -712 | 343 |
| 2 | 2762 | -876 | 469 | 2795 | -646 | 459 |
| 3 | 2779 | -861 | 610 | 2839 | -529 | 532 |
| 4 | 2777 | -839 | 871 | 2828 | -479 | 738 |
| 5 | 2788 | -630 | 1303 | 2787 | -572 | 1192 |
| (1) Point où la pénétration est maximale Point of maximum intrusion | | | | 2850 | -470 | 605 |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

Remarques – Comments : Aucune / None.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélière / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|

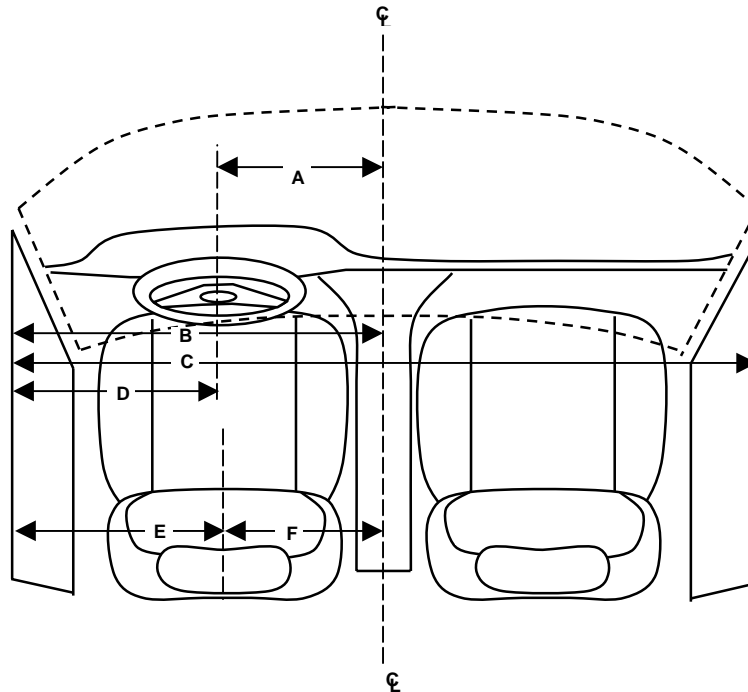
GRAPHIQUE À INSÉRER

PROFILPILIERB.DOC

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bêlier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|

**POSITION DES SIÈGES AVANT
FRONT SEAT POSITION**

**VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE**



| 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 | 353 | E | Seuil de la fenêtre au centre du siège (conducteur) Window edge to seat midline (driver) | 470 |
| B | Seuil de fenêtre à la ligne de centre du véhicule Window edge to center line of the vehicle | 827 | F | Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (conducteur) Seat midline to center line of vehicle (driver) | 357 |
| C | Fenêtre à fenêtre Window to window | 1650 | | | |
| D | Centre du volant au seuil de la fenêtre Steering wheel center to window edge | 474 | | | |

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

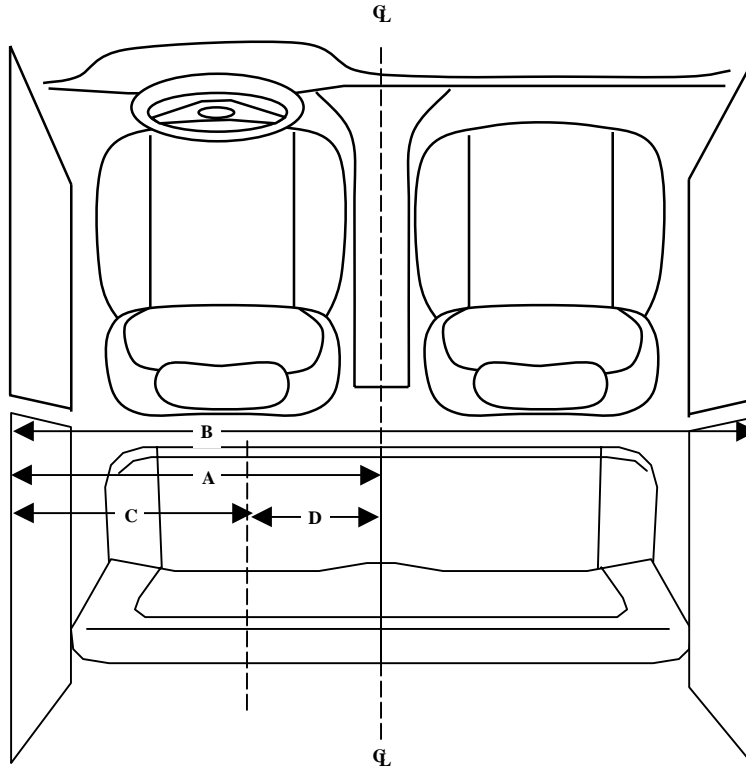
Reference point: Transversal centre of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As SAE J182a.

Remarques - Comments: Volant télescopique : course à 40 mm. Telescopic steering wheel 40mm travel.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Béliier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|

**POSITION DES SIÈGES ARRIÈRE
REAR SEAT POSITION**

**VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE**



| Code | Description | mm |
|------|--|-------------|
| A | Seuil de fenêtre à la ligne de centre du véhicule Window edge to center line of the vehicle | 804 |
| B | Fenêtre à fenêtre Window to window | 1596 |
| C | Seuil de la fenêtre au centre du siège (gauche) Window edge to seat midline (left) | 510 |
| D | Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (gauche) Seat midline to center line of vehicle (left) | 294 |

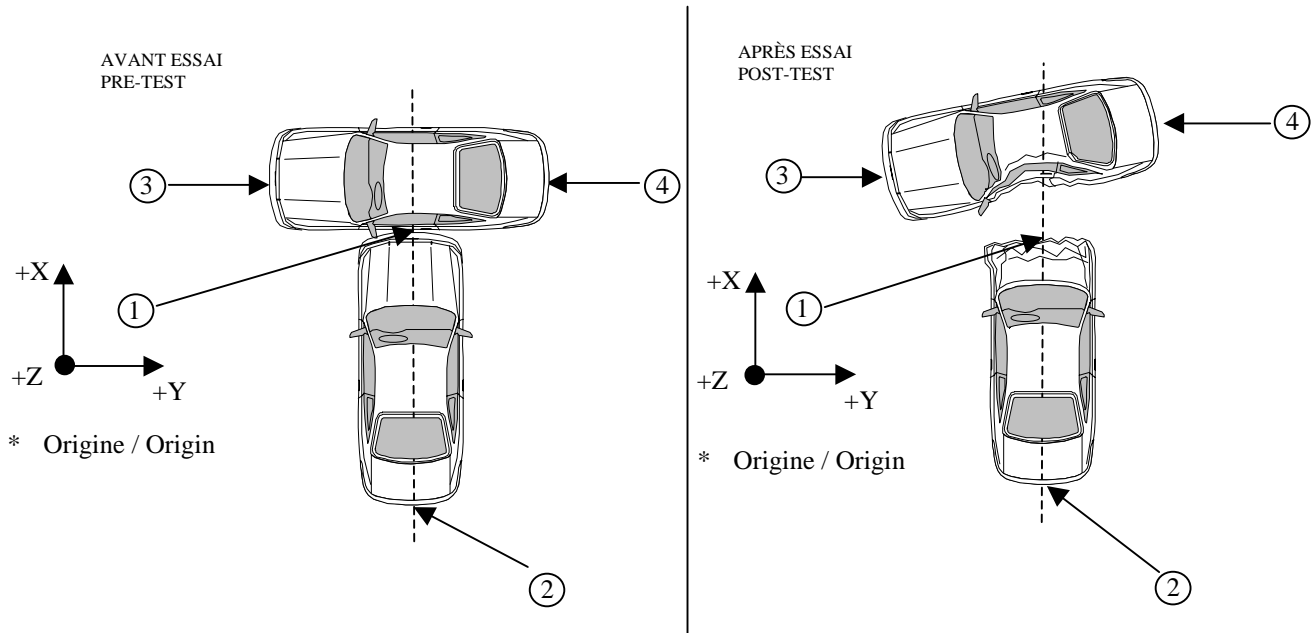
Point de référence: Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J182a.
Reference point: Transversal centre of the véhicule, at the foremost point and at ground level. As SAE J182a.

Remarques - Comments: Aucune / None.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélière / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|

RELEVÉ TOPOGRAPHIQUE DES VÉHICULES AVANT ET APRÈS IMPACT
TOP VIEW OF VEHICLES BEFORE AND AFTER IMPACT

VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE



| | DESCRIPTION | AVANT ESSAI / PRE-TEST | | APRÈS ESSAI / POST-TEST | |
|---|---|------------------------|-------|-------------------------|-------|
| | | X | Y | X | Y |
| 1 | Point de référence avant / Bélière Front reference point / Bullet vehicle | 0 | 0 | - | - |
| 2 | Point de référence arrière / Bélière Rear reference point / Bullet vehicle | -4857 | 0 | 910 | 125 |
| 3 | Point de référence avant / Cible Front reference point / Target vehicle | 872 | -2384 | 5855 | -2553 |
| 4 | Point de référence arrière / Cible Rear reference point / Target vehicle | 873 | 2335 | 6405 | 2124 |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

* Point d'origine : Centre transversal du véhicule bélier au point de contact avec le véhicule cible au niveau du sol.
Origin point : Transversal centre of bullet vehicle at the foremost point and at ground level.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Béliier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|

**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 105 mm Espacement du genou droit / Right knee spacing 105 mm

| Essai no: / Trial no: | | 1 | 2 | 3 |
|---|---------------|--------------|--------------|--------------|
| Angle du dossier BTD / Back pan angle | | 24.8 deg. | 23.6 deg. | 23.1 deg. |
| Angle de la cuvette BTD / Seat pan angle | | 19.0 deg. | 19.8 deg. | 19.8 deg. |
| Angle du pied / Foot angle | gauche / left | 100 deg. | 100 deg. | 100 deg. |
| | droit / right | 124 deg. | 125 deg. | 126 deg. |
| Angle du genou / Knee angle | gauche / left | 113 deg. | 112 deg. | 114 deg. |
| | droit / right | 113 deg. | 112 deg. | 111 deg. |
| Mesure sous-abdominale / Lap belt score | gauche / left | 44 mm / 0 mm | 44 mm / 0 mm | 44 mm / 0 mm |
| | droit / right | 46 mm / 0 mm | 47 mm / 0 mm | 47 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 | 142 mm / - * | 138 mm / - * | 128 mm / - * |
| | Clavicule | 92 mm / 0 mm | 90 mm / 0 mm | 90 mm / 0 mm |
| Ceinture en contact / Belt in contact | Clavicule | Oui/Yes | Oui/Yes | Oui/Yes |

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

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

Remarques – Comments : Aucune / None.

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

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélière / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|

**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 68 mm Espacement du genou droit / Right knee spacing 68 mm

| Essai no: / Trial no: | 1 | 2 | 3 |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Angle du dossier BTD / Back pan angle | 32.2 deg. | 32.5 deg. | 32.2 deg. |
| Angle de la cuvette BTD / Seat pan angle | 16.9 deg. | 15.8 deg. | 15.6 deg. |
| Angle du pied / Foot angle | gauche / left 130 deg. | gauche / left 130 deg. | gauche / left 131 deg. |
| | droit / right 127 deg. | droit / right 128 deg. | droit / right 129 deg. |
| Angle du genou / Knee angle | gauche / left 109 deg. | gauche / left 112 deg. | gauche / left 112 deg. |
| | droit / right 112 deg. | droit / right 114 deg. | droit / right 115 deg. |
| Mesure sous-abdominale / Lap belt score | gauche / left 48 mm / 0 mm | gauche / left 49 mm / 0 mm | gauche / left 50 mm / 0 mm |
| | droit / right 38 mm / 0 mm | droit / right 37 mm / 0 mm | droit / right 38 mm / 0 mm |
| Ceinture en contact / Belt in contact | gauche / left Oui/Yes | gauche / left Oui/Yes | gauche / left Oui/Yes |
| | droit / right Oui/Yes | droit / right Oui/Yes | droit / right Oui/Yes |
| Mesure ceinture baudrier / Upper torso belt score | Sternum 136 mm / - * | Sternum 147 mm / - * | Sternum 131 mm / - * |
| | Clavicule 94 mm / 0 mm | Clavicule 83 mm / 0 mm | Clavicule 79 mm / 0 mm |
| Ceinture en contact / Belt in contact | Clavicule Oui/Yes | Clavicule Oui/Yes | Clavicule 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 : Système de ceinture trois points inversée. The three points seat belt assembly are in inverse order.

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

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bêlier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|

**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 | | |
|---|--------------------------------|-------------|------------|----------------------|---|---|------------------------------------|-------------|------------|
| | X | Y | Z | X | Y | Z | X | Y | Z |
| Type de siège / Seat type | BAQUET/BUCKET | | | N/A | | | BANQUETTE/BENCH | | |
| Nombre de crans d'ajustement du siège * Number of notches for adjustable seat * | Électrique / Electrical | | | de/of crans/notches | | | N/A | | |
| Nombre de crans d'ajustement du dossier * Number of notches for adjustable seat back * | - cran/notch | | | cran/notch | | | - cran/notch | | |
| Loquet de porte / Door latch | 2731 | -775 | 720 | | | | - | - | - |
| Point-H / H-Point | 2356 | -437 | 468 | | | | 3161 | -373 | 505 |
| Rotule / Knee joint | 1926 | -581 | 620 | | | | 2729 | -543 | 626 |
| PRS / SRP | 2356 | -437 | 468 | | | | 3160 | -373 | 504 |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

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

Ajustement du 3D / 3D adjustment

MESURES DE RÉFÉRENCE DU MANNEQUIN "3-D" **95 %** % **95 %**
 REFERENCE MEASUREMENTS OF "3-D" MACHINE

| DESCRIPTION / DESCRIPTION | CONDUCTEUR / DRIVER | PASSAGER / PASSENGER | PASSAGER ARRIÈRE REAR PASSENGER |
|---|---------------------|----------------------|------------------------------------|
| Espacement du genou gauche Left knee spacing | 155 mm | mm | 77 mm |
| Espacement du genou droit Right knee spacing | 170 mm | mm | 73 mm |
| Cheville à cheville (c-c) Ankle to ankle (a-a) | 328 mm | mm | 154 mm |
| Angle du dossier du "3-D" Back pan angle | 24.0 deg | deg | 32.7 mm |
| Angle de la cuvette de siège du "3-D" Seat pan angle | 19.8 deg | deg | 16.0 mm |
| Angle du genou gauche Left knee angle | 122 deg | deg | 119 deg |
| Angle du genou droit Right knee angle | 123 deg | deg | 121 deg |
| Angle de la cheville gauche Left ankle angle | 94 deg | deg | 135 deg |
| Angle de la cheville droite Right ankle angle | 85 deg | deg | 135 deg |

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

Le mannequin 3D a été installé selon la procédure suivante: "Anthropomorphic test dummy seating procedure for frontal impact test" version 3, 10/23/85. // The 3D machine was installed as per the following procedure: "Anthropomorphic test dummy seating procedure for frontal impact test" version 3, 10/23/85.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bêlier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|

**POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS
MEASUREMENTS OF DUMMY POSITIONS**

**VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE**

| Conducteur/Driver : SID IIs (5 %) | MESURES / MEASUREMENTS : | | | | | |
|--|--|-------------|-------------|---|-------------|-------------|
| | Toutes les mesures sont en mm / All measurements are in mm | | | | | |
| Angle du thorax - Thorax angle : 11.0 ° | Conducteur / Driver | | | Passager / Passenger | | |
| Angle du bras - Arm angle : 45.0 ° | Ajustement du siège : Seat adjustment : | | | Ajustement du siège : Seat adjustment : | | |
| Angle de la tête - Head angle : 1.9 ° | Électrique / Electrical | | | N/A | | |
| Angle du seuil de porte – Rocker panel angle : 0.5 ° | Ajustement du dossier : Seat back adjustment : | | | Ajustement du dossier : Seat back adjustment : | | |
| Passager avant/Front Passenger: SID IIs (5 %) | -crans/notches | | | - crans/notches | | |
| Angle du thorax - Thorax angle : 29.0 ° | X | Y | Z | X | Y | Z |
| Angle du bras - Arm angle : 45.0 ° | | | | | | |
| Angle de la tête - Head angle : 24.2 ° | | | | | | |
| Angle du seuil de porte – Rocker panel angle : N/A | | | | | | |
| Loquet de porte / Door latch | 2731 | -775 | 720 | 2733 | -775 | 718 |
| Seuil de la portière au centre du loquet / Door sill to latch center : | | | 312 | | | - |
| Centre du volant / Steering wheel center : | 1983 | -353 | 858 | | | |
| Cible de tête / Head target : | 2223 | -397 | 1074 | 3405 | -365 | 1036 |
| Point-H / H-Point : | 2140 | -518 | 497 | 3159 | -452 | 501 |
| Rotule / Knee joint : | 1819 | -477 | 589 | 2835 | -414 | 599 |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

Remarques – Comments : **Conducteur : Position du siège à la position la plus avancée selon la formule présentée dans l'appendice F.**
Driver : Seat position at the foremost position according to the formula shown in appendix F.

Selon la procédure de positionnement de mannequin 95^e percentile SID II s ATD côté conducteur, Biokinetics, 26/11/98, rapport n° D98-12 et côté passager, Biokinetics, 26/11/98, rapport n°D98-13.

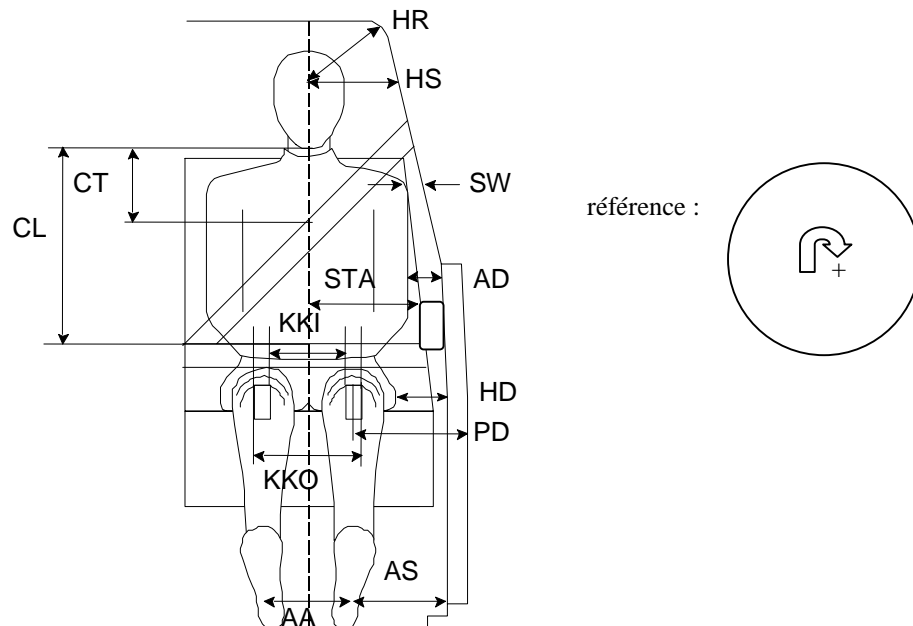
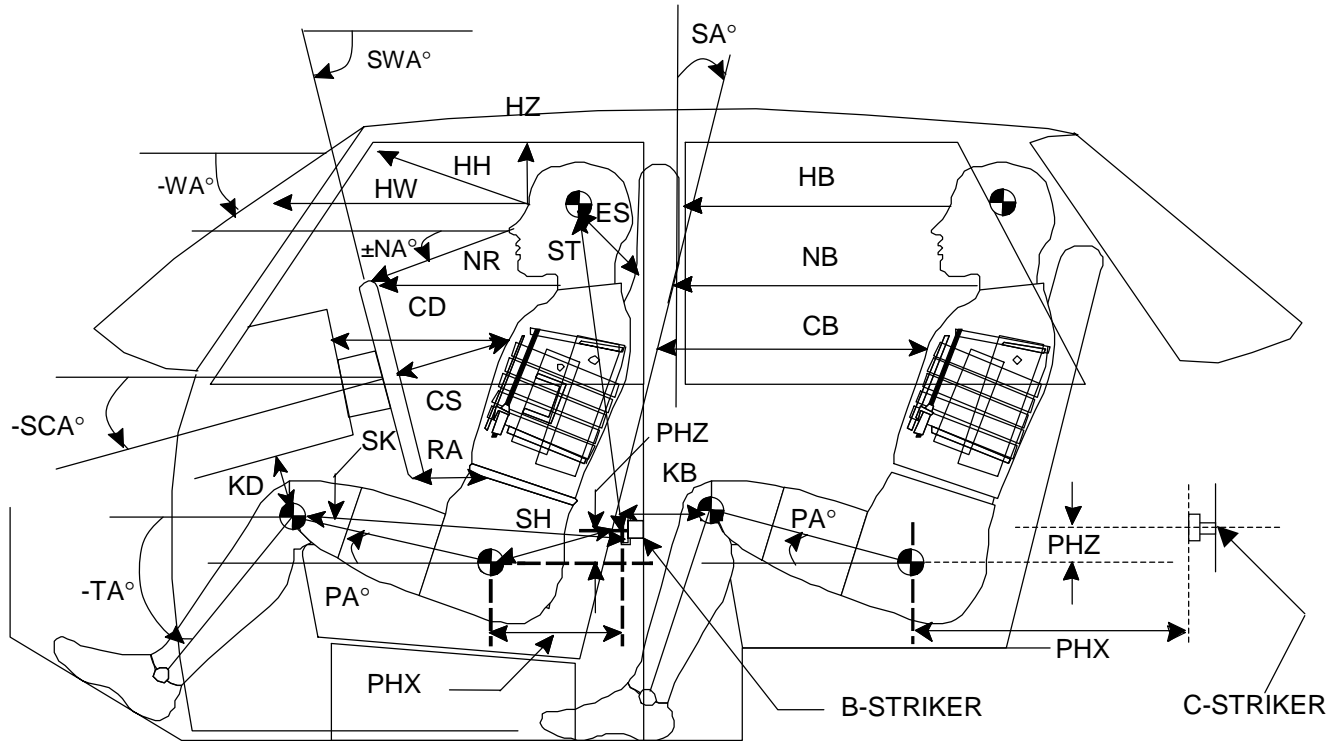
As per procedure for placement of a 95th percentile SID II s ATD driver's side, Biokinetics, 26/11/98, report no D98-12 and passenger's side, Biokinetics, 26/11/98, report no D98-13.

Point de référence : **Centre transversal du véhicule, au point le plus avancé, au niveau du sol. Selon SAE J826.**
Reference point : **Transversal center of the vehicle, at the foremost point and at ground level. As per SAE J826.**

| | | | | |
|--|---|-----------------------------|---|--------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Béliier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|--|---|-----------------------------|---|--------------------------------|

COTES DE LOCALISATION DES MANNEQUINS
DUMMY LOCATION DATA

VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE



| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bêlier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|

**COTES DE LOCALISATION DES MANNEQUINS (suite)
DUMMY LOCATION DATA (continued)**

**VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE**

| 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 | 293 | | 250 | |
| Genou à genou (plaque) Intérieur / Interior Knee to knee (plate) Extérieur / Extérieur | KKI | 102 | | 88 | |
| | KKO | 242 | | 228 | |
| De la cheville jusqu'au seuil de porte (horizontalement) Ankle to door sill (horizontal) | AS | 170 | | 185 | |
| Centre du genou au tableau de bord ou siège horizontalement (minimum) Knees centre to dash or seat back horizontal (minimum) | KDL | 32 | | 335 | |
| | KDR | 34 | | 330 | |
| Sternum au tableau de bord (horizontalement) Chest to dash (horizontal) | CD | | | | |
| Milieu du sternum au centre du moyeu du volant ou siège avant Mid sternum to steering hub center or front seat | CS/CB | 165 | | 790 | |
| Milieu du front jusqu'au pare-brise (horizontalement) Mid forehead to windshield (horizontal) | HW | 510 | | N/A | |
| Milieu du front jusqu'au haut du pare-brise Mid forehead to windshield header | HH | 230 | | | |
| Nez à la jante du volant de direction (haut) ou siège avant Nose to steering wheel rim (top) or front seat | NR/HB | 215 | | | |
| Milieu du front jusqu'au début du toit Mid forehead to edge roof | HR | 295 | | 300 | |
| Haut de l'oreille au haut du siège avant Ear top to front seat top | ES | 190 | | | |
| Menton au haut de la ceinture sous-abdominale (verticalement) Chin to lap belt upper edge (vertical) | CL | 365 | | 370 | |
| Menton au haut de la ceinture baudrier (verticalement) Chin to thorax belt upper edge (vertical) | CT | 90 | | 90 | |
| Milieu du front à la fenêtre latérale (horizontalement) Mid forehead to side window (horizontal) | HS | 405 | | 400 | |
| La rotule à la porte (horizontalement) Patella to door (horizontal) | PD | 225 | | 250 | |
| Du point-H à la porte (horizontalement) H-point to door (horizontal) | HD | 153 | | 100 | |
| Du milieu du bras à la porte (horizontalement) Mid upper arm to door (horizontal) | AD | 182 | | 120 | |
| Cou jusqu'au volant ou tableau de bord (horizontalement) ou siège avant Neck to steering wheel or dash board (horizontal) or front seat | NB | 313 | | 870 | |
| Épaulé à la fenêtre de côté Shoulder to side window | SW | 157 | | 70 | |
| Abdomen à l'appui-bras Abdomen to armrest | STA | 174 | | 110 | |
| Milieu du front au toit (verticalement) Mid forehead to roof (vertical) | HZ | 170 | | 195 | |
| Tête au loquet (plan (x,z)) Striker to head ((x,z) plan) | ST | 619 | | N/A | |
| Abdomen à la jante du volant de direction (bas) Steering wheel rim to abdomen (bottom) | RA | 100 | | | |
| Genou au loquet (plan (x,z)) Striker to knee ((x,z) plan) | SK | 921 | | N/A | |
| Point-H au loquet (plan (x,z)) Striker to H-Point ((x,z) plan) | SH | 632 | | N/A | |
| Point-H au loquet en X (horizontalement) Striker to H-Point in X (horizontal) | PHX | 591 | | N/A | |
| Point-H au loquet en Z (verticalement) Striker to H-Point in Z (vertical) | PHZ | 223 | | N/A | |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Béliier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|

**COTES DE LOCALISATION DES MANNEQUINS (suite)
DUMMY LOCATION DATA (continued)**

**VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE**

| 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 | -22.5° | | | |
| Angle de la colonne de direction Steering column angle | -SCA | -28.2° | | | |
| Angle du tibia gauche Left tibial angle | -TA | -35.0° | | -22.3° | |
| Angle du tibia droit Right tibial angle | -TA | -35.0° | | -28.2° | |
| Angle pelvis Pelvic angle | +PA | - | | - | |
| Angle du nez à la jante de direction (haut) Nose to steering wheel rim (top) angle | ±NA | -2.7° | | | |
| Angle du dossier Seat back angle | +SA | 15.8° | | 32.7° | |
| Angle ST (horizontalement) ST angle (horizontal) | +ST-A | 34.9° | | N/A | |
| Angle SK (horizontalement) SK angle (horizontal) | ±SK-A | -8.2° | | N/A | |
| Angle SH (horizontalement) SH angle (horizontal) | -SH-A | -20.7° | | N/A | |

Mesures en degrés. / Measurements in degrees.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bêlier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|

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

**VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE**

Mannequin 3D Point "H" - H-Point Manikin

Conducteur / Driver 95%

| DESCRIPTION | X | Y | Z |
|--|-------------|-----------------------|------------|
| Point "H" extérieur mesure finale - H-Point, outboard final measurement | 2356 | -437 | 468 |
| Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard | 1926 | -581 | 620 |
| Cheville, extérieure - Ankle pivot, outboard | 1567 | -525 | 336 |
| Talon du pied en contact avec sol – Accommodation heel point (AHP) | 1406 | -562 | 364 |
| Plante du pied en contact avec sol – Accommodation ball of foot point (ABFP) | 1536 | -511 | 209 |
| Ligne médiane du véhicule - Vehicle centerline | | 0 | |
| Centre du moyeu latéral - Lateral hub centre location (W20) | | -353 | |
| Support poids du sternum, extérieur - Torso weigh hanger, outboard | 2500 | -520 | 790 |
| PRS / SRP | 2356 | -437 | 468 |
| Ligne médiane du coussin du siège (avant/milieu/arr.) - Seat cushion centreline (front/mid/rear) | | -358/-357/-356 | |
| Ligne médiane du dossier du siège (avant/milieu/arr.) - Seat back centreline(front/mid/rear) | | -357/-360/-363 | |
| Hauteur Point "H" - H-Point height (H30 = Z _{H-POINT} - Z _{AHP}) | | 103 | |
| 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) | | 24.0 ° | |

Véhicule et Mannequin - Vehicle and Dummy

5e percentile conducteur / 5th percentile driver

| DESCRIPTION | X | Y | Z |
|---|-------------|---------------|-------------|
| Boulon siège avant, extérieur - Front seat bolt, outboard | 2040 | -589 | 299 |
| Point CG tête opposé sur fenêtre latérale – Door glass at point opposite head CG | 2223 | -740 | 1074 |
| Point sup. sur int. porte – Door glass at point just above door panel | 2224 | -786 | 910 |
| Point sup. épaule opposé sur int. porte – Door panel at shoulder contact point | 2286 | -717 | 860 |
| Point contact bras opposé sur int. porte – Door panel at arm contact point | 2105 | -745 | 728 |
| Point au dessus l'appui-bras sur int. porte – Door panel at point just above armrest | 2286 | -739 | 702 |
| Partie supérieure de l'appui-bras au thorax - Armrest upper edge at thorax contact point | 2246 | -685 | 684 |
| Partie inférieure de l'appui-bras au thorax - Armrest lower edge at thorax contact point | 2181 | -680 | 640 |
| Point-H opposé sur int. porte – Lower panel at pelvic contact point (H-point) | 2142 | -672 | 498 |
| Point centre genou sur int. porte – Door panel opposite knee joint center | 1817 | -693 | 591 |
| Point au dessous l'appui-bras sur int. porte – Door panel at point just below armrest | 2286 | -683 | 640 |
| Int. de porte au seuil de porte – Door panel at rocker panel | 2173 | -691 | 360 |
| Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position | | 210 | |
| Angle de dossier du siège – Seat back angle (deg) | | 15.8 ° | |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bêlier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|

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

**VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE**

Description et emplacement du Mannequin
ATD description and location :

5e percentile conducteur / 5th percentile driver

| DESCRIPTION | X | Y | Z |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Point-H, int. – H-point, inboard | 2141 | -193 | 495 |
| Point-H, ext. – H-point, outboard | 2140 | -518 | 497 |
| Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard | 2223 | -397 | 1074 |
| Base du nez - Glabella (root of nose) | 2144 | -327 | 1078 |
| Menton - Chin (bottom) | 2136 | -333 | 972 |
| Jonction menton et cou – Chin / neck junction | 2156 | -330 | 966 |
| Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level | 2148 | -345 | 816 |
| Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level | 2116 | -354 | 653 |
| Thorax, côtes supérieures, côté ext. – Upper thoracic rib level, outboard side | 2245 | -492 | 799 |
| Thorax, côtes inférieures, côté ext. – Lower thoracic rib level, outboard side | 2180 | -499 | 590 |
| Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard | 2255 | -509 | 836 |
| Dessus de la peau de l'épaule, ext. – Shoulder flesh top, outboard | 2286 | -539 | 860 |
| Surface (avec la mousse) de l'épaule, ext. –Shoulder foam, outboard | 2270 | -544 | 847 |
| Bout du bras, ext. – Stud end of arm, outboard | 2104 | -559 | 727 |
| Centre de la mousse pelvic, ext. – Pelvic foam plug center, outboard | 2141 | -519 | 497 |
| Boulon du genou gauche, côté gauche - Knee bolt, left leg, left side | 1817 | -471 | 590 |
| Boulon de la cheville gauche, côté gauche - Ankle bolt, left leg , left side | 1605 | -460 | 356 |
| Point du talon gauche - Heel point, left leg | 1665 | -476 | 210 |
| Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg | 1499 | -506 | 244 |
| Boulon du genou droit, côté gauche - Knee bolt, right leg , left side | 1815 | -295 | 582 |
| Boulon de la cheville droite, côté gauche - Ankle bolt, right leg , left side | 1595 | -230 | 362 |
| Point du talon droit - Heel point, right leg | 1586 | -249 | 209 |
| Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg | 1465 | -276 | 342 |
| Pubis latéral – Pubic symphysis | 2056 | -358 | 536 |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

Remarques – Comments :Aucune / None.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bêlier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|

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

**VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE**

Mannequin 3D Point "H" - H-Point

Passager arrière / Rear passenger 95%

| DESCRIPTION | X | Y | Z |
|--|-------------|-----------------------|------------|
| Point "H" extérieur mesure finale - H-Point, outboard final measurement | 3161 | -373 | 505 |
| Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard | 2729 | -543 | 626 |
| Cheville, extérieure - Ankle pivot, outboard | 2406 | -425 | 301 |
| Ligne médiane du véhicule - Vehicle centreline | | 0 | |
| Support poids du sternum, extérieur - Torso weigh hanger, outboard | 3353 | -454 | 805 |
| PRS / SRP | 3160 | -373 | 504 |
| Ligne médiane coussin siège (av./milieu/arr.) - Seat cushion centreline (front/mid/rear) | | -294/-294/-290 | |
| Ligne médiane dossier siège (av./milieu/arr.) - Seat back centreline (front/mid/rear) | | -301/-301/-298 | |
| Angle dossier du siège – Seat back angle (deg) (L40) | | 32.7 ° | |

Véhicule et Mannequin - Vehicle and Dummy

5e percentile passager arrière / 5th percentile rear passenger

| DESCRIPTION | X | Y | Z |
|--|-------------|---------------|-------------|
| Boulon siège avant, extérieur – Front seat bolt, outboard | - | - | - |
| Point CG tête sur fenêtre latérale – Door glass at point opposite head CG | 3406 | -722 | 1036 |
| Point sup. Sur int. porte – Door glass at point just above door panel | 3405 | -719 | 992 |
| Point sup. épaule sur int. porte – Door panel at shoulder contact point | 3397 | -569 | 803 |
| Point contact bras sur int. porte – Door panel at arm contact point | 3187 | -681 | 720 |
| Point au dessus l'appui-bras sur int. porte – Door panel at point just above armrest | 3310 | -582 | 659 |
| Partie supérieure de l'appui-bras au thorax -Armrest upper edge at thorax contact point | 3299 | -570 | 667 |
| Partie inférieure de l'appui-bras au thorax - Armrest lower edge at thorax contact point | 3226 | -582 | 610 |
| Point-H opposé sur int. porte – Lower panel at pelvic contact point (H-point) | 3160 | -566 | 499 |
| Point centre genou sur int. porte – Door panel opposite knee joint center | 2835 | -650 | 599 |
| Point en dessous l'appui-bras sur int. porte – Door panel at point just below armrest | 3266 | -570 | 533 |
| Int. de porte au seuil de porte – Door panel at rocker panel | - | - | - |
| Angle dossier du siège - Seat back angle | | 32.7 ° | |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélière / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|

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

**VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE**

Description et emplacement du Mannequin
ATD description and location:

5e percentile passager arrière / 5th percentile rear passenger

| DESCRIPTION | X | Y | Z |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Point-H, int. – H-point, inboard | 3153 | -133 | 500 |
| Point-H, ext. – H-point, outboard | 3159 | -452 | 501 |
| Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard | 3405 | -365 | 1036 |
| Base du nez - Glabella (root of nose) | 3342 | -300 | 1074 |
| Menton - Chin (bottom) | 3297 | -298 | 970 |
| Jonction menton et cou - Chin / neck junction | 3312 | -296 | 964 |
| Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level | 3251 | -301 | 817 |
| Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level | 3173 | -300 | 672 |
| Thorax, côtes supérieures, côté ext. – Upper thoracic rib level, outboard side | 3343 | -451 | 760 |
| Thorax, côtes inférieures, côté ext. – Lower thoracic rib level, outboard side | 3225 | -441 | 577 |
| Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard | 3362 | -500 | 786 |
| Dessus de la peau de l'épaule, ext. – Shoulder flesh top, outboard | 3396 | -495 | 802 |
| Surface (avec la mousse) de l'épaule, ext. –Shoulder foam, outboard | 3380 | -507 | 805 |
| Bout du bras, ext. – Stud end of arm, outboard | 3187 | -515 | 721 |
| Centre de la mousse pelvique, ext. – Pelvic foam plug center, outboard | 3160 | -458 | 499 |
| Boulon du genou gauche, côté gauche - Knee bolt, left leg, côté gauche | 2835 | -415 | 600 |
| Boulon de la cheville gauche, côté gauche - Ankle bolt, left leg, côté gauche | 2669 | -404 | 334 |
| Point du talon gauche - Heel point, left leg | 2765 | -407 | 195 |
| Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg | 2628 | -440 | 191 |
| Boulon du genou droit, côté gauche - Knee bolt, right leg, côté gauche | 2833 | -238 | 602 |
| Boulon de la cheville droite, côté gauche - Ankle bolt, right leg, côté gauche | 2656 | -217 | 358 |
| Point du talon droit - Heel point, right leg | 2739 | -222 | 206 |
| Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg | 2606 | -250 | 210 |
| Pubis latéral – Pubic symphysis | 3085 | -291 | 460 |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

Remarques – Comments :Aucune / None.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bêlier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|

**POINTS DE CONTACT VISIBLES DU MANNEQUIN
VISIBLE DUMMY CONTACT POINTS**

**VÉHICULE CIBLE
TARGET VEHICLE**

| | CONDUCTEUR / DRIVER | PASSAGER / PASSENGER |
|-------------------------|---|---|
| Tête / Head | Coussin gonflable latéral / Lateral airbag | Pilier "C" / "C" pillar |
| Épaule / Shoulder | Coussin gonflable latéral / Lateral airbag | Intérieur de porte / Inside door |
| Cage Thoracique / Chest | Coussin gonflable latéral / Lateral airbag | Intérieur de porte / Inside door |
| Abdomen / Abdomen | Coussin gonflable latéral / Lateral airbag | Intérieur de porte / Inside door |
| Bassin / Pelvis | Intérieur de porte / Inside door | Intérieur de porte / Inside door |
| Point "H" / "H" point | Intérieur de porte / Inside door | Intérieur de porte / Inside door |
| Fémur / Femur | Panneau de porte / Door panel | Panneau de porte / Door panel |

DOMMAGES AUX PORTIÈRES APRÈS ESSAI / DOOR DAMAGES POST-TEST

| | | |
|---|------------------------------------|--|
| PORTIÈRE AVANT GAUCHE LEFT FRONT DOOR | CHARNIÈRE SUPÉRIEURE / UPPER HINGE | Aucune séparation / No separation |
| | CHARNIÈRE INFÉRIEURE / LOWER HINGE | Aucune séparation / No separation |
| | LOQUET SUPÉRIEUR UPPER LATCH | Aucune séparation / No separation |
| | LOQUET INFÉRIEUR LOWER LATCH | Aucune séparation / No separation |
| PORTIÈRE ARRIÈRE GAUCHE LEFT REAR DOOR | CHARNIÈRE SUPÉRIEURE / UPPER HINGE | N/A |
| | CHARNIÈRE INFÉRIEURE / LOWER HINGE | N/A |
| | LOQUET SUPÉRIEUR UPPER LATCH | N/A |
| | LOQUET INFÉRIEUR LOWER LATCH | N/A |
| PORTIÈRE AVANT DROITE RIGHT FRONT DOOR | CHARNIÈRE SUPÉRIEURE / UPPER HINGE | Aucune séparation / No separation |
| | CHARNIÈRE INFÉRIEURE / LOWER HINGE | Aucune séparation / No separation |
| | LOQUET SUPÉRIEUR UPPER LATCH | Aucune séparation / No separation |
| | LOQUET INFÉRIEUR LOWER LATCH | Aucune séparation / No separation |
| PORTIÈRE ARRIÈRE DROITE RIGHT REAR DOOR | CHARNIÈRE SUPÉRIEURE / UPPER HINGE | N/A |
| | CHARNIÈRE INFÉRIEURE / LOWER HINGE | N/A |
| | LOQUET SUPÉRIEUR UPPER LATCH | N/A |
| | LOQUET INFÉRIEUR LOWER LATCH | N/A |
| HAYON ARRIÈRE HATCHBACK OU / OR COFFRE ARRIÈRE REAR TRUNK | CHARNIÈRE GAUCHE / LEFT HINGE | Aucune séparation / No separation |
| | CHARNIÈRE DROITE / RIGHT HINGE | Aucune séparation / No separation |
| | LOQUET CENTRAL / CENTRAL LATCH | Aucune séparation / No separation |

VÉHICULE BÉLIER
BULLET VEHICLE

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélièr / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|

**DONNÉES DU VÉHICULE D'ESSAI
TEST VEHICLE DATA**

**VÉHICULE BÉLIÈR
BULLET VEHICLE**

| | | | |
|--|---|---|--|
| Coussin gonflable frontal côté conducteur Frontal driver air bag Activé - Activated | Coussin gonflable frontal côté passager Frontal passenger air bag Activé - Activated | Coussin gonflable latéral côté conducteur Lateral driver air bag N/A | Coussin gonflable latéral côté passager Lateral passenger air bag N/A |
| Description et position du mannequin (conducteur) Dummy description and position (driver) Description Hybrid III (5 %) Position 56 mm du plus avancée/from foremost | | Description et position du mannequin (passager arrière gauche) Dummy description and position (left rear passenger) Description Hybrid III (5 %) Position Mi-course / Mid-travel | |

| | | | | | | | |
|--|---|--------------------------------|-----------|---------------------------------------|---|-----------|----------|
| Capacité du véhicule - Vehicle Capacity 2422 kg | Masse des bagages - Cargo Load 136 kg | Type de sièges - Type of seats | | Types de dossiers - Type of seat back | | | |
| | | | Avt - Frt | Arr - Rr | | Avt - Frt | Arr - Rr |
| Nombre d'occupants (places assises désignées) Number of Occupants (Designated Seating Positions) Avant - Front 2 Arrière - Rear 3 Total 5 | | Banquette Bench | | X | Dossier ajustable Adjustable Seat Back | X | |
| | | Baquet Bucket | X | | Dossier non-ajustable Non-adjustable Seat Back | | X |
| Volume de carburant pour l'essai Pression à froid - Cold Tire Pressure Fuel system test volume 68.70 l Avant - Front 179 kPa Arrière - Rear 179 kPa Secours - Spare N/A | | | | | Dimension - Size P235/75R15 105 S | | |

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

| | | |
|--|--|---|
| Avant gauche - Left front 535.6 kg | Avant droit - Right front 491.3 kg | Masse avant totale - Total front weight 1026.9 kg |
| Arrière gauche - Left rear 447.8 kg | Arrière droit - Right rear 425.5 kg | Masse arrière totale - Total rear weight 873.3 kg |
| Masse totale côté gauche - Total left side weight 983.4 kg | Masse totale côté droit - Total right side weight 916.8 kg | Masse totale - Total weight 1900.2 kg |

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

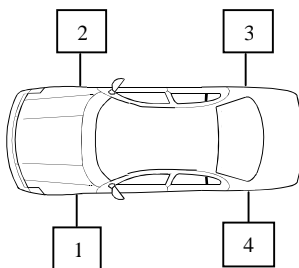
| | | |
|---|---|--|
| Avant gauche - Left front 592.1 kg | Avant droit - Right front 539.9 kg | Masse avant totale - Total front weight 1132.0 kg |
| Arrière gauche - Left rear 535.6 kg | Arrière droit - Right rear 517.6 kg | Masse arrière totale - Total rear weight 1053.2 kg |
| Masse totale côté gauche - Total left side weight 1127.7 kg | Masse totale côté droit - Total right side weight 1057.5 kg | Masse totale - Total weight 2185.2 kg |

ATTITUDE DU VÉHICULE/VEHICLE ATTITUDE

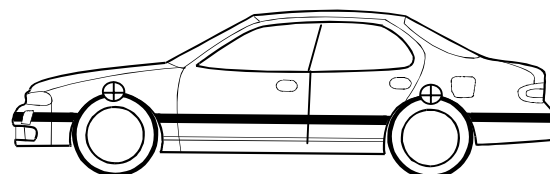
| | Attitude tel que livré Attitude on delivery | Attitude tel que testé Attitude as tested |
|--|--|--|
| 1 Roue avant gauche* Left front wheel* | 859 | 834 |
| 2 Roue avant droite* Front right wheel* | 859 | 840 |
| 3 Roue arrière droite* Rear right wheel* | 836 | 795 |
| 4 Roue arrière gauche* Rear left wheel* | 826 | 783 |

*Mesures en mm prises aux puits de roue. // *Measurements in mm taken at wheel openings.

Vue de plan



Vue de côté

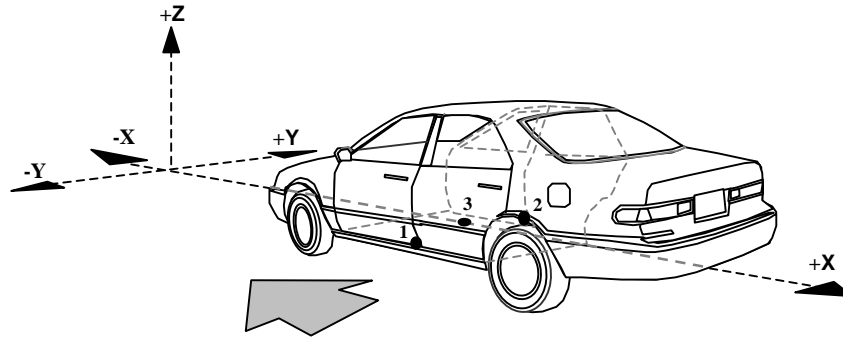


⊕ Points de mesure / Mesure points

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bêlier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210(2) |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|

**EMPLACEMENT DES ACCÉLÉROMÈTRES
ACCELEROMETER LOCATIONS**

**VÉHICULE BÉLIER
BULLET VEHICLE**



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.

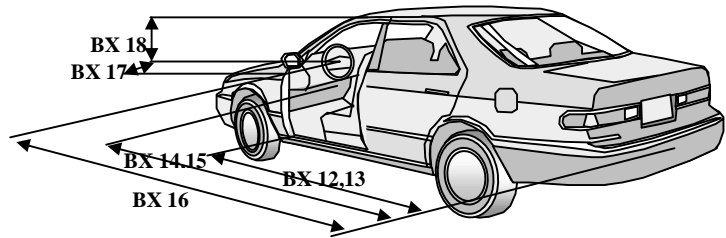
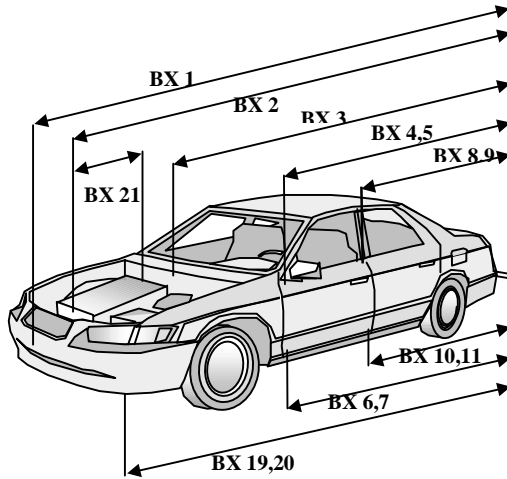
| EMPLACEMENT LOCATION | DESCRIPTIONS | COORDONNÉES / COORDINATES (mm) | | |
|-------------------------|---|--------------------------------|------|-----|
| | | X | Y | Z |
| #1 | Seuil de la porte gauche @ pilier "B" Left door sill @ pillar "B" | 2498 | -517 | 508 |
| #2 | Seuil de la porte droite @ pilier "B" Right door sill @ pillar "B" | 2510 | 503 | 518 |
| #3 | Centre de gravité Centre of gravity | 2293 | -7 | 559 |
| #4 | Capteur airbag gauche Left airbag sensor | 214 | -309 | 683 |
| #5 | Capteur airbag droit Right airbag sensor | 227 | 300 | 677 |
| #6 | Capteur airbag pilier "A" "A" pillar airbag sensor | 1404 | 622 | 769 |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélière / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210(2) |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|

MESURES NHTSA
NHTSA MEASUREMENTS

VÉHICULE BÉLIÈRE
BULLET VEHICLE



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

| | BX* | AX** | Δx | | BX* | AX** | Δx |
|----|------|------|------------|----|------|------|------------|
| 1 | 4857 | 4797 | 60 | 12 | 3299 | 3297 | 2 |
| 2 | 4080 | 4076 | 4 | 13 | 3295 | 3294 | 1 |
| 3 | 3659 | 3660 | -1 | 14 | 3554 | 3556 | -2 |
| 4 | 3362 | 3361 | 1 | 15 | 3620 | 3622 | -2 |
| 5 | 3366 | 3364 | 2 | 16 | 2913 | 2919 | -6 |
| 6 | 3318 | 3318 | 0 | 17 | 381 | 381 | 0 |
| 7 | 3322 | 3324 | -2 | 18 | 488 | 487 | 1 |
| 8 | 2339 | 2339 | 0 | 19 | 4744 | 4589 | 155 |
| 9 | 2341 | 2343 | -2 | 20 | 4758 | 4591 | 167 |
| 10 | 2364 | 2364 | 0 | 21 | 377 | 376 | 1 |
| 11 | 2367 | 2369 | -2 | | | | |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

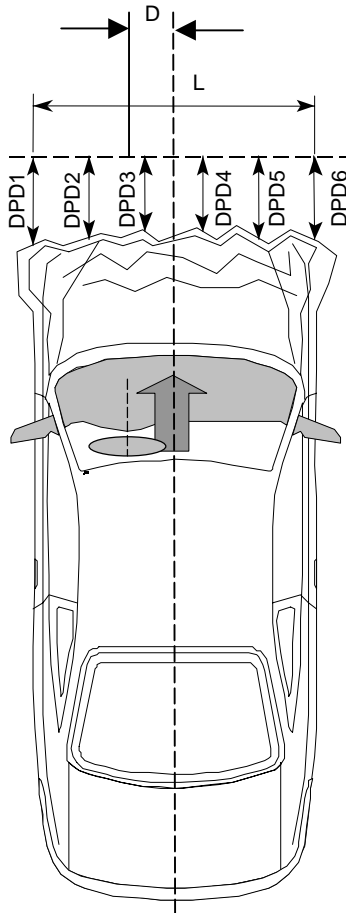
* BX : Mesures du véhicule avant-essai. / Pre-test vehicle measurements data.
** AX : Mesures du véhicule après-essai. / Post-test vehicle measurements data.

REMARQUES / COMMENTS : Aucune / None.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bêlier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210(2) |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|

**MESURES DES DPD
DPP'S MEASUREMENTS MEASUREMENTS**

**VÉHICULE BÉLIER
BULLET VEHICLE**



| | AVANT ESSAI PRE-TEST | APRÈS ESSAI POST-TEST | ΔX |
|------------------|-------------------------|--------------------------|------------|
| DPD 1: | 175 | 607 | -432 |
| DPD 2: | 24 | 117 | -93 |
| DPD 3: | 5 | 65 | -60 |
| DPD 4: | 7 | 65 | -58 |
| DPD 5: | 30 | 110 | -80 |
| DPD 6: | 181 | 417 | -236 |
| MESURE L: | | 1551 | |
| MESURE D: | | 0 | |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

L : Longueur de la région endommagée.
Length of damaged region.

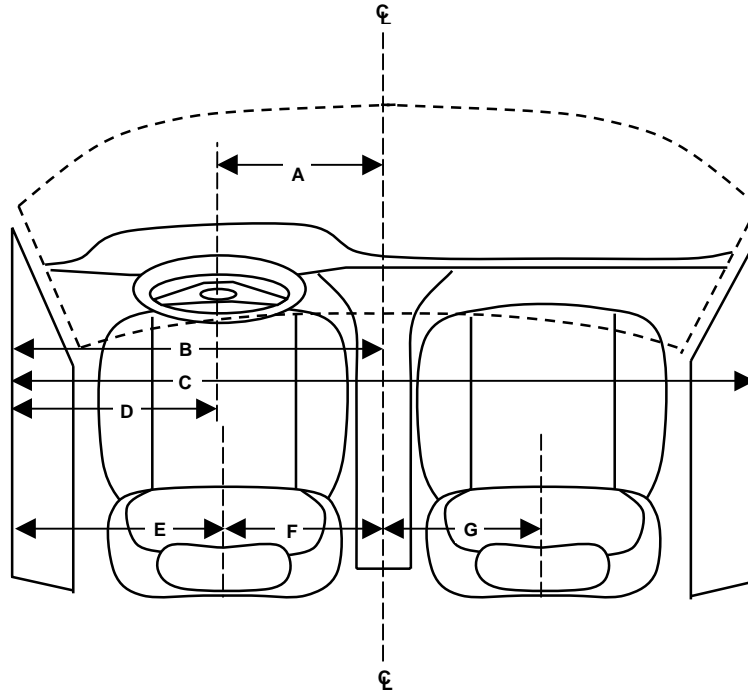
D : Distance du centre de déformation à la ligne de centre du véhicule.
Midpoint of damage to Vehicle Longitudinal Centerline.

REMARQUES / COMMENTS : Aucune / None.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bêlier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210(2) |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|

**POSITION DES SIÈGES AVANT
FRONT SEAT POSITION**

**VÉHICULE BÊLIER
BULLET VEHICLE**



| Code | Description | mm | Code | Description | mm |
|------|--|-------------|------|---|------------|
| A | Centre du volant à la ligne de centre du véhicule Steering wheel center to center line of vehicle | 362 | E | Seuil de la fenêtre au centre du siège (conducteur) Window edge to seat midline (driver) | 461 |
| B | Seuil de fenêtre à la ligne de centre du véhicule Window edge to center line of the vehicle | 829 | F | Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (conducteur) Seat midline to center line of vehicle (driver) | 368 |
| C | Fenêtre à fenêtre Window to window | 1654 | G | Centre du siège à la ligne de centre du véhicule (passager) Seat midline to center line of vehicle (passenger) | 352 |
| D | Centre du volant au seuil de la fenêtre Steering wheel center to window edge | 467 | | | |

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

Remarques - Comments: Aucune / None.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélière / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210(2) |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|

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

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

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

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

Espacement du genou gauche / Left knee spacing 102 mm Espacement du genou droit / Right knee spacing 103 mm

| Essai no: / Trial no: | | 1 | 2 | 3 |
|---|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Angle du dossier BTD / Back pan angle | | 24.0 deg. | 23.7 deg. | 23.7 deg. |
| Angle de la cuvette BTD / Seat pan angle | | 16.6 deg. | 16.5 deg. | 16.7 deg. |
| Angle du pied / Foot angle | gauche / left | 105 deg. | 105 deg. | 105 deg. |
| | droit / right | 118 deg. | 119 deg. | 119 deg. |
| Angle du genou / Knee angle | gauche / left | 119 deg. | 121 deg. | 120 deg. |
| | droit / right | 119 deg. | 120 deg. | 120 deg. |
| Mesure sous-abdominale / Lap belt score | gauche / left | 33 mm / 0 mm | 34 mm / 0 mm | 34 mm / 0 mm |
| | droit / right | 36 mm / 0 mm | 36 mm / 0 mm | 35 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 | 170 mm / - * | 170 mm / - * | 173 mm / - * |
| | Clavicule | 106 mm / 0 mm | 110 mm / 0 mm | 113 mm / 0 mm |
| Ceinture en contact / Belt in contact | Clavicule | Oui/Yes | Oui/Yes | Oui/Yes |

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

Remarques – Comments : Aucune / None.

Selon le manuel d'opérations pour mesures géométriques des ceintures de sécurité, ébauche, Transports Canada, janvier 1993.

As per the operational manual for the belt deployment test device, draft, Transport Canada, January 1993.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Béliier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210(2) |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|

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

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

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

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

Espacement du genou gauche Espacement du genou droit
Left knee spacing 66 mm Right knee spacing 68 mm

| Essai no: / Trial no: | | 1 | 2 | 3 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Angle du dossier BTD Back pan angle | | 24.2 deg. | 24.0 deg. | 24.2 deg. |
| Angle de la cuvette BTD Seat pan angle | | 17.6 deg. | 17.8 deg. | 17.4 deg. |
| Angle du pied Foot angle | gauche / left | 105 deg. | 105 deg. | 105 deg. |
| | droit / right | 107 deg. | 105 deg. | 105 deg. |
| Angle du genou Knee angle | gauche / left | 121 deg. | 120 deg. | 121 deg. |
| | droit / right | 120 deg. | 120 deg. | 122 deg. |
| Mesure sous-abdominale Lap belt score | gauche / left | 32 mm / 0 mm | 32 mm / 0 mm | 32 mm / 0 mm |
| | droit / right | 32 mm / 0 mm | 32 mm / 0 mm | 32 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 | 180 mm / - * | 176 mm / - * | 174 mm / - * |
| | Clavicule | 117 mm / 0 mm | 112 mm / 0 mm | 111 mm / 0 mm |
| Ceinture en contact Belt in contact | Clavicule | Oui/Yes | Oui/Yes | Oui/Yes |

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

Remarques – Comments : Aucune / None.

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

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélière / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210(2) |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|

**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 | | |
|---|----------------------------------|-------------|------------|----------------------------------|------------|------------|------------------------------------|---|---|
| | X | Y | Z | X | Y | Z | X | Y | Z |
| Type de siège / Seat type | BAQUET/BUCKET | | | BAQUET/BUCKET | | | N/A | | |
| Nombre de crans d'ajustement du siège * Number of notches for adjustable seat * | 15 de/of 15 crans/notches | | | 15 de/of 15 crans/notches | | | de/of crans/notches | | |
| Nombre de crans d'ajustement du dossier * Number of notches for adjustable seat back * | 4ième/4th cran/notch | | | 4ième/4th cran/notch | | | cran/notch | | |
| Loquet de porte / Door latch | 2443 | -763 | 842 | 2447 | 759 | 856 | | | |
| Point-H / H-Point | 2316 | -444 | 753 | 2323 | 432 | 754 | | | |
| Rotule / Knee joint | 1881 | -600 | 880 | 1889 | 578 | 890 | | | |
| PRS / SRP | 2316 | -444 | 752 | 2322 | 433 | 754 | | | |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

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

Ajustement du 3D / 3D adjustment

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

| DESCRIPTION / DESCRIPTION | CONDUCTEUR / DRIVER | PASSAGER / PASSENGER | PASSAGER ARRIÈRE REAR PASSENGER |
|---|---------------------|----------------------|------------------------------------|
| Espacement du genou gauche Left knee spacing | 184 mm | 40 mm | mm |
| Espacement du genou droit Right knee spacing | 155 mm | 75 mm | mm |
| Cheville à cheville (c-c) Ankle to ankle (a-a) | 345 mm | 115 mm | mm |
| Angle du dossier du "3-D" Back pan angle | 23.7 deg | 24.3 deg | mm |
| Angle de la cuvette de siège du "3-D" Seat pan angle | 16.0 deg | 17.4 deg | mm |
| Angle du genou gauche Left knee angle | 131 deg | 128 deg | deg |
| Angle du genou droit Right knee angle | 133 deg | 129 deg | deg |
| Angle de la cheville gauche Left ankle angle | 109 deg | 112 deg | deg |
| Angle de la cheville droite Right ankle angle | 95 deg | 112 deg | deg |

Remarques – Comments : Aucune / None.

Le mannequin 3D a été installé selon la procédure suivante :
"Anthropomorphic test dummy seating procedure for frontal impact test"
version 3, 10/23/85.
The 3D machine was installed as per the following procedure :
"Anthropomorphic test dummy seating procedure for frontal impact test"
version 3, 10/23/85.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélièr / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210(2) |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|

**POSITIONNEMENT DES MANNEQUINS
MEASUREMENTS OF DUMMY POSITIONS**

**VÉHICULE BÉLIÈR
BULLET VEHICLE**

| | | <u>MESURES / MEASUREMENTS :</u> | | | | | |
|--|--|--|-------------|-------------|---|------------|-------------|
| Conducteur/Driver : Hybrid III (5 %) | | Toutes les mesures sont en mm / All measurements are in mm | | | | | |
| Angle du bras - Arm angle : 45 ° | | | | | | | |
| Angle de la tête - Head angle : 0 ° | | | | | | | |
| Angle du thorax - Thorax angle : N/A | | | | | | | |
| Angle du seuil de porte – Rocker panel angle : 0.1 ° | | Conducteur / Driver | | | Passager / Passenger | | |
| | | Ajustement du siège : Seat adjustment : | | | Ajustement du siège : Seat adjustment : | | |
| | | 3 de/of 15 crans/notches | | | 8 de/of 15 crans/notches | | |
| Passager avant/Front Passenger: Hybrid III (5 %) | | Ajustement du dossier : Seat back adjustment : | | | Ajustement du dossier : Seat back adjustment : | | |
| Angle du bras - Arm angle : 45 ° | | -crans/notches | | | - crans/notches | | |
| Angle de la tête - Head angle : 0.5 ° | | | | | | | |
| Angle du thorax - Thorax angle : N/A | | | | | | | |
| Angle du seuil de porte – Rocker panel angle : 0.1 ° | | | | | | | |
| | | X | Y | Z | X | Y | Z |
| Loquet de porte / Door latch | | 2443 | -763 | 842 | 2447 | 759 | 856 |
| Seuil de la portière au centre du loquet / Door sill to latch center : | | | | 397 | | | 401 |
| Centre du volant / Steering wheel center : | | 1944 | -362 | 1128 | | | |
| Cible de tête / Head target : | | 2198 | -438 | 1342 | 2291 | 423 | 1330 |
| Point-H / H-Point : | | 2088 | -525 | 778 | 2179 | 501 | 774 |
| Rotule / Knee joint : | | 1756 | -479 | 851 | 1852 | 463 | 845 |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

Remarques – Comments : Conducteur : Position du siège à 56 mm de la position la plus avancée selon la formule présentée dans l'appendice F.

Driver : Seat position at 56 mm of the foremost position according to the formula shown in appendix F.

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.

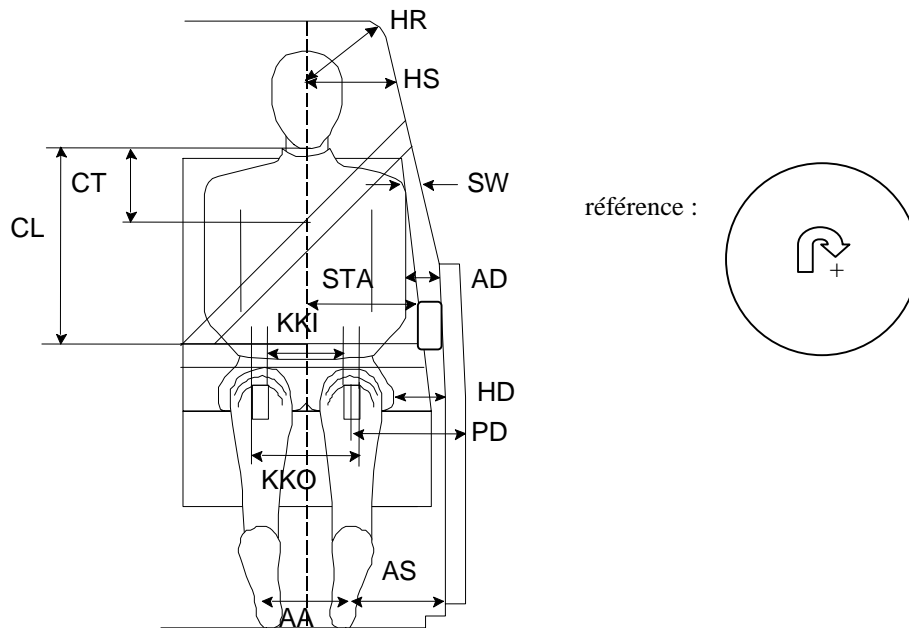
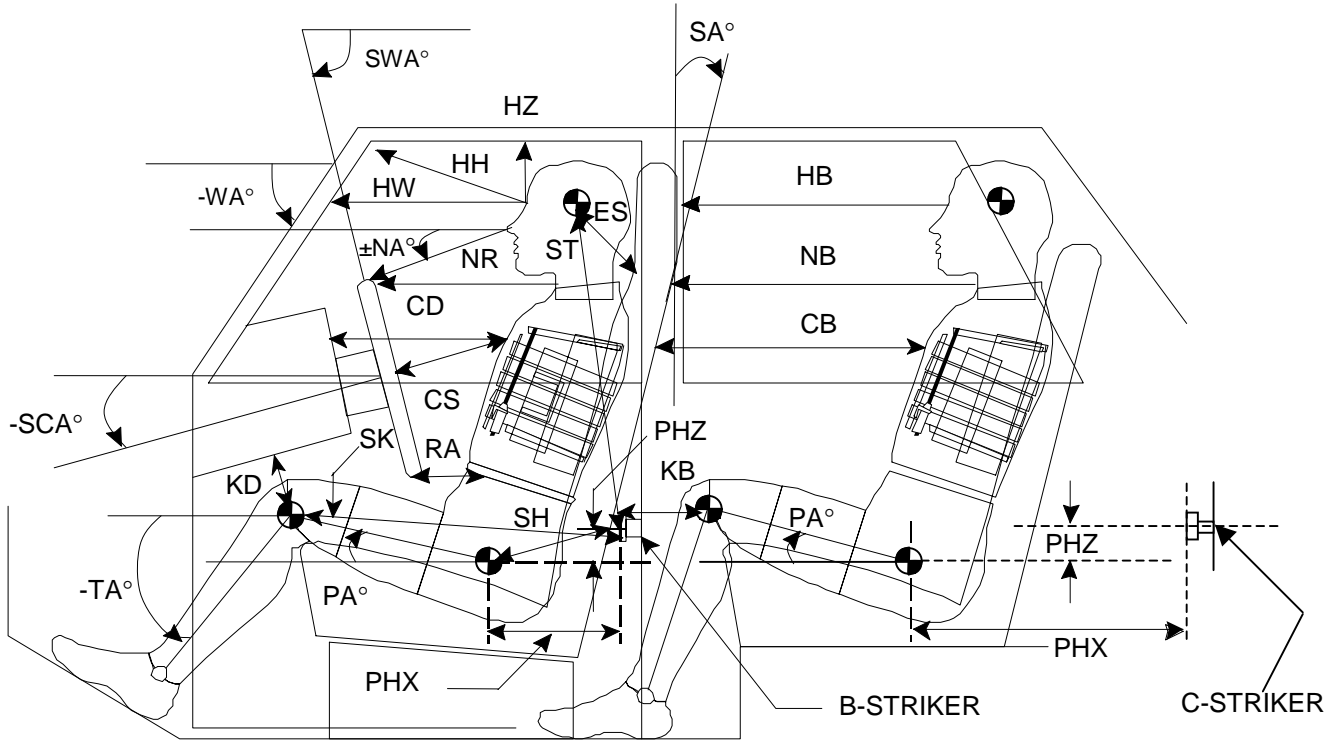
**Point de référence :
Reference point :**

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

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bêlier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210(2) |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|

COTES DE LOCALISATION DES MANNEQUINS
DUMMY LOCATION DATA

VÉHICULE BÊLIER
BULLET VEHICLE



| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bêlier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210(2) |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|

**COTES DE LOCALISATION DES MANNEQUINS (suite)
DUMMY LOCATION DATA (continued)**

**VÉHICULE BÊLIER
BULLET VEHICLE**

| 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 | 290 | 212 | | |
| Genou à genou (plaque) Intérieur / Interior Knee to knee (plate) Extérieur / Extérieur | KKI | 110 | 92 | | |
| | KKO | 250 | 232 | | |
| De la cheville jusqu'au seuil de porte (horizontalement) Ankle to door sill (horizontal) | AS | 153 | 210 | | |
| Centre du genou au tableau de bord ou siège horizontalement (minimum) Knees centre to dash or seat back horizontal (minimum) | KDL | 30 | 135 | | |
| | KDR | 32 | 130 | | |
| Sternum au tableau de bord (horizontalement) Chest to dash (horizontal) | CD | | 463 | | |
| Milieu du sternum au centre du moyeu du volant ou siège avant Mid sternum to steering hub center or front seat | CS/CB | 175 | | | |
| Milieu du front jusqu'au pare-brise (horizontalement) Mid forehead to windshield (horizontal) | HW | 525 | 630 | | |
| Milieu du front jusqu'au haut du pare-brise Mid forehead to windshield header | HH | 325 | 388 | | |
| Nez à la jante du volant de direction (haut) ou siège avant Nose to steering wheel rim (top) or front seat | NR/HB | 226 | | | |
| Milieu du front jusqu'au début du toit Mid forehead to edge roof | HR | 285 | 310 | | |
| Haut de l'oreille au haut du siège avant Ear top to front seat top | ES | 245 | 240 | | |
| Menton au haut de la ceinture sous-abdominale (verticalement) Chin to lap belt upper edge (vertical) | CL | 345 | 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 | 355 | 366 | | |
| La rotule à la porte (horizontalement) Patella to door (horizontal) | PD | 200 | 215 | | |
| Du point-H à la porte (horizontalement) H-point to door (horizontal) | HD | 157 | 185 | | |
| Du milieu du bras à la porte (horizontalement) Mid upper arm to door (horizontal) | AD | 130 | 154 | | |
| Cou jusqu'au volant ou tableau de bord (horizontalement) ou siège avant Neck to steering wheel or dash board (horizontal) or front seat | NB | 320 | 585 | | |
| Épaule à la fenêtre de côté Shoulder to side window | SW | 228 | 245 | | |
| Abdomen à l'appui-bras Abdomen to armrest | STA | 148 | 165 | | |
| Milieu du front au toit (verticalement) Mid forehead to roof (vertical) | HZ | 275 | 310 | | |
| Tête au loquet (plan (x,z)) Striker to head ((x,z) plan) | ST | 557 | 499 | | |
| Abdomen à la jante du volant de direction (bas) Steering wheel rim to abdomen (bottom) | RA | 80 | | | |
| Genou au loquet (plan (x,z)) Striker to knee ((x,z) plan) | SK | 687 | 595 | | |
| Point-H au loquet (plan (x,z)) Striker to H-Point ((x,z) plan) | SH | 361 | 280 | | |
| Point-H au loquet en X (horizontalement) Striker to H-Point in X (horizontal) | PHX | 355 | 268 | | |
| Point-H au loquet en Z (verticalement) Striker to H-Point in Z (vertical) | PHZ | 64 | 82 | | |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélièr / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210(2) |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|

**COTES DE LOCALISATION DES MANNEQUINS (suite)
DUMMY LOCATION DATA (continued)**

**VÉHICULE BÉLIÈR
BULLET VEHICLE**

| DESCRIPTION | CODE | CONDUCTEUR DRIVER | PASSAGER Av. F. PASSENGER | PASSAGER Arr.G. L.R. PASSENGER | PASSAGER Arr.D. R.R. PASSENGER |
|---|-------|----------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Angle du volant Steering wheel angle | +SWA | 68.2° | | | |
| Angle du pare-brise Windshield angle | -WA | -37.9° | | | |
| Angle de la colonne de direction Steering column angle | -SCA | -21.0° | | | |
| Angle du tibia gauche Left tibial angle | -TA | -40.0° | -41.5° | | |
| Angle du tibia droit Right tibial angle | -TA | -40.0° | -41.5° | | |
| Angle pelvis Pelvic angle | +PA | 21.4° | 20.0° | | |
| Angle du nez à la jante de direction (haut) Nose to steering wheel rim (top) angle | ±NA | -3.0° | | | |
| Angle du dossier Seat back angle | +SA | 15.1° | 18.0° | | |
| Angle ST (horizontalement) ST angle (horizontal) | +ST-A | 63.9° | 71.8° | | |
| Angle SK (horizontalement) SK angle (horizontal) | ±SK-A | 0.8° | -1.1° | | |
| Angle SH (horizontalement) SH angle (horizontal) | -SH-A | -10.2° | -17.0° | | |

Mesures en degrés. / Measurements in degrees.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélière / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210(2) |
|---|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|

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

**VÉHICULE BÉLIÈRE
BULLET VEHICLE**

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 | 2316 | -444 | 752 |
| Point "H" extérieur mesure finale - H-Point, outboard final measurement | 2316 | -444 | 753 |
| Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard | 1881 | -600 | 880 |
| Chevilles, extérieure - Ankle pivot, outboard | 1496 | -580 | 632 |
| Talon du pied en contact avec sol - Accomodation heel point (AHP) | 1481 | -571 | 499 |
| Plante du pied en contact avec sol - Accomodation ball of foot point (ABFP) | 1329 | -621 | 636 |
| Ligne médiane du véhicule - Vehicle centreline | | 0 | |
| Centre du moyeu latéral - Lateral hub centre location (W20) | | -362 | |
| Support poids du sternum, extérieur - Torso weigh hanger, outboard | 2464 | -531 | 1077 |
| PRS / SRP | 2316 | -444 | 752 |
| Ligne médiane du coussin du siège (avant/milieu/arr.) - Seat cushion centreline (front/mid/rear) | | -369/-368/-366 | |
| Ligne médiane du dossier du siège (avant/milieu/arr.) - Seat back centreline (front/mid/rear) | | -363/-364/-365 | |
| Hauteur Point "H" - H-Point height (H30 = Z _{H-POINT} - Z _{AHP}) | | 253 | |
| 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) | | 23.7° | |
| Angle du coussin du siège - Skew angle | | 1° | |
| Diamètre extérieur du volant - Steering wheel dia., outside (W9) | | 379 | |

Véhicule et Mannequin - Vehicle and Dummy

5e percentile conducteur / 5th percentile driver

| DESCRIPTION | X(mm) | Y(mm) | Z(mm) |
|---|-----------------|--------------|-----------------|
| Boulon siège avant, extérieur - Front seat bolt, outboard | 1940 | -491 | 520 |
| Jante du volant, centre haut - Steering wheel rim, top centre | 1866 | -361 | 1304 |
| Jante du volant, centre bas - Steering wheel rim, bottom centre | 2003 | -364 | 952 |
| Jante du volant, centre gauche - Steering wheel rim, left centre | 1927 | -551 | 1121 |
| Jante du volant, centre droit - Steering wheel rim, right centre | 1945 | -172 | 1121 |
| Moyeu du volant, centre haut - Steering wheel hub, top centre | 1906 | -362 | 1177 |
| Moyeu du volant, centre - Steering wheel hub, centre | 1950 | -361 | 1108 |
| Moyeu du volant, centre bas - Steering wheel hub, bottom centre | 1957 | -361 | 1040 |
| Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position | | 194 | |
| Angle de dossier du siège - Seat back angle (deg) | | 15.1° | |
| Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum | G/L : 30 | | D/R : 32 |
| Menton au haut du moyeu du volant - Chin to steering wheel hub top | | 245 | |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélièr / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210(2) |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|

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

**VÉHICULE BÉLIÈR
BULLET VEHICLE**

Description et emplacement du Mannequin
ATD description and location :

5e percentile conducteur / 5th percentile driver

| DESCRIPTION | X | Y | Z |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard | 2198 | -438 | 1342 |
| Base du nez - Glabella (root of nose) | 2124 | -362 | 1349 |
| Menton - Chin (bottom) | 2115 | -364 | 1247 |
| Jonction menton et cou - Chin / neck junction | 2183 | -368 | 1245 |
| Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level | 2113 | -366 | 1080 |
| Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level | 2089 | -369 | 969 |
| Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard | 2238 | -530 | 1117 |
| Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard | 2249 | -214 | 1109 |
| Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard | 2115 | -576 | 939 |
| Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard | 2113 | -109 | 968 |
| Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard | 1976 | -579 | 1106 |
| Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard | 1985 | -154 | 1143 |
| Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard | 2176 | -494 | 820 |
| Boulon du genou gauche, côté gauche - Knee bolt, left leg, left side | 1756 | -479 | 849 |
| Boulon de la cheville gauche, côté gauche - Ankle bolt, left leg, left side | 1549 | -467 | 695 |
| Point du talon gauche - Heel point, left leg | 1539 | -483 | 501 |
| Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg | 1418 | -519 | 561 |
| Boulon du genou droit, côté gauche - Knee bolt, right leg, left side | 1757 | -289 | 847 |
| Boulon de la cheville droite, côté gauche - Ankle bolt, right leg, left side | 1549 | -245 | 695 |
| Point du talon droit - Heel point, right leg | 1505 | -233 | 510 |
| Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg | 1408 | -250 | 611 |
| Espacement de genoux (centre) - Knee spacing (center) | | 180 | |
| Ajustement du support de cou - Neck bracket adjustment (deg.) | | | |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

Remarques – Comments :Aucune / None.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélièr / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210(2) |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|

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

**VÉHICULE BÉLIÈR
BULLET VEHICLE**

Mannequin 3D Point "H" - H-Point

Passager avant / Front passenger 95%

| DESCRIPTION | X | Y | Z |
|--|-------------|--------------------|-------------|
| Point "H" extérieur mesure initiale - H-Point, outboard initial measurement | 2323 | 433 | 754 |
| Point "H" extérieur mesure finale - H-Point, outboard final measurement | 2323 | 432 | 754 |
| Rotule, extérieure - Knee pivot, outboard | 1889 | 578 | 890 |
| Cheville, extérieure - Ankle pivot, outboard | 1508 | 434 | 638 |
| Talon du pied en contact avec sol – Accommodation heel point (AHP) | 1509 | 423 | 507 |
| Plante du pied en contact avec sol – Accommodation ball of foot point (ABFP) | 1340 | 474 | 633 |
| Ligne médiane du véhicule - Vehicle centerline | | 0 | |
| Support poids du sternum, extérieur – Torso weigh hanger, outboard | 2470 | 520 | 1075 |
| PRS / SRP | 2322 | 433 | 754 |
| Ligne médiane du coussin du siège (avant/milieu/arr.) - Seat cushion centerline (front/mid/rear) | | 347/352/354 | |
| Ligne médiane du dossier du siège (avant/milieu/arr.) - Seat back centerline (front/mid/rear) | | 346/349/350 | |
| Hauteur Point "H" - H-Point height (H30 = Z _{H-POINT} - Z _{AHP}) | | 247 | |
| Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position | | 210 | |
| Angle dossier du siège - Seat back angle (deg) (L40) | | 24.3° | |
| Angle du coussin du siège – Skew angle | | 1.4° | |

Véhicule et Mannequin - Vehicle and Dummy

5e percentile passager avant / 5th percentile front passenger

| DESCRIPTION | X | Y | Z |
|---|------------------|--------------|------------------|
| Boulon siège avant, extérieur - Front seat bolt, outboard | 1941 | 486 | 527 |
| Position du siège vs sa position la plus reculée - Seat position vs its rearmost position | | 126 | |
| Angle dossier du siège - Seat back angle | | 18.0° | |
| Genou au tableau de bord, minimum - Knee to dash, minimum | G/L : 135 | | D/R : 130 |
| Menton au tableau de bord - Chin to dash | | 518 | |

Mesures en mm. / Measurements in mm.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bêlier / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210(2) |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|

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

**VÉHICULE BÉLIER
BULLET VEHICLE**

Description et emplacement du Mannequin
ATD description and location:

5e percentile passager avant / 5th percentile front passenger

| DESCRIPTION | X | Y | Z |
|--|------|-----|------|
| Centre de gravité de la tête, extérieur - Head CG, outboard | 2291 | 423 | 1330 |
| Base du nez - Glabella (root of nose) | 2207 | 361 | 1336 |
| Menton - Chin (bottom) | 2199 | 357 | 1230 |
| Jonction menton et cou - Chin / neck junction | 2264 | 359 | 1233 |
| Thorax au niveau des côtes supérieures - Chest at upper rib level | 2196 | 357 | 1065 |
| Thorax au niveau des côtes inférieures - Chest at lower rib level | 2174 | 356 | 958 |
| Boulon supérieur avant de l'épaule, ext. - Shoulder bolt, top front outboard | 2318 | 511 | 1095 |
| Boulon supérieur avant de l'épaule, int. - Shoulder bolt, top front inboard | 2315 | 200 | 1099 |
| Boulon du coude, extérieur - Elbow bolt, outboard | 2229 | 567 | 898 |
| Boulon du coude, intérieur - Elbow bolt, inboard | 2249 | 157 | 896 |
| Boulon du poignet, extérieur - Wrist bolt, outboard | 2021 | 510 | 868 |
| Boulon du poignet, intérieur - Wrist bolt, inboard | 2037 | 181 | 870 |
| Point d'articulation de la hanche, extérieur - Hip point, outboard | 2266 | 473 | 810 |
| Boulon du genou gauche, intérieur - Knee bolt, left leg, right side | 1856 | 302 | 845 |
| Boulon de la cheville gauche, intérieur - Ankle bolt, left leg, right side | 1644 | 270 | 697 |
| Point du talon gauche - Heel point, left leg | 1637 | 276 | 507 |
| Plante du pied gauche vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, left leg | 1514 | 304 | 560 |
| Boulon du genou droit, intérieur - Knee bolt, right leg, right side | 1852 | 462 | 846 |
| Boulon de la cheville droite, intérieur - Ankle bolt, right leg, right side | 1647 | 421 | 690 |
| Point du talon droit - Heel point, right leg | 1654 | 436 | 506 |
| Plante du pied droit vs plancher - Ball of foot at toeboard contact, right leg | 1523 | 468 | 547 |
| Espacement de genoux (centre) - Knee spacing (center) | | 162 | |
| Ajustement du support de cou - Neck bracket adjustment (deg.) | | | |

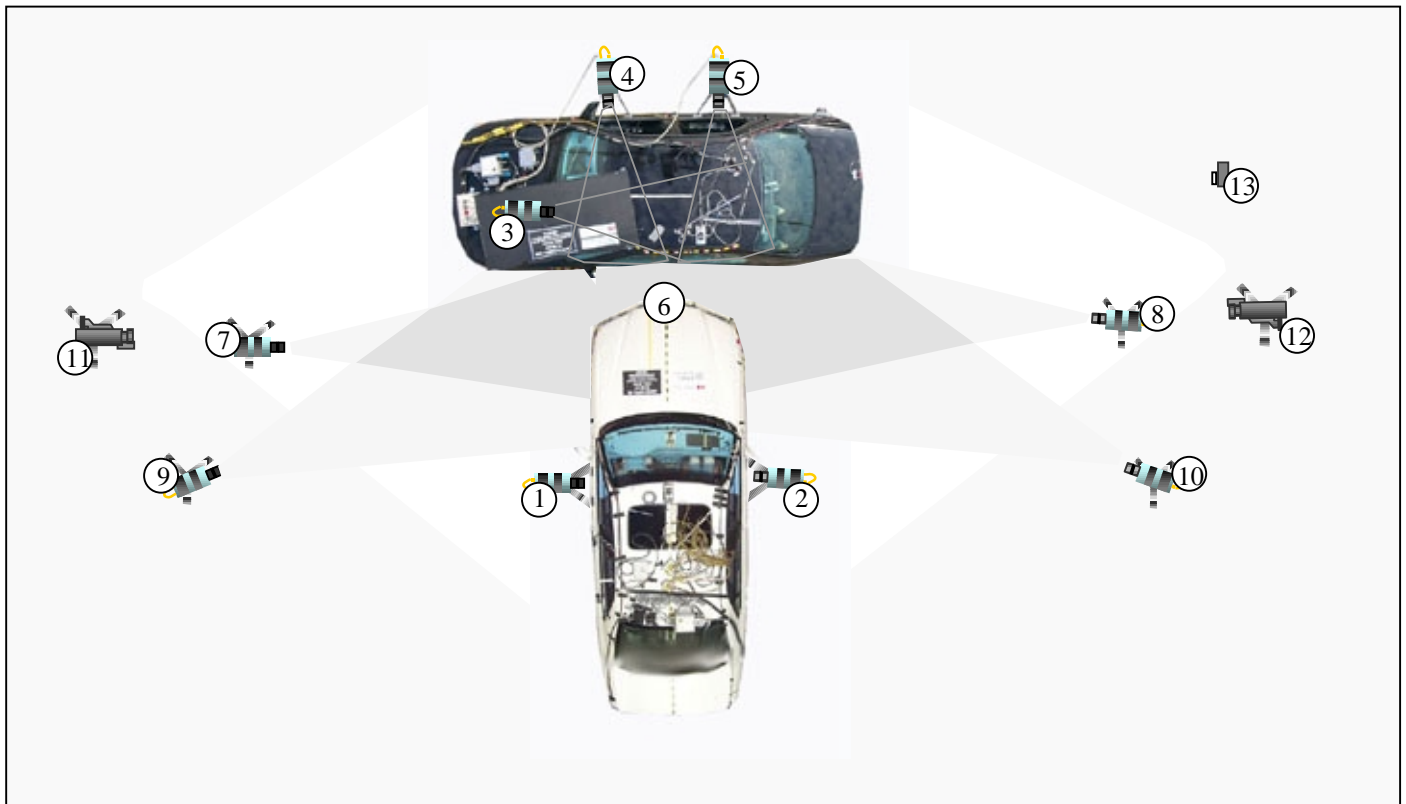
Mesures en mm. / Measurements in mm.

Remarques – Comments :Aucune / None.

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Date de collision / Crash date 2001-02-01 | Véhicule Cible / Target vehicle VOLVO C70 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-210 | Véhicule Bélièr / Bullet vehicle FORD EXPLORER 2000 | N° T.C. / T.C. N° 00-215(2) |
|---|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|

**POSITIONNEMENT DES CAMÉRAS HAUTE-VITESSE ET VIDÉO.
POSITIONNING OF THE HIGH-SPEED AND VIDEO CAMERAS.**

1. Haute-vitesse 16mm conducteur angle latérale, bélier / High-speed lateral angle driver, bullet
2. Haute-vitesse 16mm passager arrière angle latérale, bélier / High-speed lateral angle pass. bullet
3. Haute-vitesse 16mm capot / High-speed hood
4. Haute-vitesse vidéo conducteur angle latérale, cible / High-speed lateral angle driver, target
5. Haute-vitesse vidéo passager arrière angle latérale, cible / High-speed lateral angle pass. target
6. Haute-vitesse 16mm vue en plan 2 véhicules / High-speed overview of vehicles
7. Haute-vitesse 16mm cadrage latéral rapproché / High-speed lateral close-up
8. Haute-vitesse 16mm cadrage latéral rapproché / High-speed lateral close-up
9. Haute-vitesse 16mm vue d'ensemble ¾ / High-speed general view ¾
10. Haute-vitesse 16mm vue d'ensemble ¾ / High-speed general view ¾
11. Vidéo VHS / VHS video
12. Vidéo VHS / VHS video
13. Digitale 35 mm / 35 mm digital



APPENDICE / APPENDIX B

**DONNÉES GRAPHIQUES
VÉHICULE CIBLE
GRAPHICAL DATA
TARGET VEHICLE**

APPENDICE /APPENDIX C

**DONNÉES DES TEMPÉRATURES
VÉHICULE CIBLE
TEMPERATURE DATA
TARGET VEHICLE**

APPENDICE /APPENDIX D

**DONNÉES GRAPHIQUES
VÉHICULE BÉLIER
GRAPHICAL DATA
BULLET VEHICLE**

APPENDICE /APPENDIX E

**DONNÉES DES TEMPÉRATURES
VÉHICULE BÉLIER
TEMPERATURE DATA
BULLET VEHICLE**