



FEDERATION INTERNATIONALE DE L'AUTOMOBILE

NORME FIA 8858-2010
STANDARD FIA 8858-2010

SYSTEME DE RETENUE FRONTALE DE LA TETE (RFT)
FRONTAL HEAD RESTRAINT (FHR) SYSTEM

1. AVANT-PROPOS

Les spécifications d'essai de cette norme ont été préparées sous la direction du Groupe de Recherche Voitures Ouvertes de l'Institut de la FIA. Le but de ces spécifications est de permettre d'évaluer en toute objectivité la performance des systèmes de retenue frontale de la tête et leur interaction avec le casque de protection.

Le système de retenue frontale de la tête (RFT) retient la tête du pilote par rapport à son torse lors d'un choc frontal ou oblique, réduisant ainsi les charges appliquées à la tête et au cou.

L'effort transmis des sangles reliant le casque au RFT neutralise les mouvements de la tête et le RFT transmet l'effort exercé sur ces sangles soit directement, soit indirectement, au harnais de sécurité. C'est en cas de choc frontal que la charge subie par le RFT est la plus importante, la tête du pilote n'étant pas retenue par l'appui-tête de protection.

2. CHAMP D'APPLICATION

Ce document définit les méthodes d'essai et les spécifications de performance des principaux éléments du système RFT : le RFT, les câbles et les clips d'extrémité, ainsi que sa fixation au casque de protection.

Les méthodes d'essai et les spécifications de performance pour les modèles suivants de RFT sont incluses :

1. Dispositif HANS® (appelé HANS dans le présent document)
Dispositif HANS® Adjustable (désigné dans l'ensemble du présent document par le terme HANS; des essais supplémentaires sont néanmoins définis pour le HANS Adjustable.
2. **Dispositifs** Dispositif HUTCHENS HYBRID® (appelés **HYBRID et HYBRID PRO** dans le présent document). Chaque

1. FOREWORD

The test specification of this standard was prepared under the direction of the FIA Institute Open Cockpit Research Group. The aim of this specification is to enable objective evaluation of the performance of Frontal Head Restraint Systems and the interface with the protective helmet.

A Frontal Head Restraint (FHR) restrains the driver's head relative to his torso during a frontal or angled-frontal impact thereby, reducing the loads to the head and neck.

Tether forces from the helmet to the FHR counteract the movements of the head and the FHR carries these tether forces either directly or indirectly to the safety harness. The most severe loading of the FHR System is a frontal crash where the driver's head is not restrained by contact with the protective headrest.

2. SCOPE

This standard defines the test methods and performance requirements for the critical components of the FHR system which include: the FHR, the tethers and end fittings, and the attachment to the protective helmet.

Test methods and performance requirements for the following FHR models are included :

1. HANS® device (referred to throughout this document as HANS)
HANS® Adjustable device (referred to throughout this document as HANS; however, some additional tests are defined for the HANS Adjustable.
2. HUTCHENS HYBRID® ~~device~~ **devices** (referred to throughout this document as HYBRID **and as HYBRID PRO**). Each

Hybrid **ou HYBRID PRO** soumis pour approbation doit être homologué SFI 38.1 et conforme à la fourchette de tolérance géométrique agréée NASCAR.

Afin de garantir une compatibilité entre tout système de sangles du RFT et tout casque, des spécifications de conception et de performance pour un Ancre de Casque M6 ont été définies à l'Annexe B et à l'Annexe C.

Des définitions géométriques des RFT figurent à l'Annexe E.

Un système RFT pourra être considéré comme composé des éléments suivants (se reporter à la section Définitions pour plus de précisions) :

1. RFT
2. ancrage des sangles dans le RFT
3. sangles du RFT
4. clips d'extrémité des sangles du RFT
5. ancrage de casque M6
6. fixation de casque M6

Un système RFT doit être homologué avec les éléments 1, 2, 3, 4 et 5.

Un casque doit être homologué avec l'élément 6 uniquement. Un casque homologué selon la norme FIA8858-2010 pourra être utilisé avec tout système RFT conforme à la norme FIA8858-2010.

Un système de sangles du RFT doit être homologué avec les éléments 3, 4, 5. L'élément 3 doit être compatible avec l'ancrage de référence des sangles dans le RFT tel que défini à l'Annexe F. Autrement, s'il est prévu d'utiliser le système de sangles avec d'autres conceptions d'ancrage de sangles dans le RFT, le laboratoire d'essais doit convenir d'une installation appropriée avec le fabricant.

2.1 Procédure pour l'approbation des systèmes de retenue frontale de la tête (RFT) non couverts par la présente Norme FIA 8858

La présente Norme FIA 8858 contient des spécifications pour un certain nombre de

Hybrid **or HYBRID PRO** submitted for approval must be certified to SFI 38.1 and conform with the NASCAR accepted geometrical tolerance range.

In order to ensure compatibility between any FHR-tether system and any helmet, design and performance requirements for a Helmet-M6-terminal and a Helmet-M6-anchorage have been defined in Appendix B and Appendix C.

Geometrical definitions for the FHRs are prescribed in Appendix E.

An FHR system may be considered to consist of the following parts (please see the definitions section for more detail):

1. FHR
2. FHR-tether-anchorage
3. FHR-tether
4. FHR-tether-end-fitting
5. Helmet-M6-anchorage
6. Helmet-M6-terminal

An FHR shall be certified with parts 1,2,3,4 and 5.

Helmets shall be certified with part 6 only. A helmet approved to FIA8858-2010 may be used with any FHR conforming to FIA8858-2010.

An FHR-Tether-System shall be certified with parts 3, 4, 5. Part 3 shall be compatible with the reference FHR-tether-anchorage as defined in Appendix F. Alternatively, if the tether system is intended to be used with other designs of FHR-tether anchorage, the test house shall agree an appropriate installation with the manufacturer.

2.1 Procedure for the approval of Frontal Head Restraint (FHR) Systems not covered by this FIA 8858 standard

This FIA 8858 Standard incorporates specifications for a number of FHR systems

systèmes RFT conçus conformément aux "Lignes directrices de la FIA pour les systèmes de retenue frontale de la tête".

Une spécification d'essai FIA définitive basée sur des essais sur chariot utilisant un DAE Hybrid III (ou autre) n'a pas été publiée car les interactions, les temps de réalisation et les mécanismes de charge précis du RFT avec le harnais et le DAE (y compris les aspects non-biofidèles) requièrent un examen minutieux de la part d'experts. Par ailleurs, il existe des mécanismes de blessures qui ne peuvent être évalués à l'aide d'une instrumentation DAE.

Tout fabricant souhaitant obtenir l'approbation de la FIA pour une conception de RFT non couverte par la présente Norme FIA 8858 peut demander à la FIA un exemplaire des lignes directrices.

Une fois établie la conformité aux lignes directrices, une spécification d'essai supplémentaire (comprenant une définition géométrique) sera élaborée et publiée dans le cadre d'une mise à jour de la présente Norme FIA 8858.

3. GENERALITES

3.1 Procédure d'homologation du système RFT

Le fabricant doit fournir à la FIA via son ASN le rapport d'essais provenant d'un laboratoire d'essais agréé par la FIA (se reporter à la liste technique N° 30) certifiant que le système RFT soumis est conforme à la présente norme.

Le marquage spécifié à l'Article 8 doit être respecté.

La liste des systèmes RFT homologués sera publiée par la FIA sous la liste technique N°29. La liste des casques compatibles avec le RFT sera publiée par la FIA sous la liste technique N°41.

that were developed according to the "FIA Guidelines for Frontal Head Restraint Systems".

A definitive FIA test specification based on sled testing using a Hybrid III (or other) ATD has not been published, as the precise interactions, timings and loading mechanisms of the FHR with the harness and ATD (including the non-biofidelic aspects) require careful expert review. Furthermore, there are injury mechanisms which cannot be evaluated with ATD instrumentation.

Any manufacturer wishing to obtain FIA approval for an FHR design not covered by this FIA 8858 Standard can request a copy of these guidelines from the FIA.

Once the guidelines have been satisfied, a supplementary test specification (including a geometrical definition) will be developed for publication in an updated version of this FIA 8858 Standard.

3. GENERAL

3.1 Homologation procedure for FHR system

The manufacturer shall supply to the FIA through its ASN the test report from an FIA-approved test house (see technical list N° 30) certifying that the FHR System complies with this standard.

The marking described in article 8 shall be respected.

The List of homologated FHR systems will be published by the FIA in the technical list N° 29. The List of FHR compatible helmets will be published by the FIA in the technical list N° 41.

3.2 Engagement du fabricant quant à la stabilité de son produit

Lors du dépôt de sa demande d'homologation, le fabricant s'engage à ne pas modifier la conception, les matériaux et la méthode fondamentale de production de son produit.

Des écarts par rapport aux dimensions spécifiées pourront être autorisés par la FIA en accord avec le laboratoire d'essais.

4. DEFINITIONS

4.1 à 4.8 applicables à tous les RFT

4.9 à 4.12 applicables au HANS uniquement

4.13 à 4.17 applicables à l'HYBRID **et à l'HYBRID PRO** uniquement

4.1 RFT

Partie rigide du système RFT située près du torse du pilote.

4.2 Ancrage des sangles dans le RFT

Fixation mécanique entre le RFT et les sangles du RFT.

4.3 Sangle du RFT

Bretelle souple reliant l'ancrage des sangles dans le RFT aux clips d'extrémité des sangles du RFT et destinée à transmettre au HANS la charge exercée par le casque et la tête du pilote en cas de choc.

4.4 Clips d'extrémité des sangles du RFT

Système d'attache mécanique reliant les sangles du RFT à l'Ancrage de Casque M6. Les clips d'extrémité des sangles du RFT pourront être conçus de manière à faciliter le décrochage de l'Ancrage de casque M6.

4.5 Ancrage de casque M6

Système d'attache mécanique reliant les clips d'extrémité des sangles du RFT à la Fixation de Casque M6.

3.2 Manufacturer's undertaking for the stability of his product

When applying for the homologation, the manufacturer undertakes not to modify the design, materials and fundamental method of production of the product.

Variations from the dimensions may be authorised by the FIA in agreement with the test house.

4. DEFINITIONS

4.1 to 4.8 applicable to all FHRs

4.9 to 4.12 specific to HANS only

4.13 to 4.17 specific to HYBRID **and HYBRID PRO** only

4.1 FHR

Rigid part of the FHR System worn close to the driver's torso.

4.2 FHR-Tether-Anchorage

Mechanical fastening between the FHR and the FHR-Tether.

4.3 FHR-Tether

Flexible load bearing connection between the FHR-Tether-Anchorage and the FHR-Tether-End-Fitting designed to transmit the load exerted by a driver's helmet and head during an impact.

4.4 FHR-Tether-End-Fitting

Mechanical fastening between the FHR-Tether and the Helmet-M6-Anchorage. The FHR-Tether-End-Fitting may be designed to facilitate disengaging from the Helmet-M6-Anchorage.

4.5 Helmet-M6-Anchorage

Mechanical fastening between the FHR-Tether-End-Fitting and Helmet-M6-Terminal.

4.6 Fixation de Casque M6

Fixation femelle M6 fournie à l'origine par le fabricant du casque.

4.7 Système de sangles du RFT

Les parties comprenant les sangles du RFT, les clips d'extrémité des sangles du RFT et l'Ancrage de Casque M6.

4.8 Ancrage de référence des sangles du RFT

Attache mécanique à utiliser lors des essais des systèmes de sangles du RFT. Informations détaillées fournies à l'Annexe F.

4.9 HANS

Structure rigide portée par le pilote, comprenant le col du HANS et l'armature du HANS.

4.10 Col du HANS

Partie du HANS située derrière le casque du pilote et destinée à transmettre à l'armature du HANS les charges exercées par les ancrages des sangles du RFT en cas de choc.

4.11 Armature du HANS

Partie du HANS en contact avec les épaules et la poitrine du pilote. L'armature du HANS est destinée à transmettre les forces normales et frictionnelles qui apparaissent entre les sangles d'épaule et le torse du pilote en cas de choc.

4.12 Surface d'appui des harnais du HANS

Dessus de l'armature du HANS en contact avec les sangles d'épaule. La surface d'appui des harnais doit se composer d'un matériau spécifié par la FIA sous la liste technique N°28.

4.13 HYBRID et HYBRID PRO

Structure rigide portée par le pilote, équipée de sangles passant autour de son torse jusqu'à la boucle du harnais de sécurité. **Pour l'HYBRID PRO, les sangles passant jusqu'à la boucle du harnais de sécurité ne sont pas requises.**

4.6 Helmet-M6-Terminal

M6 female terminal supplied as original equipment by the helmet manufacturer.

4.7 FHR-Tether-System

Those parts consisting: FHR-Tether ; FHR-Tether-End-Fitting ; and Helmet-M6-Anchorage.

4.8 Reference-FHR-Tether-Anchorage

Mechanical attachment which may be used during FHR-Tether-System tests Details provided in Appendix F.

4.9 HANS

Rigid structure worn by the driver, consisting the HANS-collar and HANS-yoke.

4.10 HANS-Collar

Part of the HANS located behind the driver's helmet, designed to transmit loads exerted by the FHR-Tether-Anchorage into the HANS-Yoke during an impact.

4.11 HANS-Yoke

Part of the HANS in contact with the driver's shoulders and chest. The HANS-Yoke is designed to transmit normal and frictional loads generated between the shoulder straps and the driver's torso during an impact.

4.12 HANS-Belt-Bearing-Surface

Upper surface of the HANS-Yoke in contact with the shoulder straps. The belt bearing surface shall be made from a material specified by the FIA in the technical list N° 28.

4.13 HYBRID and HYBRID PRO

Rigid structure worn by the driver, fitted with straps which fasten around the torso and to the safety harness buckle. **The HYBRID PRO doesn't need the straps which fasten to the safety harness buckle.**

4.14 Col de l'HYBRID et col de l'HYBRID PRO

Partie de l'HYBRID/HYBRID PRO située derrière le casque du pilote et destinée à transmettre au dossier de l'HYBRID/HYBRID PRO les charges exercées par les ancrages des sangles dans le RFT.

4.15 Dossier de l'HYBRID et dossier de l'HYBRID PRO

Partie rigide de l'HYBRID/HYBRID PRO en contact avec les épaules et le dos du pilote. Le dossier de l'HYBRID est relié par des sangles au torse et à la boucle du harnais de sécurité. **Le dossier de l'HYBRID PRO est relié uniquement par des sangles au torse.**

4.16 Surface d'appui des harnais de l'HYBRID et surface d'appui des harnais de l'HYBRID PRO

Dessus de l'HYBRID/HYBRID PRO en contact avec les sangles d'épaule. La surface d'appui des harnais doit se composer d'un matériau spécifié par la FIA sous la liste technique N°28.

4.17 Harnais de l'HYBRID

Sangles portées par le pilote avec une attache mécanique à l'avant (gauche et droite) à la boucle du harnais de sécurité.

5. EVALUATION DU RFT

5.1 Configuration et fonction

La configuration géométrique et la fonction du RFT doivent être agréées par la FIA. Une définition géométrique de chaque modèle de RFT figure en Annexe E.

Lorsque le système RFT est porté par le pilote assis en position normale, les critères suivants doivent être satisfaits :

4.14 HYBRID-Collar and HYBRID PRO-Collar

Part of the HYBRID/HYBRID PRO located behind a driver's helmet, designed to transmit loads exerted by the FHR-Tether-Anchorage into the HYBRID/HYBRID PRO-BackBoard.

4.15 HYBRID-BackBoard and HYBRID PRO-Backboard

Rigid part of the HYBRID/HYBRID PRO in contact with the driver's shoulders and back. The HYBRID-BackBoard connects via webbing straps to the torso and safety harness buckle. **The HYBRID PRO-BackBoard connects only via webbing straps to the torso.**

4.16 HYBRID-Belt-Bearing-Surface and HYBRID PRO-Belt-Bearing-Surface

Upper surface of the HYBRID/HYBRID PRO in contact with the shoulder straps. The belt bearing surface shall be made from a material specified by the FIA in the technical list N° 28.

4.17 HYBRID-Harness

Webbing straps worn by the driver with a mechanical attachment (left and right) at the front to the safety harness buckle.

5. ASSESSMENT OF FHR

5.1 Design and function

The geometry and function of the FHR shall be approved by the FIA. Geometrical definitions for each FHR model are provided in Appendix E.

When the FHR system is worn by the driver, in the normal seating position, the following criteria shall be met.

(5.1.1 A 5.1.3 APPLICABLES AU HANS UNIQUEMENT)

5.1.1

L'armature du HANS doit être confortablement ajustée au torse du pilote sur lequel elle repose.

5.1.2

La surface arrière du col du HANS doit être verticale $\pm 10^\circ$.

5.1.3

Les sangles d'épaule doivent être en contact avec la zone d'appui des harnais sur toute sa longueur.

(Il n'est pas nécessaire que le harnais recouvre la zone d'appui sur toute sa largeur.)

(5.1.1 A 5.1.6 APPLICABLES A L'HYBRID **et A L'HYBRID PRO** UNIQUEMENT)

5.1.4

Le dossier de l'HYBRID/**HYBRID PRO** doit être confortablement ajusté au torse du pilote.

5.1.5

La surface arrière du col de l'HYBRID/**HYBRID PRO** doit être verticale, $\pm 10^\circ$.

5.1.6

Les sangles d'épaule doivent être en contact avec la zone d'appui des harnais sur toute sa longueur. (Il n'est pas nécessaire que le harnais recouvre la zone d'appui sur toute sa largeur).

5.2 Résistance mécanique

(5.2.1 APPLICABLE AU HANS UNIQUEMENT)

Lorsque la performance du HANS est testée à l'aide de la méthode décrite en Annexe A3.1, aucune défaillance structurelle ne doit être constatée sur une quelconque partie du HANS.

Le même dispositif HANS Adjustable doit être testé selon tous les angles indiqués sur le dispositif et, pour tous les angles testés, aucune défaillance structurelle ne doit être constatée sur une quelconque partie du HANS Adjustable.

Lorsque la performance du HANS est testée à l'aide de la méthode décrite en Annexe A3.2, aucune défaillance structurelle ne doit être constatée sur une quelconque partie du HANS. Pendant l'essai, la composante horizontale de la déviation vers l'avant des ancrages des

(5.1.1 TO 5.1.3 APPLICABLE TO HANS ONLY)

5.1.1

The HANS-yoke shall fit comfortably against the driver's torso.

5.1.2

The rear surface of the HANS-collar shall be vertical $\pm 10^\circ$.

5.1.3

The entire length of the belt bearing surface shall be in contact with the shoulder strap.

(The belt does not need to cover the entire width of the belt bearing surface)

(5.1.4 TO 5.1.6 APPLICABLE TO HYBRID **and HYBRID PRO** ONLY)

5.1.4

The HYBRID/**HYBRID PRO**-BackBoard shall fit comfortably against the driver's torso.

5.1.5

Rear surface of the HYBRID/**HYBRID PRO**-collar shall be vertical $\pm 10^\circ$.

5.1.6

The entire length of the belt bearing surface shall be in contact with the shoulder strap. (The belt does not need to cover the entire width of the belt bearing surface).

5.2 Mechanical Strength

(5.2.1 APPLICABLE TO HANS ONLY)

When the performance of the HANS is tested by the method described in Appendix A3.1 there shall be no structural failure of any part of the HANS.

The same HANS Adjustable device shall be tested in all the different angles marked on the device, and in all tested angles there shall be no structural failure of any part of the HANS Adjustable.

When the performance of the HANS is tested by the method described in Appendix A3.2 there shall be no structural failure of any part of the HANS. During the test, the horizontal component of the forward motion of the FHR-tether anchorages, from the clamping load

sangles du RFT par rapport à la position initiale de la charge ne doit pas dépasser 80 mm, extension des sangles d'épaule comprise.

Le même dispositif HANS Adjustable doit être testé selon tous les angles indiqués sur le dispositif et, pour tous les angles testés, aucune défaillance structurelle ne doit être constatée sur une quelconque partie du HANS Adjustable. Pour chacun de ces angles, la composante horizontale de la déviation vers l'avant des ancrages des sangles du RFT par rapport à la position initiale de la charge ne doit pas dépasser 80 mm, extension des sangles d'épaule comprise.

Lorsque la performance du HANS est testée à l'aide de la méthode décrite en Annexe A3.3, la charge maximale doit être enregistrée. Dans le cas où une défaillance structurelle serait notée, le laboratoire d'essais doit signaler toute défaillance structurelle du HANS et fournir une photo de l'échantillon d'essai. Ce système HANS pourra se voir rejeté par la FIA si cette dernière estime que le mode de défaillance structurelle peut entraîner un risque de blessure pour le pilote. Toutefois, si la charge maximale dépasse 11 kN, le mode de défaillance ne sera pas un motif de rejet.

Un même modèle de dispositif HANS Adjustable doit être testé selon les angles de position inférieur, supérieur et intermédiaire tels que définis par le fabricant. Les angles inférieur et supérieur doivent être limités par une butée mécanique. La FIA se réserve le droit de demander la réalisation d'essais complémentaires selon différents angles si elle le juge nécessaire.

L'emplacement préconisé pour la défaillance structurelle est l'armature du HANS. D'autres emplacements peuvent être envisagés. Toute défaillance du col, de la base du col ou de l'armature supérieure du HANS qui se traduit par une rotation du col vers le cou du pilote doit être rejetée.

(5.2.2 APPLICABLE A L'HYBRID et à l'HYBRID PRO UNIQUEMENT)

Lorsque la performance de l'HYBRID ou de l'HYBRID PRO est testée à l'aide de la méthode décrite à l'Annexe A6.1, aucune défaillance structurelle ne doit être constatée sur une quelconque partie de l'HYBRID ou de

position, shall not exceed 80mm including the extension of the shoulder straps.

The same HANS Adjustable device shall be tested in all the different angles marked on the device; in all tested angles there shall be no structural failure of any part of the HANS Adjustable device and for each angle, the horizontal component of the forward motion of the FHR-tether anchorages, from the clamping load position, shall not exceed 80mm including the extension of the shoulder straps.

When the performance of the HANS is tested by the method described in Appendix A3.3, the maximum load shall be recorded. If failure is observed, the test house shall report any structural failure to the HANS and provide a photograph of the test sample. The HANS may be rejected by the FIA, if the pattern of failure is judged to provide a risk of driver injury. However, if the maximum load exceeds 11kN, the failure pattern will not be a basis for rejection.

The same model of the HANS Adjustable device shall be tested on the smaller, higher and middle position angles as defined by the manufacturer. The smaller and higher angles shall be restricted by a mechanical stop. The FIA reserves the right to request any further tests in different angles which it thinks necessary.

The preferred location for failure is the HANS-yokes. Other locations may be considered. Any structural failure of the collar, base of collar or upper HANS-yokes that results in the collar pivoting towards the drivers' neck shall be rejected.

(5.2.2 APPLICABLE TO HYBRID and HYBRID PRO ONLY)

When the performance of the HYBRID or HYBRID PRO is tested by the method described in Appendix A6.1 there shall be no structural failure of any part of the HYBRID or HYBRID PRO. During the test, the horizontal

L'HYBRID PRO. Pendant l'essai, la composante horizontale de la déviation vers l'avant des ancrages des sangles du RFT par rapport à la position initiale de la charge ne doit pas dépasser 80 mm, extension des sangles d'épaule comprise.

Lorsque la performance de l'HYBRID **ou de l'HYBRID PRO** est testée à l'aide de la méthode décrite à l'Annexe A6.2, la charge maximale doit être enregistrée. Dans le cas où une défaillance structurelle serait notée, le laboratoire d'essais doit signaler toute défaillance structurelle de l'Hybrid **ou de l'Hybrid Pro** et fournir une photographie de l'échantillon d'essai. Ce système Hybrid **ou Hybrid Pro** pourra être rejeté par la FIA si cette dernière estime que le mode de défaillance structurelle peut entraîner un risque de blessure pour le pilote. Toutefois, si la charge maximale dépasse 11 kN, le mode de défaillance ne sera pas un motif de rejet.

5.3 Essai de résistance aux flammes

Lorsque la résistance aux flammes du RFT est testée à l'aide de la méthode décrite en Annexe D2, la flamme doit s'éteindre d'elle-même dans les 10 secondes.

6. EVALUATION DU CASQUE

6.1 Modèle et fonction

Le modèle et la fonction de la Fixation de Casque M6 doivent être approuvés par la FIA. Lorsque le casque est monté sur la fausse tête d'une taille adéquate utilisée pour l'essai, conformément à l'indice de positionnement du casque (HPI) précisé par le fabricant, les critères suivants doivent être satisfaits :

6.1.1

Le casque doit être ajusté à l'aide de deux Fixations de Casque M6, à l'arrière, sur la ligne définie par la norme Snell SA2000 comme la limite de l'étendue requise pour la protection (l'intersection du plan S_4 avec la surface du casque). Les emplacements doivent être symétriques par rapport au plan longitudinal, séparés par une distance de 180 mm $^{+90\text{ mm}}_{-0\text{ mm}}$ et se trouver au moins à 70 mm en arrière du plan transversal ou de l'axe vertical central.

component of the forward motion of the FHR-tether anchorages, from the clamping load position, shall not exceed 80mm including the extension of the shoulder straps.

When the performance of the HYBRID **or HYBRID PRO** is tested by the method described in Appendix A6.2, the maximum load shall be recorded. If failure is observed, the test house shall report any structural failure to the Hybrid **or Hybrid Pro** and provide a photograph of the test sample. The Hybrid **or Hybrid Pro** may be rejected by the FIA, if the pattern of failure is judged to provide a risk of driver injury. However, if the maximum load exceeds 11kN, the failure pattern will not be a basis for rejection.

5.3 Flame Resistance Test

When the FHR is flame tested by the method described in Appendix D2, the flame shall self extinguish within 10s.

6. ASSESSMENT OF HELMET

6.1 Design and function

The design and function of the Helmet-M6-Terminal shall be approved by the FIA. When the helmet is fitted to an appropriately sized test headform, in accordance with the manufacturer's helmet positioning index (HPI), the following criteria shall be met.

6.1.1

The helmet shall be fitted with two Helmet-M6-Terminals, at the rear, on the line defined by Snell SA2000 as the boundary of the required extent of protection (the intersection of the S_4 plane with the surface of the helmet). The positions shall be symmetrical about the longitudinal plane and separated by a distance of 180 mm $^{+90\text{ mm}}_{-0\text{ mm}}$ and shall be at least 70mm rearward of the coronal (transverse) plane or central vertical axis.

6.1.2

L'alignement des Fixations de Casque M6 doit être conçu de façon à transmettre les efforts de tension dans une direction allant des ancrages à l'intersection avec le plan S_0 de la norme Snell SA2000, le plan longitudinal et la surface avant du casque.

6.1.3

Les Fixations de Casque M6 doivent être conformes aux spécifications géométriques indiquées à l'Annexe B, Figure B5, option 1 ou option 2. Les Fixations de Casque M6 doivent être fixées à la coque du casque (par ex. fixation thermocollée ou mécanique) afin de garantir que l'utilisateur ne pourra changer cette pièce que de manière intentionnelle.

6.2 Résistance mécanique

Lorsque la performance des Fixations de Casque M6 est testée à l'aide de la méthode décrite en Annexe B, essais B3.1 et B3.2, aucune défaillance structurelle ne doit être constatée sur une quelconque partie du casque ou des Fixations de Casque M6.

Lorsque la performance des Fixations de Casque M6 est testée à l'aide de la méthode décrite en Annexe B, essai B3.3, une déformation et une défaillance structurelle sont tolérées à condition que les charges appliquées soient supportées pendant la durée requise.

7. EVALUATION DU SYSTEME DE SANGLES DU RFT

7.1 Modèle et fonction

Le modèle et la fonction du système de sangles du RFT doivent être approuvés par la FIA.

L'Ancrage de Casque M6 doit être conforme aux critères géométriques indiqués à l'Annexe C, figure C4 :

7.2 Résistance mécanique et allongement vers l'avant

Lorsque la performance du système de sangles du RFT est testée à l'aide de la méthode décrite à l'Annexe C : Essais C3.1, l'allongement lorsque la charge maximale est appliquée ne

6.1.2

The alignment of the Helmet-M6-Terminals shall be designed to carry tensile loads in a direction from the anchorages towards the intersection of the Snell SA2000 S_0 plane, the mid-sagittal plane and the front surface of the helmet.

6.1.3

The Helmet-M6-Terminals shall conform to the geometrical requirements shown in Appendix B, Figure B5, option 1 or option 2. The Helmet-M6-Terminals shall be fastened to the helmet shell (e.g bonded or mechanical attachment) to ensure the end user will not exchange this part, without a deliberate action.

6.2 Mechanical strength

When the performance of the Helmet-M6-Terminals is tested by the method described in Appendix B: Tests B3.1 and B3.2, there shall be no structural failure to any part of the Helmet or Helmet-M6-Terminals.

When the performance of the Helmet-M6-Terminals is tested by the method described in Appendix B: Test B3.3, deformation and structural failure shall be permitted provided that the applied loads are withstood for the required time.

7. ASSESSMENT OF FHR TETHER SYSTEM

7.1 Design and function

The design and function of the FHR-Tether-System shall be approved by the FIA.

The Helmet-M6-Anchorage shall conform to the geometrical requirements, shown in Appendix C, figure C4.

7.2 Mechanical strength and forward elongation

When the performance of the FHR-Tether-System is tested by the method described in Appendix C: Test C3.1, the elongation at the maximum load shall not exceed 40mm. There

doit pas dépasser 40 mm. Aucune défaillance structurelle ne doit être constatée sur une quelconque partie de la sangle du RFT, des clips d'extrémité des sangles du RFT et de l'ancrage de casque M6. Toutefois, une déformation des clips d'extrémité des sangles du HANS pourra être autorisée.

Lorsque la performance du système de sangles du RFT est testée à l'aide de la méthode décrite à l'Annexe C : Essais C3.2, pendant l'application de la charge de validation de 3,5 KN, les clips d'extrémité des sangles doivent se courber (si nécessaire) afin de veiller à ce que la mesure du bras de levier ne dépasse pas 5 mm. Pendant l'essai de 7 KN, l'allongement lorsque la charge maximale est appliquée ne doit pas dépasser 40 mm. Aucune défaillance structurelle ne doit être constatée en une quelconque partie de la sangle du RFT, des clips d'extrémité des sangles du RFT et de l'ancrage des sangles dans le casque. Toutefois, une déformation des clips d'extrémité des sangles du RFT pourra être autorisée.

7.3 Essai de résistance aux flammes

Lorsque la résistance aux flammes des sangles du RFT est testée à l'aide de la méthode décrite à l'Annexe D3, la vitesse de combustion doit être inférieure ou égale à 75 mm/min.

7.4 Essai de découpage d'urgence

Lorsque la performance des sangles du RFT est testée à l'aide de la méthode décrite à l'Annexe D4, le temps pris pour couper la sangle ne doit pas dépasser 5s.

8. MARQUAGE

Chaque RFT, chaque système de sangles du RFT, chaque fixation des sangles au casque et chaque casque compatible avec les systèmes RFT feront l'objet d'un marquage conformément à l'Annexe G.

Le fabricant doit se conformer aux lignes directrices de la FIA en matière d'étiquetage pour les RFT et casques compatibles avec les systèmes RFT, disponibles sur demande auprès de la FIA.

Ce système de marquage et d'étiquetage doit être approuvé par la FIA.

shall be no structural failure to any part of the FHR-Tether, FHR-Tether-End-Fitting or Helmet-M6-anchorage. However, distortion of the HANS-tether-end-fitting shall be permitted.

When the performance of the FHR-Tether-System is tested by the method described in Appendix C: Test C3.2, during the 3.5kN proof load the tethers-end fittings shall bend (if necessary) to ensure that the load arm measurement does not exceed 5mm. During the 7kN test, the elongation at the maximum load shall not exceed 40mm. There shall be no structural failure to any part of the FHR tether, FHR-tether-end-fitting and Helmet-tether-anchorage. However, distortion of the FHR-tether-end-fitting shall be permitted.

7.3 Flame Resistance Test

When the FHR-tethers are flame tested by the method described in Appendix D3, the speed of combustion shall be less than or equal to 75mm/min.

7.4 Emergency cutting test

When the performance of the FHR-tether is tested by the method described in Appendix D4, the time taken to cut the tether shall not exceed 5s.

8. MARKING

Each FHR, FHR-Tether-System, Helmet-Tether-Terminal and Helmet compatible with FHR systems shall be marked in compliance with Appendix G.

The manufacturer shall follow the FIA labelling guidelines for FHR and Helmets compatible with FHR systems, which are available upon request from the FIA.

The marking process and labelling shall be approved by the FIA.

ANNEXE A / APPENDIX A

PROCEDURE D'ESSAI DU HANS

A1. Appareillage

L'appareillage d'essai se présente sous deux configurations décrites ci-dessous :

Configuration 1.

La Figure A1 montre l'appareillage adéquat. Chacune des deux parties formant l'armature du HANS doit reposer sur un point situé à mi-clavicule. Les plaques de soutien doivent être semblables à celles indiquées sous la Figure A3. Les dimensions de ces plaques doivent être de 80 mm x 50 mm et la surface en contact avec l'armature du HANS doit être munie d'une pièce de caoutchouc de 10 mm \pm 2 mm (dureté IRHD 60). Les plaques de soutien doivent être montées sur des rotules de façon à pouvoir pivoter afin que la surface de la plaque soit bien parallèle au dessous de chaque partie de l'armature du HANS au niveau de la zone de contact. Le centre de rotation de la rotule ne doit pas se trouver à plus de 20 mm du centre de la plaque et du plan de la surface de contact. Les rotules doivent permettre un déplacement de 20° au minimum dans n'importe quelle direction depuis la position d'appui. La position d'appui doit faire en sorte que la surface en contact avec la partie de l'armature du HANS soit bien parallèle au dessous de chaque partie de l'armature du HANS au niveau de la zone de contact. Le HANS est maintenu au moyen de deux sangles d'épaule. La partie arrière des sangles d'épaule doit être à l'horizontale au début de l'essai.

Configuration 2.

La Figure A2 montre l'appareillage adéquat. Le HANS doit être soutenu au niveau de l'extrémité inférieure de chacune des deux parties formant son armature. Le banc d'essai doit être équipé de supports fixes fournissant un point de pivot pour les deux parties de l'armature du HANS, comme indiqué sous la Figure A4. Chaque support doit comporter une surface plane de 100 mm x 50 mm et un rebord sur le bord inférieur de 10 mm. Chaque support doit être réglable de façon à assurer que la surface de la plaque soit bien parallèle, pendant l'installation, au dessous de

HANS TEST PROCEDURE

A1. Apparatus

Two configurations of test apparatus are described below.

Configuration 1.

A suitable apparatus is shown in Figure A1. The HANS shall be supported at the mid-clavicular point on each of the HANS-yokes. The support plates shall be similar to those shown in Figure A1. The plates shall be 80mm x 50mm and the surface in contact with the HANS-yoke shall be fitted with 10mm \pm 2mm rubber (hardness IRHD 60). The support plates shall be mounted on spherical joints such that they may rotate to ensure that the surface of the plate is parallel to the underside of the HANS-yokes at the region of contact. The centre of rotation of the spherical joint shall be within 20mm of the centre of the plate and the plane of the contact surface. The spherical joints shall provide at least 20° of motion in all directions from the rest position. The rest position shall ensure that the surface in contact with the HANS-yoke is parallel to the underside of the HANS-yoke at the region of contact. The HANS shall be secured with two shoulder straps. The rearward portion of the shoulder straps shall be horizontal at the start of the test.

Configuration 2.

A suitable apparatus is shown in Figure A2. The HANS shall be supported at the lowermost tip of each of the HANS-yokes. The rig shall be fitted with fixed supports that provide a pivot point for the HANS-yokes as shown in figure A4. Each support shall have a flat surface 100mm x 50mm with a flange on the lower edge of height 10mm. The support shall be adjustable to ensure that the surface of the plate is parallel to the underside of the HANS-yokes at the region of contact during the set-up position. However, the support shall be securely fastened in position during the test. The

chaque partie de l'armature du HANS au niveau de la zone de contact. Le support doit néanmoins être solidement maintenu en place pendant l'essai. Le HANS est retenu au moyen de deux sangles d'épaule. Au début de l'essai, la partie arrière des sangles d'épaule doit être tangente à leur surface d'appui. Cependant, si la surface d'appui des harnais est inclinée vers le haut, les sangles d'épaule doivent être à l'horizontale.

Pour ces deux configurations, les sangles d'épaule doivent être de 50 mm ou de 75 mm et se conformer à la norme FIA 8853/98 (ou à sa dernière révision), avec une élongation de $12\% \pm 2\%$ à 11,1 kN. Les ancrages supérieurs des sangles d'épaule doivent être séparés de 250 mm⁽¹⁾ et la longueur des sangles d'épaule à l'arrière du col du HANS ne doit pas dépasser 100 mm, ce qui correspondra au point de jonction avec le banc d'essai. Les ancrages inférieurs des sangles d'épaule doivent être attachés à un pivot (représentant la boucle) situé sur le plan tangent à la surface d'appui inférieure des harnais de l'armature du HANS et à $200 \text{ mm} \pm 50 \text{ mm}$ au-dessous des extrémités des deux armatures du HANS le long de ce plan. L'espace entre les ancrages inférieurs des harnais doit être de $40 \text{ mm}^{+40 \text{ mm}}_{-0 \text{ mm}}$ et doit représenter, si possible, la position normale des harnais du pilote.

Une méthode d'application de la charge des sangles d'épaule jusqu'à une charge maximale combinée de 19,6 kN à raison de $100 \text{ mm/min} \pm 50 \text{ mm/min}$ doit être fournie et la charge appliquée à chaque sangle d'épaule ne doit pas varier de plus de 0,2 kN. Le point d'attache de ce dispositif de charge doit se situer à $500 \text{ mm} \pm 150 \text{ mm}$ en arrière du col du HANS. Une méthode d'application de la charge des sangles du HANS jusqu'à une charge maximale combinée de 14 kN à raison de $100 \text{ mm/min} \pm 50 \text{ mm/min}$ doit être fournie et la charge appliquée à chaque sangle d'épaule ne doit pas varier de plus de 0,2 kN. Le point d'attache de ce dispositif de charge doit se situer à $600 \text{ mm} \pm 150 \text{ mm}$ en avant du col du HANS.

A2. Appareillage

L'appareillage permettra de mesurer la charge combinée appliquée aux sangles d'épaule et la charge dans chaque sangle. L'appareillage doit être conforme aux exigences d'une norme

HANS shall be secured with two shoulder straps. The rearward portion of the shoulder straps shall be tangential to the belt bearing surface at the start of the test. However, if the belt bearing surface slopes upwards, the shoulder straps shall be horizontal.

For both configurations, the shoulder straps shall be 50mm or 75mm conforming to FIA 8853/98 (or latest revision) with a strain of $12\% \pm 2\%$ at 11.1kN. The shoulder strap upper anchorages shall be separated by a distance of 250mm⁽¹⁾ and the length of the shoulder straps rearward of the HANS-collar shall be no more than 100mm, at which point they should interface with the rig. The shoulder strap lower anchorages (tangs) shall be fitted to a swivel joint (to represent the buckle) which is positioned on the plane tangential to the lower belt bearing surface of the HANS-yoke and $200\text{mm} \pm 50\text{mm}$ below the tip of the HANS-yokes along this plane. The separation of the tangs shall be $40\text{mm}^{+40\text{mm}}_{-0\text{mm}}$ and should represent, where possible, the normal belt positions of the driver.

A method of loading the shoulder straps to a maximum combined load of 19.6kN at a rate of $100\text{mm/min} \pm 50\text{mm/min}$ shall be provided, during which the load in each shoulder strap shall not differ by more than 0.2kN. The hard point for this loading device shall be $500\text{mm} \pm 150\text{mm}$ rearward of the HANS-collar. A method of loading the HANS-tethers to a maximum combined load of 14kN at a rate of $100\text{mm/min} \pm 50\text{mm/min}$ shall be provided, during which the load in each tether shall not differ by more than 0.2kN. The hard point for this loading device shall be $600\text{mm} \pm 150\text{mm}$ in front of the HANS-collar.

A2. Instrumentation

The apparatus shall provide a means for measuring the combined load applied to the shoulder straps and the load in each tether. The instrumentation shall conform to the requirements

d'accréditation approuvée.

L'appareillage permettra de mesurer la déviation vers l'avant du col, au niveau de l'ancrage des sangles dans le RFT, par rapport au point le plus bas de l'armature.

A3. Procédures d'essai

Essai A3.1 Essai de pré-charge des sangles d'épaule du HANS

L'échantillon d'essai du HANS doit être installé sur l'appareillage d'essai conformément aux indications de la configuration 1 et la surface arrière du col du HANS doit être verticale, $\pm 5^\circ$. Les plaques de soutien à mi-clavicule doivent être ajustées, si nécessaire, de façon à permettre un déplacement de 20° au minimum dans n'importe quelle direction depuis la position d'appui. Les sangles d'épaule doivent reposer sur les surfaces d'appui des harnais du HANS et une charge de blocage de 5 kN ($\pm 0,5$ kN) doit être appliquée. Les sangles du RFT doivent être attachées au banc d'essai et ajustées de façon à être horizontales. Une charge de blocage combinée d'1 kN ($\pm 0,5$ kN) doit être appliquée aux sangles et le mécanisme de charge doit être maintenu en place.

Les sangles d'épaule doivent être soumises à une pré-charge combinée d'au moins 9,8 kN pendant une durée minimale non cumulée de 5 secondes, après quoi la charge est retirée. Pendant que cette charge est appliquée, la charge maximale dans les sangles doit être enregistrée.

La charge doit être appliquée à raison de 100 mm/min \pm 50 mm/min.

Essai A3.2 Essai de pré-charge des sangles du HANS

L'échantillon d'essai du HANS doit être installé sur l'appareillage d'essai conformément aux indications de la configuration 2 et la surface arrière du col du HANS doit être verticale, $\pm 5^\circ$. Les soutiens des armatures du HANS doivent être ajustés, si nécessaire, de façon à faire en sorte que la surface de la plaque soit bien parallèle au dessous de chaque partie des armatures du HANS au niveau de la zone de contact, après quoi la plaque est solidement attachée. Les

of an approved Accreditation Standard.

The apparatus shall provide a means for measuring the forward deflection of the collar, at the FHR-Tether-Anchorage, relative to the lowermost tip of the yoke.

A3. Test Procedures

Test A3.1 HANS Shoulder Strap Pre-load Proof Test

The HANS test sample shall be fitted to the test apparatus as shown in configuration 1 with the rear surface of the HANS-collar vertical $\pm 5^\circ$. The mid-clavicular support plates shall be adjusted, if necessary, to ensure that there is at least 20° of motion in all directions from the rest position. The shoulder straps shall be fitted over the HANS-belt bearing surfaces and a clamping load of 5kN (± 0.5 kN) shall be applied. The FHR-Tethers shall be fastened to the rig and adjusted such that the tethers are horizontal. A combined clamping load of 1kN (± 0.5 kN) shall be applied to the tethers and the loading mechanism shall be locked in position.

The shoulder straps shall be subjected to a combined pre-load of at least 9.8kN for a non cumulated period of not less than 5 seconds, after which the load shall be removed. During the application of this load, the maximum load in the tethers shall be recorded.

The load shall be applied at a rate of 100mm/min \pm 50mm/min.

Test A3.2 HANS Tether Load Proof Test

The HANS test sample shall be fitted to the test apparatus as shown in configuration 2 with the rear surface of the HANS-collar vertical $\pm 5^\circ$. The HANS-yoke supports shall be adjusted, if necessary, to ensure that the surface of the plate is parallel to the underside of the HANS-yokes at the region of contact, after which the support shall be securely fastened. The shoulder straps shall be fitted over the HANS-belt-bearing surfaces and adjusted to ensure that they are [horizontal](#)

sangles d'épaule doivent reposer sur les surfaces d'appui des harnais du HANS et ajustées de sorte qu'elles soient ~~à l'horizontale~~ tangentes à la surface d'appui des harnais du HANS ou à l'horizontale si la surface d'appui des harnais du HANS est inclinée vers le haut et que le col du HANS soit à la verticale. Les sangles du HANS doivent être attachées au banc d'essai et ajustées de façon à être horizontales et une charge de blocage d'1 kN ($\pm 0,5$ kN) doit être appliquée sur les sangles. Les sangles d'épaule doivent être ajustées de sorte que la surface arrière du col du HANS soit verticale, $\pm 5^\circ$.

Les sangles du RFT doivent être soumises à une charge combinée d'au moins 7 kN pendant une durée minimale non cumulée de 5 secondes, après quoi la charge est retirée. Pendant que cette charge est appliquée, la charge maximale dans les sangles d'épaule doit être enregistrée. La charge doit être appliquée à raison de 100 mm/min \pm 50 mm/min.

Test A3.3 Essai de charge destructif des sangles du HANS

L'essai est effectué conformément à la description figurant sous le point A3.2.

Les sangles du RFT doivent être soumises à une charge jusqu'à la rupture du HANS et la charge doit rester appliquée jusqu'à ce que le mode de défaillance ait été observé, après quoi elle est retirée. Si la charge dépasse 14 kN, l'essai est interrompu et aucune charge supplémentaire n'est appliquée. La charge doit être appliquée à raison de 100 mm/min \pm 50 mm/min.

⁽¹⁾ Pour le test destructif, la distance de séparation entre les ancrages supérieurs des sangles d'épaules peut être ajustée afin de représenter les conditions réelles dans la voiture

PROCEDURE D'ESSAI DE L'HYBRID ET DE L'HYBRID PRO

A4. Appareillage

Une configuration d'appareillage d'essai est décrite ci-après.

Configuration 1.

La Figure A3 montre l'appareillage adéquat pour

tangential to the HANS-belt-bearing surface or horizontal if the HANS-belt-bearing surface is inclined upwards and that the HANS-collar is vertical. The HANS-tethers shall be fastened to the rig and adjusted such that the tethers are horizontal and a clamping load of 1kN (± 0.5 kN) shall be applied to the tethers. The shoulder straps shall be adjusted to ensure that the rear surface of the HANS-collar is vertical $\pm 5^\circ$.

The FHR-Tethers shall be subjected to a combined load of at least 7.0kN for a non cumulated period of not less than 5 seconds, after which the load shall be removed. During the application of this load, the maximum load in the shoulder straps shall be recorded. The load shall be applied at a rate of 100mm/min \pm 50mm/min.

Test A3.3 HANS Tether Load Destructive Test

The test shall be conducted as described in A3.2.

The FHR-Tethers shall be loaded until the HANS fails and the loading shall continue until the failure pattern has been observed after which the load shall be removed. If the load exceeds 14kN the test shall be stopped and ~~the~~ no further load shall be applied. The load shall be applied at a rate of 100mm/min \pm 50mm/min.

⁽¹⁾ for the destructive test, the separation of the shoulder strap upper anchorage may be adjusted to represent the in-car conditions

HYBRID AND HYBRID PRO TEST PROCEDURE

A4. Apparatus

One configuration of test apparatus is described below.

Configuration 1.

A suitable apparatus is shown in Figure A3 for

L'HYBRID et la Figure A4 pour l'HYBRID PRO.

L'HYBRID **ou l'HYBRID PRO** sera soutenu au niveau du bord avant de la surface d'appui des harnais par des supports rigides fournissant un point de pivot. Chaque support aura une surface verticale plate d'au moins 50 mm x 50 mm. Les supports seront réglables de façon à assurer que la surface supérieure soit au même niveau que la surface supérieure de la surface d'appui des harnais. Le support doit néanmoins être solidement maintenu en place pendant l'essai. L'HYBRID **ou l'HYBRID PRO** est retenu au moyen de deux sangles d'épaule. La partie arrière des sangles d'épaule doit être horizontale.

Les sangles d'épaule doivent être de 50 mm ou de 75 mm et se conformer à la norme FIA 8853/98 (ou à sa dernière révision), avec une élongation de $12\% \pm 2\%$ à 11,1 kN. Les ancrages supérieurs des sangles d'épaule doivent être séparés de 250 mm et la longueur des sangles d'épaule à l'arrière du col de l'HYBRID **ou du col de l'HYBRID PRO** ne doit pas dépasser 100 mm, ce qui correspondra au point de jonction avec le banc d'essai. Les ancrages inférieurs des sangles d'épaule doivent être attachés à un pivot (représentant la boucle). La longueur de la sangle d'épaule doit être de $600 \text{ mm} \pm 50 \text{ mm}$ depuis les ancrages inférieurs des harnais jusqu'au col de l'Hybrid **ou au col de l'Hybrid Pro**. L'espace entre les ancrages inférieurs des harnais doit être de $40 \text{ mm}^{+40 \text{ mm}}_{-0 \text{ mm}}$ et doit représenter, si possible, la position normale des harnais du pilote. Les sangles diagonales de l'Hybrid doivent être fixées à un point d'attache situé à $450 \text{ mm} \pm 50 \text{ mm}$ en avant des supports rigides de la surface d'appui des harnais et à $750 \text{ mm} \pm 50 \text{ mm}$ au-dessous de la surface d'appui des harnais à l'aide d'un câble rigide.

Une méthode d'application de la charge des sangles du RFT jusqu'à une charge maximale combinée de 14 kN à raison de $100 \text{ mm/min} \pm 50 \text{ mm/min}$ doit être fournie et la charge appliquée à chaque sangle d'épaule ne doit pas varier de plus de 0,2 kN. Le point d'attache de ce dispositif de charge doit se situer à $600 \text{ mm} \pm 150 \text{ mm}$ en avant du col de l'Hybrid **ou du col de l'Hybrid Pro**.

A5. Instrumentation

L'appareillage doit prévoir un moyen de mesurer

the HYBRID and Figure A4 for the HYBRID

PRO. The HYBRID **or HYBRID PRO** shall be supported at the forward edge of the belt-bearing-surface by rigid supports that provide a pivot point. Each support shall have a flat vertical surface MIN 50mm x 50mm. The supports shall be adjustable to ensure the top surface is level with the top surface of the belt-bearing-surface. However, the support shall be securely fastened in position during the test. The HYBRID **or HYBRID PRO** shall be secured with two shoulder straps. The rearward portion of the shoulder straps shall be horizontal.

The shoulder straps shall be 50mm or 75mm conforming to FIA 8853/98 (or latest revision) with a strain of $12\% \pm 2\%$ at 11.1kN. The shoulder strap upper anchorages shall be separated by a distance of 250mm and the length of the shoulder straps rearward of the HYBRID-collar **or HYBRID PRO-collar** shall be no more than 100mm, at which point they should interface with the rig. The shoulder strap lower anchorages (tang) shall be fitted to a swivel joint (to represent the buckle). The length of shoulder belt shall be $600 \text{ mm} \pm 50 \text{ mm}$ from the tangs to the Hybrid-collar **or Hybrid Pro-collar**. The separation of the tangs shall be $40 \text{ mm}^{+40 \text{ mm}}_{-0 \text{ mm}}$ and should represent, where possible, the normal belt positions of the driver. The Hybrid-diagonal-belts shall attach to a hard point positioned $450 \text{ mm} \pm 50 \text{ mm}$ forward of the belt-bearing-surface rigid-supports and $750 \text{ mm} \pm 50 \text{ mm}$ below the belt bearing surface via a stiff cable.

A method of loading the FHR-Tethers to a maximum combined load of 14kN at a rate of $100 \text{ mm/min} \pm 50 \text{ mm/min}$ shall be provided, during which the load in each tether shall not differ by more than 0.2kN. The hard point for this loading device shall be $600 \text{ mm} \pm 150 \text{ mm}$ in front of the Hybrid-collar **or Hybrid Pro-collar**.

A5. Instrumentation

The apparatus shall provide a means for

la charge combinée appliquée aux sangles d'épaule et la charge appliquée à chaque sangle. L'instrumentation doit être conforme aux exigences d'une norme d'accréditation approuvée.

L'appareillage permettra de mesurer la déviation vers l'avant du col, au niveau de l'ancrage des sangles dans le RFT, par rapport au point le plus avant de la surface d'appui des harnais.

A6. Procédures d'essai

Test A6.1 Essai de pré-charge des sangles de l'Hybrid et de l'Hybrid Pro

L'échantillon d'essai de l'Hybrid doit être monté sur l'appareillage d'essai comme indiqué dans la configuration 1 (**Hybrid conformément à la Figure A3 et Hybrid Pro conformément à la Figure A4**), le dossier de l'Hybrid **ou le dossier de l'Hybrid Pro** étant vertical $\pm 5^\circ$. Les sangles d'épaule seront montées sur les surfaces d'appui des harnais de l'Hybrid **ou les surfaces d'appui des harnais de l'Hybrid Pro** et ajustées de sorte qu'elles soient horizontales et que le dossier de l'Hybrid **ou le dossier de l'Hybrid Pro** soit vertical. Les sangles de l'Hybrid doivent être attachées au banc d'essai et ajustées de sorte que les sangles soient horizontales et une charge de blocage d'1 kN ($\pm 0,5$ kN) doit être appliquée aux sangles. Les sangles d'épaule doivent être réglables de façon à assurer que le dossier de l'Hybrid **ou le dossier de l'Hybrid Pro** soit vertical $\pm 5^\circ$.

Les sangles de l'Hybrid **ou les sangles de l'Hybrid Pro** doivent être soumises à une charge combinée d'au moins 7.0 kN pendant une durée cumulée d'au moins 5 secondes, après quoi la charge est retirée. Pendant l'application de cette charge, la charge maximale appliquée sur les sangles d'épaule doit être enregistrée. La charge doit être appliquée à raison de 100 mm/min ± 50 mm/min.

Test A6.2 Essai de charge destructif des sangles de l'Hybrid et de l'Hybrid Pro

L'essai doit être effectué conformément aux descriptions en A6.1.

Les sangles doivent être soumises à une charge jusqu'à la rupture de l'Hybrid **ou de l'Hybrid Pro**

measuring the combined load applied to the shoulder straps and the load in each tether. The instrumentation shall conform to the requirements of an approved Accreditation Standard.

The apparatus shall provide a means for measuring the forward deflection of the collar, at the FHR-Tether-Anchorage, relative to the forwardmost tip of the belt-bearing-surface.

A6. Test Procedures

Test A6.1 Hybrid and Hybrid Pro Tether Load Proof Test

The Hybrid test sample shall be fitted to the test apparatus as shown in configuration 1 (**Hybrid according to Figure A3 and Hybrid Pro according to Figure A4**) with the Hybrid-backboard **or Hybrid Pro-backboard** vertical $\pm 5^\circ$. The shoulder straps shall be fitted over the Hybrid-belt-bearing-surfaces **or Hybrid Pro-belt-bearing-surfaces** and adjusted to ensure that they are horizontal and that the Hybrid-BackBoard **or Hybrid Pro-BackBoard** is vertical. The Hybrid-tethers **or Hybrid Pro-tethers** shall be fastened to the rig and adjusted such that the tethers are horizontal and a clamping load of 1kN (± 0.5 kN) shall be applied to the tethers. The shoulder straps shall be adjusted to ensure that the Hybrid-BackBoard **or Hybrid Pro-BackBoard** is vertical $\pm 5^\circ$.

The Hybrid-tethers **or Hybrid Pro-tethers** shall be subjected to a combined load of at least 7.0kN for a cumulated period of not less than 5 seconds, after which the load shall be removed. During the application of this load, the maximum load in the shoulder straps shall be recorded. The load shall be applied at a rate of 100mm/min ± 50 mm/min.

Test A6.2 Hybrid and Hybrid Pro Tether Load Destructive Test

The test shall be conducted as described in A6.1.

The tethers shall be loaded until the Hybrid **or Hybrid Pro** fails and the loading shall continue

et la charge doit rester appliquée jusqu'à ce que le mode de défaillance ait été observé, après quoi elle est retirée. Si la charge dépasse 14kN, l'essai doit être arrêté et aucune autre charge ne doit être appliquée. La charge doit être appliquée à raison de 100 mm/min \pm 50 mm/min.

until the failure pattern has been observed after which the load shall be removed. If the load exceeds 14kN the test shall be stopped and the no further load shall be applied. The load shall be applied at a rate of 100mm/min \pm 50mm/min.

CONFIGURATION 1

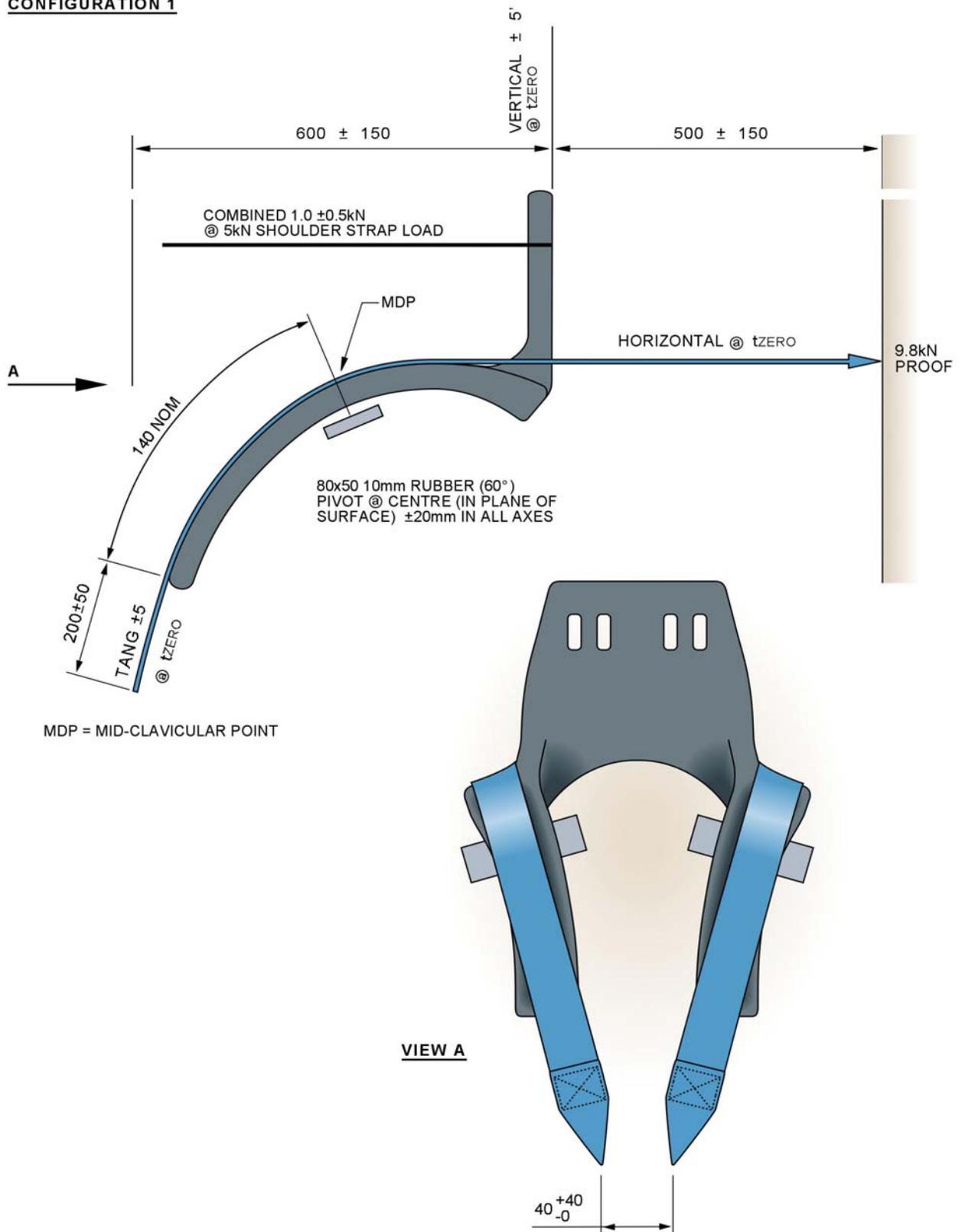


Figure A1. Apparatus for testing HANS system to Configuration 1
 Figure A1. Appareillage d'essai du système HANS selon la Configuration 1

CONFIGURATION 2

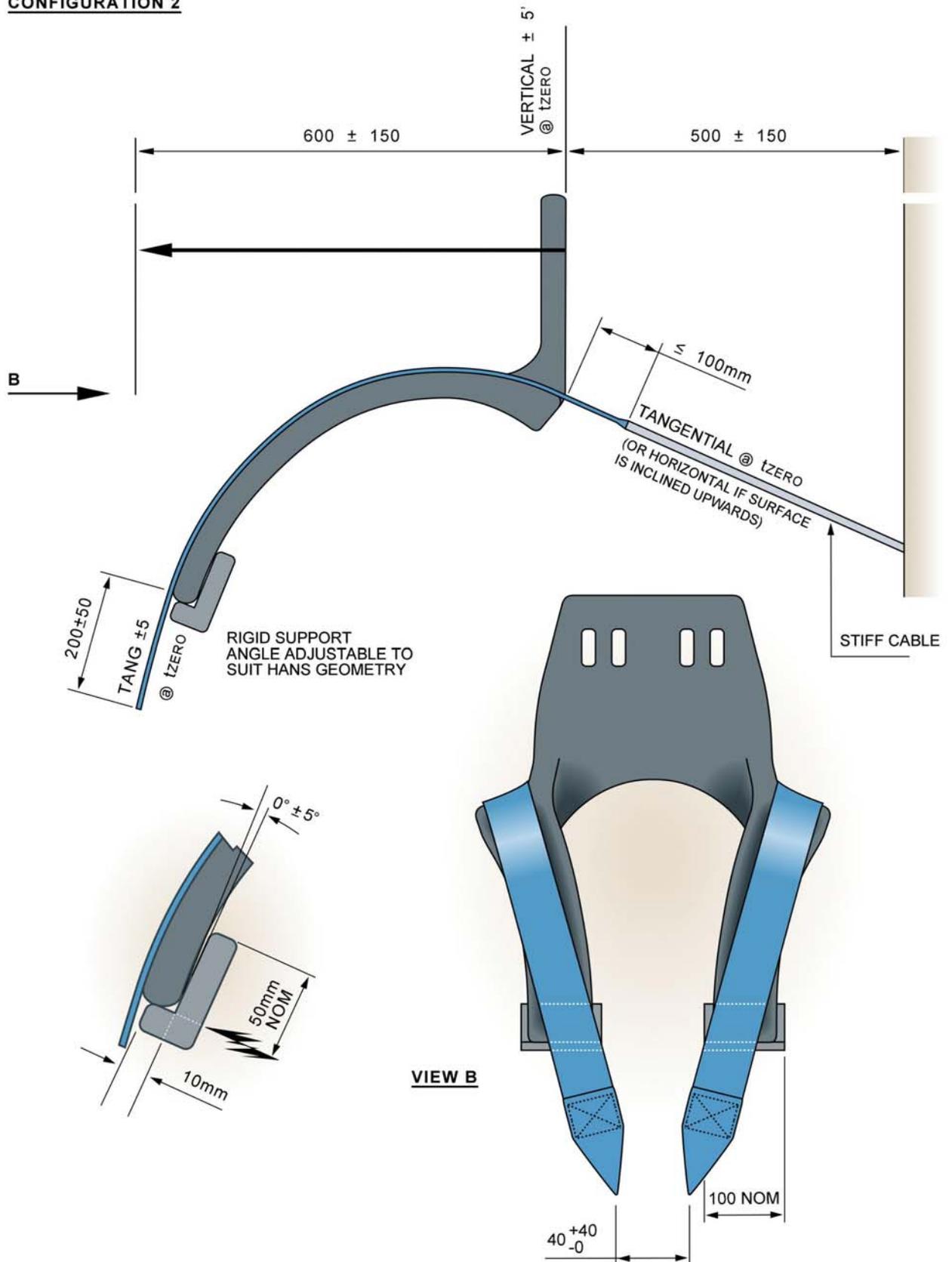


Figure A2. Apparatus for testing HANS system to Configuration 2
 Figure A2. Appareillage d'essai du système HANS selon la Configuration 2

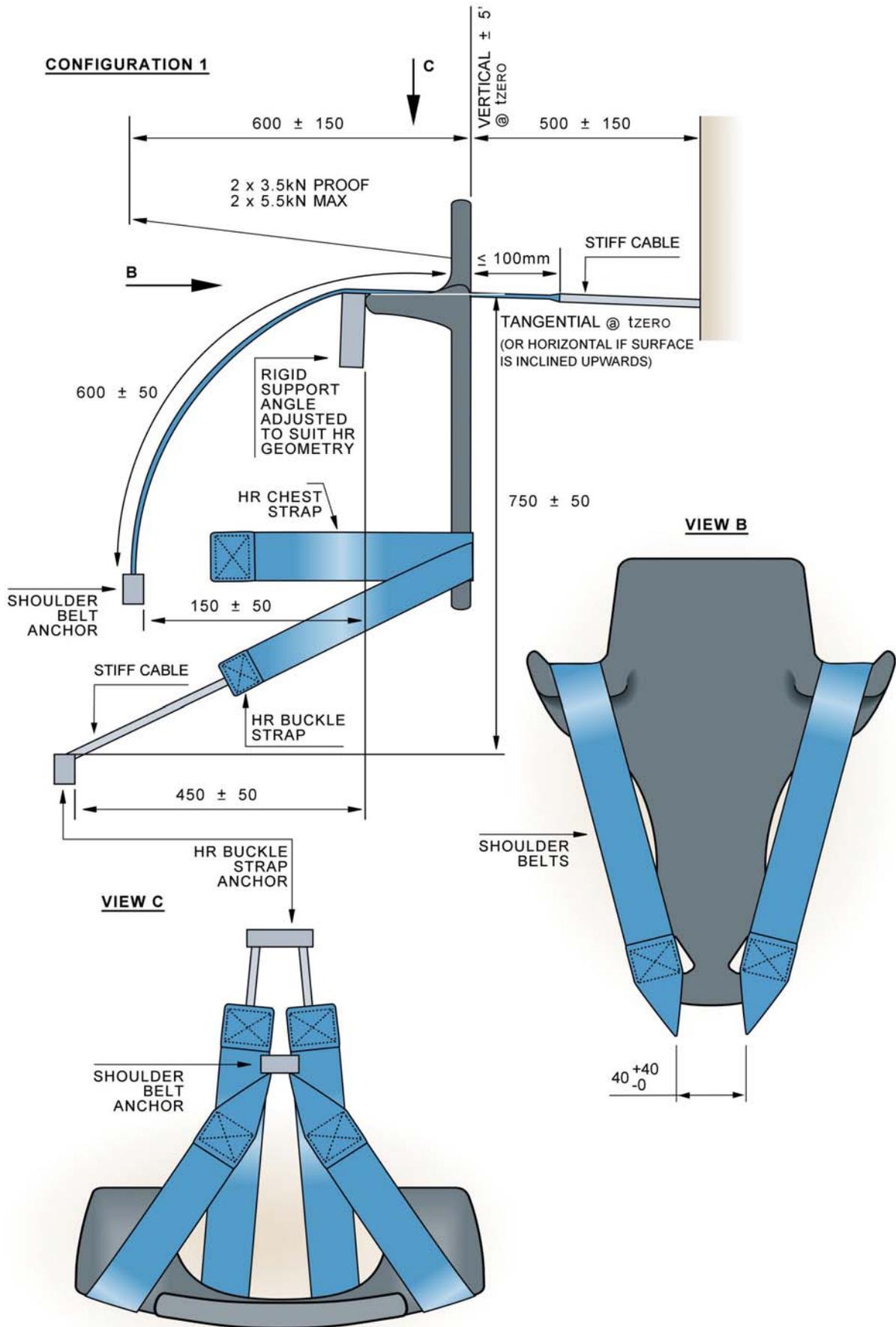


Figure A3. Apparatus for testing HYBRID system to Configuration 1
Figure A3. Appareillage d'essai du système HYBRID selon la Configuration 1

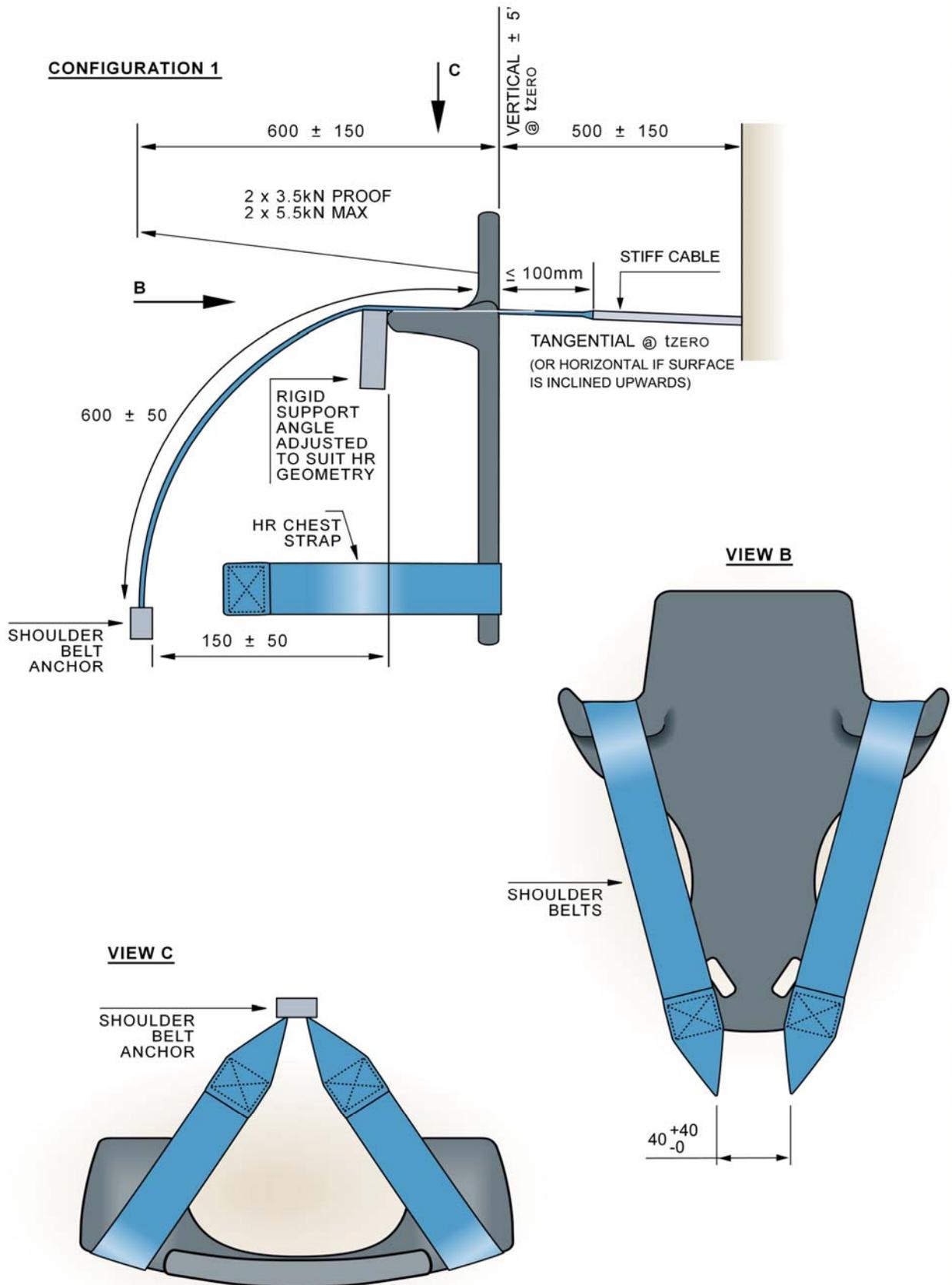


Figure A4. Apparatus for testing HYBRID PRO system to Configuration 1
Figure A4. Appareillage d'essai du système HYBRID PRO selon la Configuration 1

ANNEXE B / APPENDIX B

PROCEDURE D'ESSAI DES FIXATIONS DE CASQUE M6

B1. Appareil

Les Figures B1 et B2 montrent l'appareillage adéquat. L'appareillage consiste en une base rigide munie d'une fausse tête de taille appropriée. La fausse tête est fixée sur la base au moyen d'une plaque de contact et le visage est incliné vers l'avant de manière à ce que l'axe central vertical de la fausse tête soit incliné à un angle de $55^{\circ} \pm 5^{\circ}$ par rapport à l'horizontale.

Le casque d'essai doit être installé sur la fausse tête et une méthode d'application de la charge des Fixations de Casque M6 jusqu'à une charge maximale combinée de 14 kN doit être fournie. La charge combinée dans chaque Fixation de Casque M6 ne doit pas varier de plus de 0,2 kN. Une méthode doit également être fournie pour appliquer une charge sur chaque sangle séparément jusqu'à 7 kN. La charge doit être appliquée à raison de 100 mm/min \pm 50 mm/min. La méthode utilisée et la position du dispositif de charge des sangles doit faire en sorte que ces dernières soient horizontales $\pm 5^{\circ}$ et parallèles $\pm 5^{\circ}$.

Le matériel pour connecter les Fixations de Casque M6 pour les essais B3.1 et B3.3 est indiqué à la Figure B3. Le matériel pour connecter les Fixations de Casque M6 pour les essais B3.2 est indiqué à la Figure B4.

B2. Appareillage

L'appareil disposera d'un moyen de mesure de la charge dans chaque sangle. L'appareillage doit être conforme aux exigences d'une norme d'accréditation approuvée.

B3. Procédure d'essai

L'échantillon d'essai du casque doit être monté sur la fausse tête conformément à l'indice de positionnement du casque (HPI) précisé par le fabricant et la mentonnière doit être solidement attachée. Trois essais doivent être effectués conformément aux descriptions ci-dessous.

HELMET-M6-TERMINAL TEST PROCEDURE

B1. Apparatus

A suitable apparatus is shown in Figures B1 and B2. The apparatus consists of a rigid base that is fitted with a rigid appropriately sized test headform. The headform is mounted on the base via an interface plate with the face tilted forward such that the central vertical axis of the headform is inclined at an angle of $55^{\circ} \pm 5^{\circ}$ to the horizontal.

The helmet shall be fitted to the test headform and a method of loading the helmet-M6-terminals to a combined maximum load of 14kN shall be provided, during which the load in each helmet-M6-terminal shall not differ by more than 0.2kN. There shall also be provision for loading each helmet-M6-terminal separately to 7kN. The load shall be applied at a rate of 100mm/min \pm 50mm/min. The method and position of the tether loading device shall ensure that the tethers are horizontal $\pm 5^{\circ}$ and parallel $\pm 5^{\circ}$.

The hardware for connecting to the helmet-M6-terminals for tests B3.1 and B3.3 is shown in Figure B3. The hardware for connecting to the helmet-M6-terminals for test B3.2 is shown in Figure B4.

B2. Instrumentation

The apparatus shall provide a means for measuring the load in each tether. The instrumentation shall conform to the requirements of an approved Accreditation Standard.

B3. Test Procedure

The helmet test sample shall be fitted to the test headform in accordance with the manufacturers HPI and the chin strap shall be fastened securely. Three tests shall be conducted as described below.

Essai B3.1 Essai de résistance des Fixations de Casque M6 (charge symétrique)

Les Fixations de Casque M6 doivent être soumises à une charge combinée de 7 kN pendant une durée cumulée d'au moins 5 secondes, après quoi la charge est retirée. La charge doit être appliquée à raison de 100 mm/min \pm 50 mm/min.

Essai B3.2 Essai de résistance des fixations des sangles au casque (charge décalée)

Une Fixation de Casque M6, choisie par le laboratoire d'essais, doit être soumise à un effort de tension de 3,5 kN pendant une durée cumulée d'au moins 5 secondes, après quoi la charge est retirée. La charge doit être appliquée à raison de 100 mm/min \pm 50 mm/min.

Essai B3.3 Essai de résistance des fixations des sangles au casque (charge symétrique)

Les Fixations de Casque M6 doivent être soumises à une charge combinée de 14 kN pendant une durée cumulée d'au moins 5 secondes, après quoi la charge est retirée. La charge doit être appliquée à raison de 100 mm/min \pm 50 mm/min.

Test B3.1 Helmet-M6-terminal Proof Test (Symmetrical Loading)

The helmet-M6-terminals shall be subjected to a combined load of 7kN for a cumulated period of not less than 5 seconds, after which the load shall be removed. The load shall be applied at a rate of 100mm/min \pm 50mm/min.

Test B3.2 Helmet-tether-terminal Proof Test (Off-set Loading)

One helmet-M6-terminal, chosen by the test house, shall be subjected to a tensile load of 3.5kN for a cumulated period of not less than 5 seconds, after which the load shall be removed. The load shall be applied at a rate of 100mm/min \pm 50mm/min.

Test B3.3 Helmet-tether-terminal Proof Test (Symmetrical Loading)

The helmet-M6-terminals shall be subjected to a combined load of 14kN for a cumulated period of not less than 5 seconds, after which the load shall be removed. The load shall be applied at a rate of 100mm/min \pm 50mm/min.

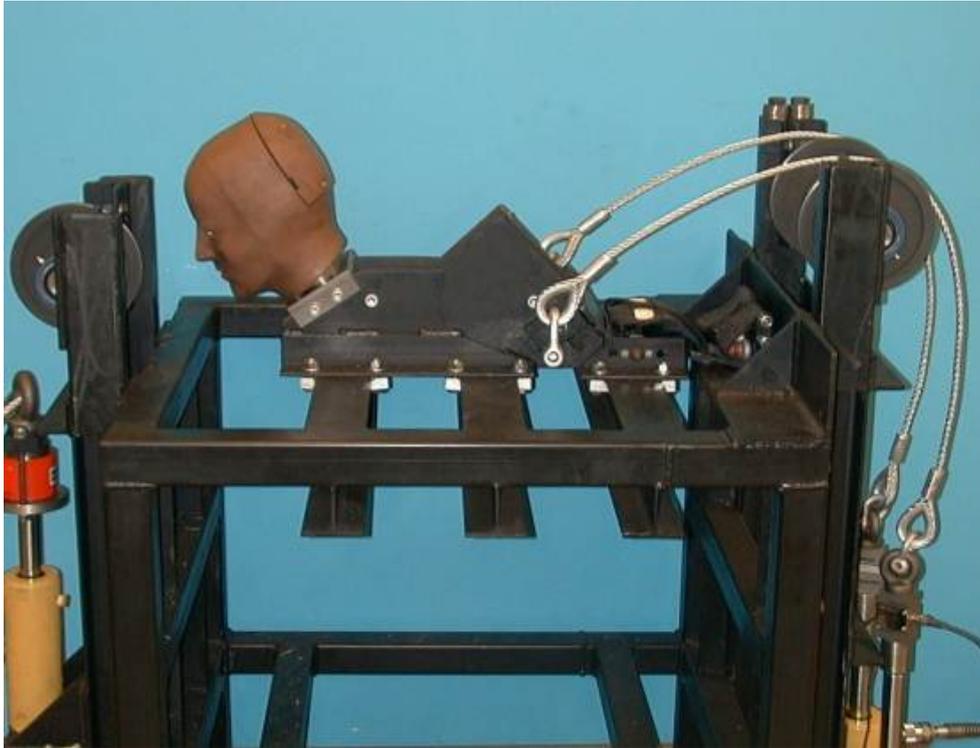


Figure B1. Appareil d'essai des **Fixations de Casque M6**
 Figure B1. Apparatus for testing **Helmet-M6-Terminals**



Figure B2. Appareil d'essai des **Fixations de Casque M6** (casque d'essai installé) ⁽¹⁾
 Figure B2. Apparatus for testing **Helmet-M6-Terminals** (with test helmet fitted) ⁽¹⁾

⁽¹⁾ La configuration ci-dessus est une configuration de test uniquement et n'illustre pas la configuration réelle lorsque le RFT est porté.

⁽¹⁾The above configuration is only a test configuration and does not illustrate the real configuration when the FHR is worn.

SYMMETRICAL

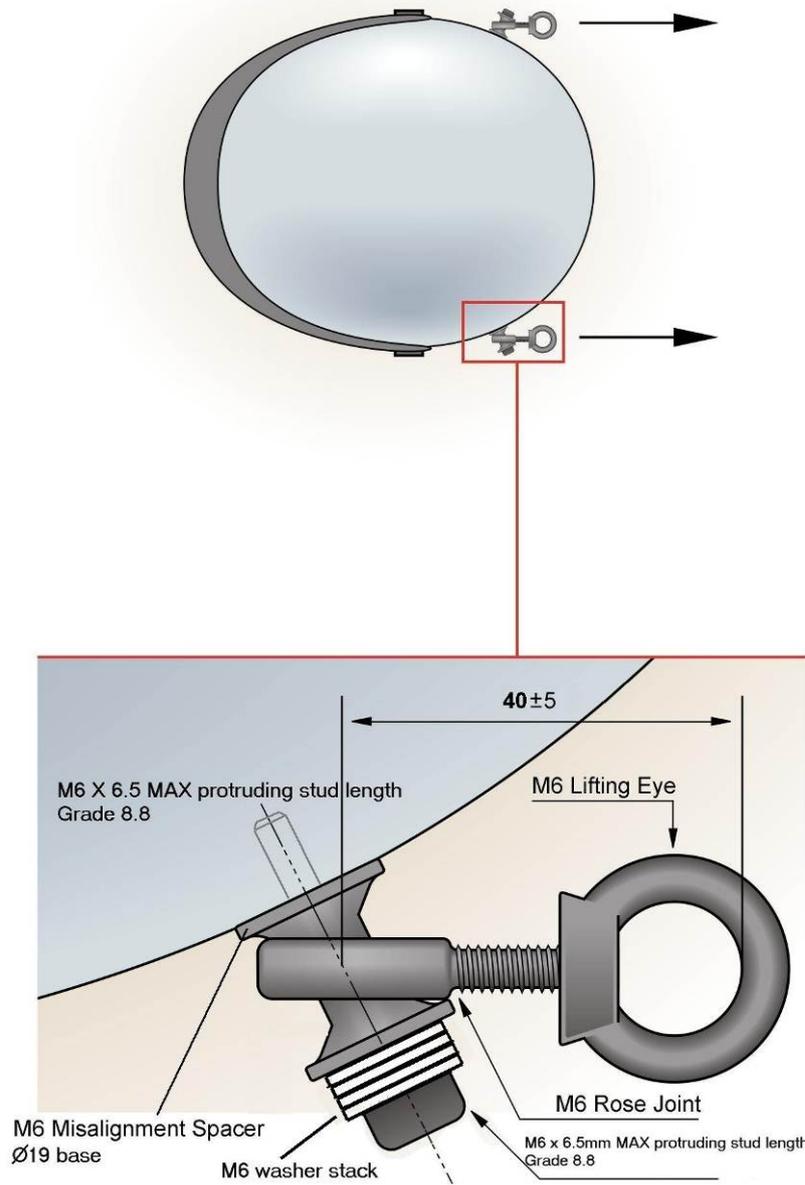


Figure B3. Hardware for connecting to the Helmet-M6-Terminals for tests B3.1 and B3.3
Figure B3. Matériel pour la connexion aux Fixations de Casque M6 pour les essais B3.21 et B3.3

OFF-SET

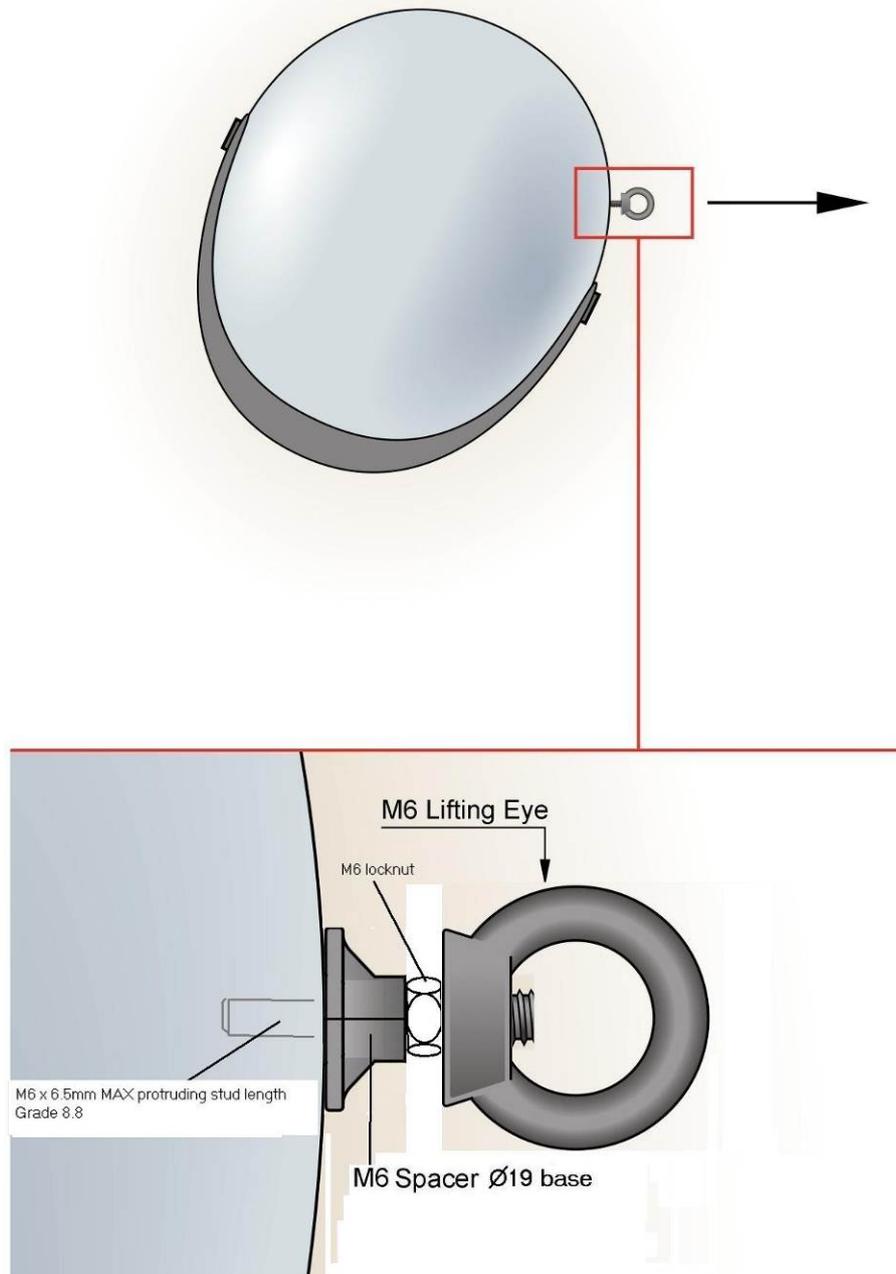
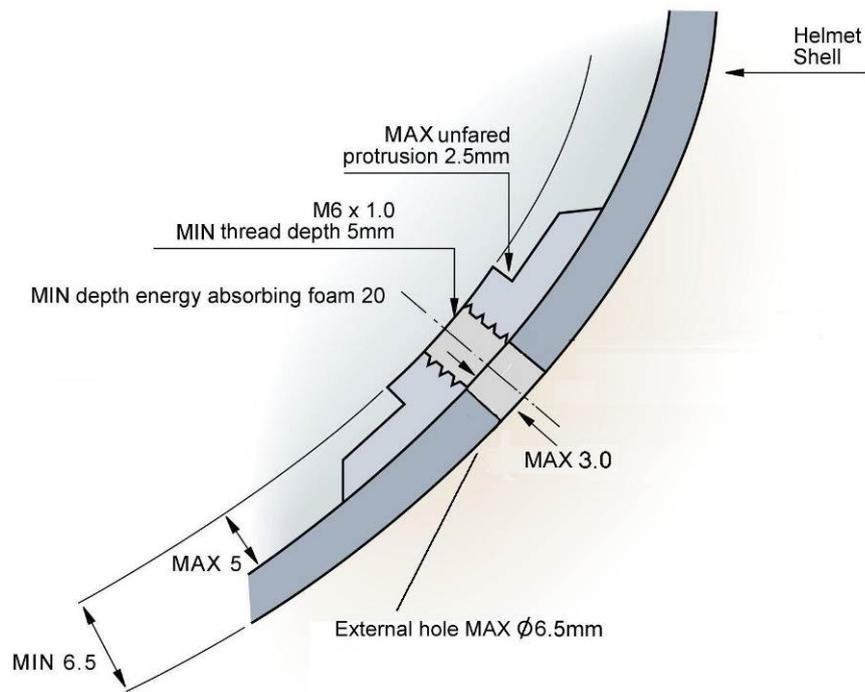
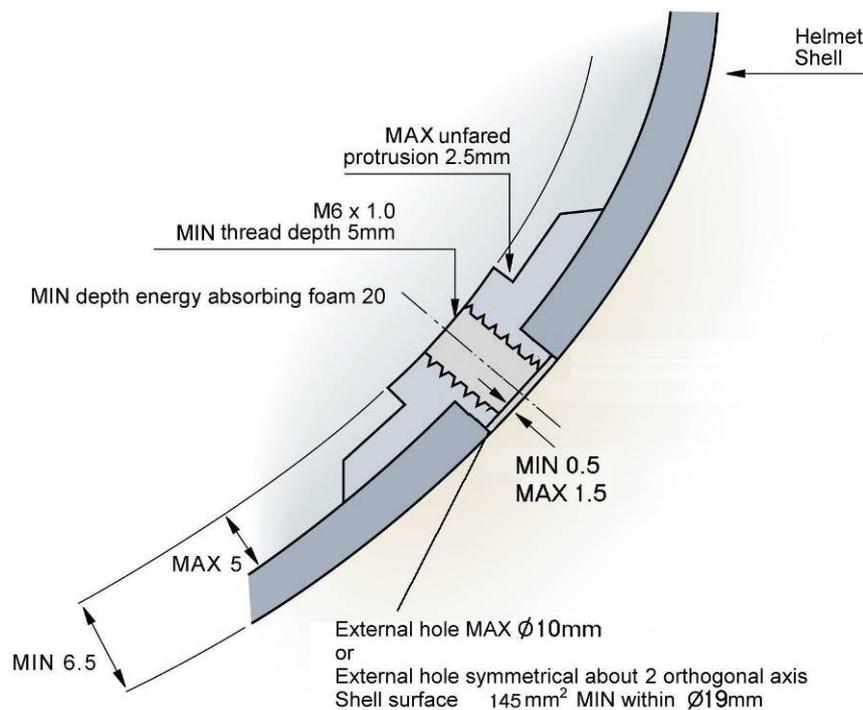


Figure B4. Hardware for connecting to the Helmet-M6-Terminal for test B3.2

Figure B4. Matériel pour la connexion à la Fixation de Casque M6 pour l'essai B3.2



Option 1



Option 2

Figure B5. Geometrical requirements for Helmet-M6-Terminals (options 1 and 2)

Figure B5. Critères géométriques pour Fixations de Casque M6 (options 1 et 2)

Note : for Option 2, the spigot length of the M6 threaded part (intruding into the shell) of production parts may be increased by up to 1mm, with respect to the test sample, to allow for variations on shell thickness in order to achieve the MIN 0.5, MAX 1.5 requirement.

Note : pour l'Option 2, la longueur de la partie faisant saillie dans la coque de la partie filetée M6 des pièces de production peut être augmentée de 1 mm au maximum, pour ce qui est de l'échantillon d'essai, pour permettre des variations de l'épaisseur de la coque afin de se conformer à l'exigence MIN 0.5, MAX 1.5.

ANNEXE C / APPENDIX C

PROCEDURE D'ESSAI DU SYSTEME DE SANGLES DU RFT

C1. Appareillage

Les Figures C1 et C2 montrent l'appareillage adéquat. Cet appareillage consiste en une base rigide munie d'une plaque en acier rigide avec une fixation femelle M6 x 10mm MIN. (contre-alésage Ø10 x 3mm) La plaque doit être conçue de sorte que sa surface puisse être alignée et solidement attachée dans chacune des deux configurations suivantes :

1. Inclinaison à $0^\circ \pm 5^\circ$ par rapport à l'axe des sangles du RFT (comme indiqué à la Figure C1).
2. Inclinaison à $30^\circ \pm 5^\circ$ par rapport à l'axe des sangles du RFT (comme indiqué à la Figure C2).

La machine permettant d'appliquer la charge doit comprendre une méthode d'attache des sangles du RFT représentant l'ancrage des sangles dans le RFT d'un RFT HDI (comme indiqué aux Figures C1 et C2). Si le système de sangles est prévu pour être utilisé avec d'autres modèles d'ancrage des sangles dans le RFT, le laboratoire d'essais doit convenir d'une installation appropriée avec le constructeur.

Une méthode permettant d'appliquer une charge maximale de 7 kN au système de sangles du RFT à raison de 100 mm/min \pm 50 mm/min doit être prévue.

C2. Instrumentation

L'appareillage doit prévoir un moyen de mesurer la charge appliquée aux sangles. L'instrumentation doit être conforme aux exigences d'une norme d'accréditation approuvée. Une méthode pour mesurer l'allongement entre l'ancrage des sangles dans le RFT et l'ancrage de casque M6 doit être prévue.

C3. Procédure d'essai

L'ancrage de casque M6 doit être équipé d'une fixation femelle M6 conformément aux instructions des constructeurs. La sangle du RFT

FHR TETHER SYSTEM TEST PROCEDURE

C1. Apparatus

A suitable apparatus is shown in Figures C1 and C2. The apparatus consists of a rigid base that is fitted with a rigid steel plate with an M6 x 10mm MIN female hole counter bored Ø10 x 3mm. The plate shall be designed such that the surface may be aligned and rigidly secured in each of two configurations:

1. Inclined at $0^\circ \pm 5^\circ$ relative to the axis of the FHR tether (as shown in Figure C1).
2. Inclined at $30^\circ \pm 5^\circ$ relative to the axis of the FHR tether (as shown in Figure C2).

The loading machine shall provide a method of fastening to the FHR-tethers that represents the FHR-tether anchorage of a HDI HANS (as shown in Figures C1 and C2). If the tether system is intended to be used with other designs of FHR-tether anchorage, the test house shall agree an appropriate installation with the manufacturer.

A method of loading the FHR-tether-system to a maximum load of 7kN at a rate of 100mm/min \pm 50mm/min shall be provided.

C2. Instrumentation

The apparatus shall provide a means for measuring the load in the tether. The instrumentation shall conform to the requirements of an approved Accreditation Standard. A method of measuring the elongation between the FHR-tether-anchorage and the Helmet-M6-anchorage shall be provided.

C3. Test Procedure

The Helmet-M6-anchorage shall be fitted to the M6 female terminal in accordance with the manufacturers' instructions. The FHR-tether shall

doit être attachée entre l'ancrage des sangles dans le casque M6 et la fixation d'ancrage des sangles dans le RFT. La longueur réelle des sangles, clips d'extrémité y compris, doit être ajustée à 150 mm. Deux essais doivent être réalisés comme décrit ci-après.

Essai C3.1 Essai de validation à 0° du système de sangles du RFT

L'échantillon de sangle doit être soumis à une charge de 7 kN pendant une durée minimale cumulée de 5 secondes, après quoi la charge est retirée.

Essai C3.2. Essai de validation à 30° du système de sangles du RFT

Le deuxième essai doit être réalisé avec la configuration 30°. L'échantillon de sangle doit être soumis à une charge de 3,5 kN pendant une durée minimale cumulée de 5 secondes. Pendant que la charge de 3,5 kN est appliquée, le bras de levier doit être mesuré, et enregistré en mm, par rapport au point défini par le centre du trou taraudé M6 et l'intersection avec le plan de surface du support. La charge doit par la suite être augmentée jusqu'à 7 kN pendant une durée minimale non cumulée de 5 secondes, après quoi la charge est retirée.

be fastened between the Helmet-M6-anchorage and the FHR-tether-anchorage fixture. The effective tether length, including the end fitting, shall be adjusted to 150mm. Two tests shall be conducted as described below.

Test C3.1 FHR Tether System 0° Proof Test

The tether sample shall be subjected to a load of 7kN for a cumulated period of not less than 5 seconds, after which the load shall be removed.

Test C3.2 FHR Tether System 30° Proof Test

The tether sample shall be subjected to a load of 3.5kN for a cumulated period of not less than 5 seconds. As the 3.5kN load is sustained, the load arm about the centre of the M6 mounting hole, at the intersection with the surface plane of the bracket, shall be measured and recorded in mm. The load shall subsequently be increased to 7kN for a cumulated period of not less than 5s after which the load shall be removed.

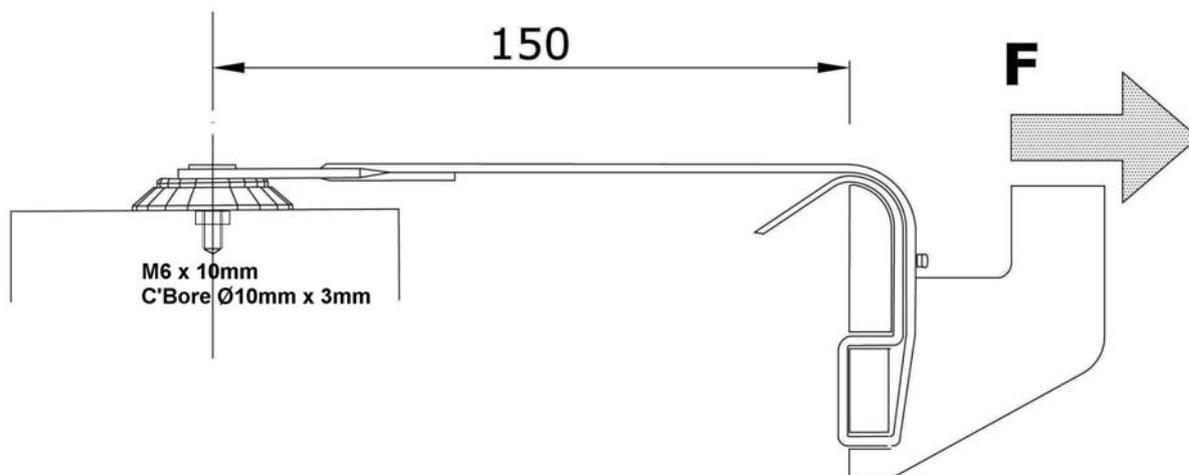


Figure C1. Apparatus for testing FHR -tethers and Anchorages (0 degree test)
Figure C1. Appareillage d'essai des sangles RFT et des ancrages (essai 0 degré)

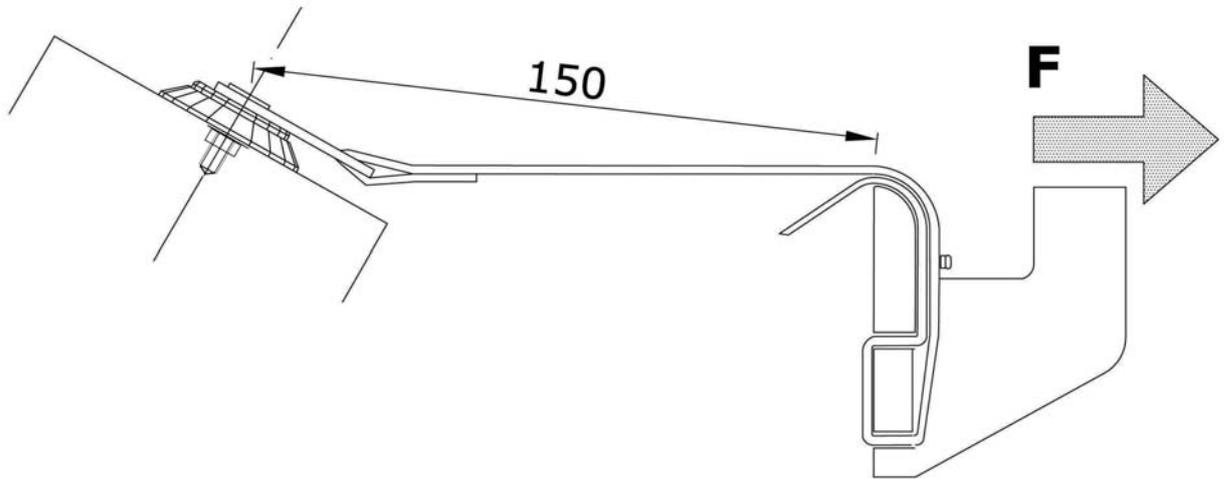


Figure C2. Apparatus for testing FHR -tethers and Anchorages (30 degree test)
 Figure C2. Appareillage d'essai des sangles du RFT et des ancrages (essai 30 degrés)

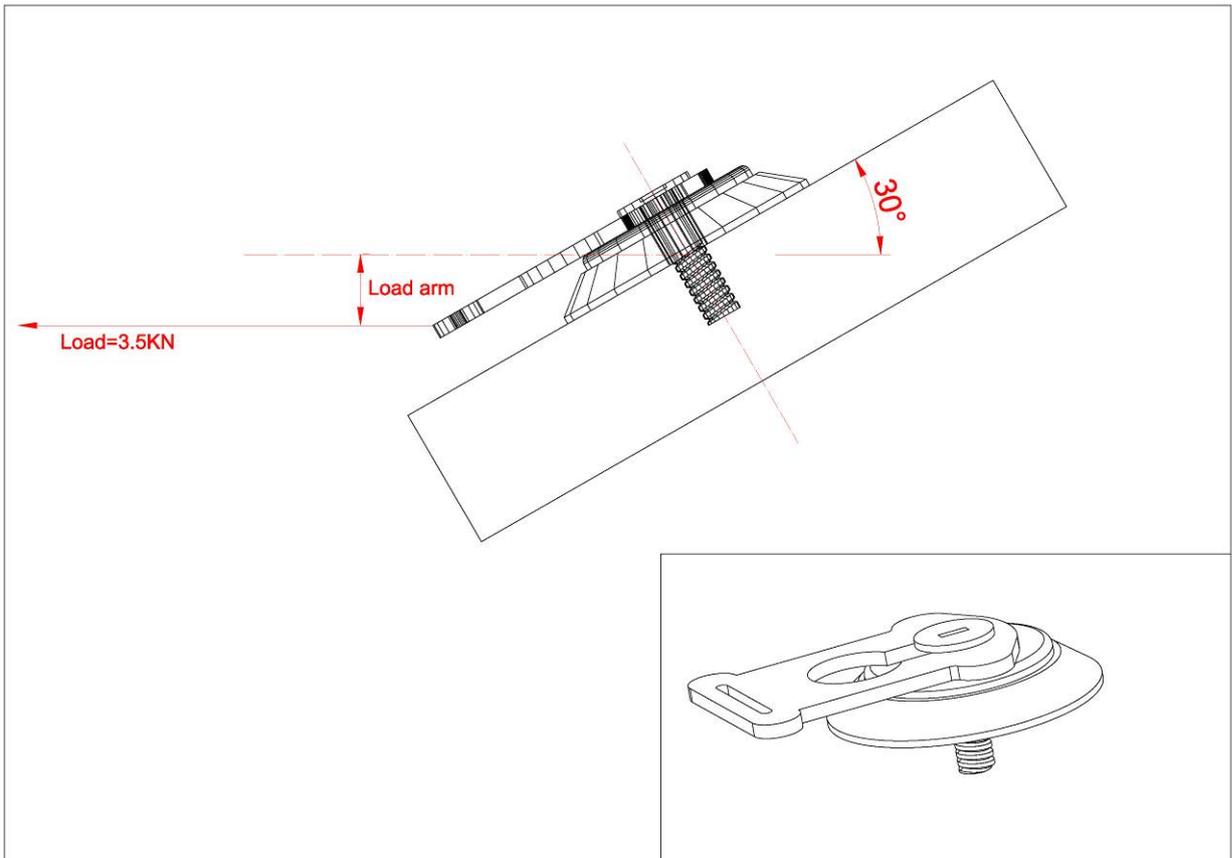


Figure C3. Measurement of load arm about Helmet-M6-terminal
 Figure C3. Mesure du bras de levier par rapport à la Fixation de Casque M6

FIA 8858 - HELMET ANCHORAGE - M6 - MALE

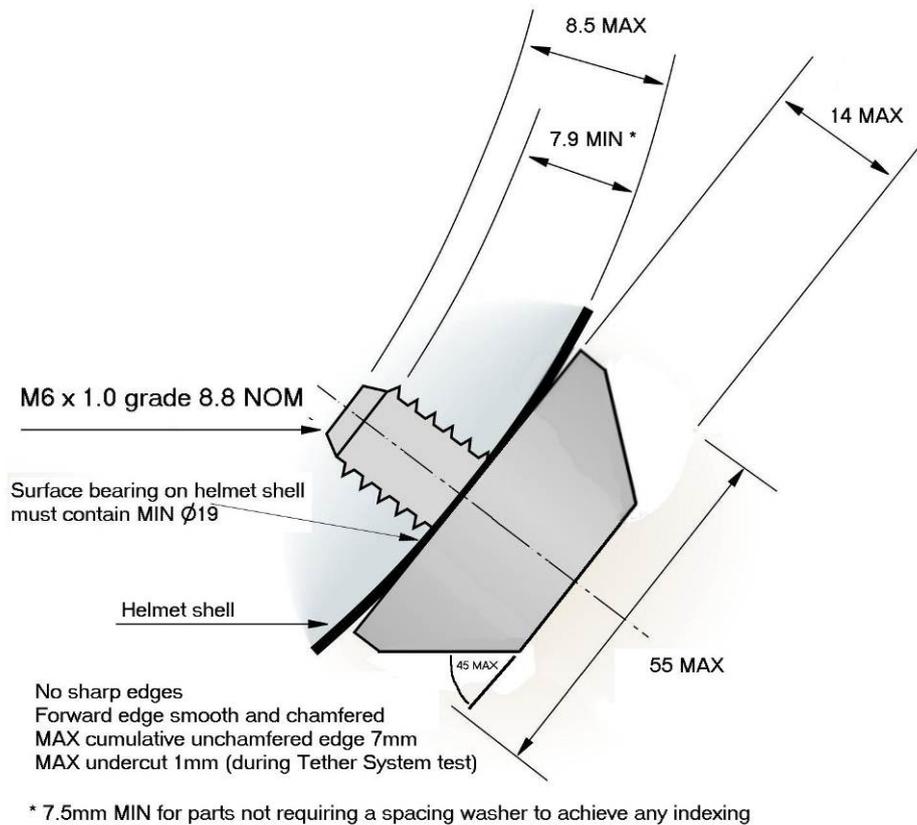


Figure C4. Geometrical requirements for Helmet-M6-Anchorage
Figure C4. Critères géométriques pour Ancre de Casque M6

Note: the 7.9mm MIN thread length shall be reduced to 7.5mm MIN for parts not requiring a spacing washer to achieve any indexing.

Note : la longueur du goujon de 7,9 mm MIN sera réduite à 7,5 mm MIN pour les pièces pour lesquelles une rondelle d'espacement n'est pas nécessaire pour l'indexation.

ANNEXE D / APPENDIX D

ESSAIS DE RESISTANCE AUX FLAMMES ET PROCEDURE D'ESSAI DE DECOUPAGE D'URGENCE

D1. Appareillage

L'essai est effectué à une température ambiante comprise entre 10°C et 30°C, et utilisera un brûleur de gaz, un gaz d'essai et une hauteur de flamme conformément à la norme ISO3795:1989. Le brûleur doit rester à la verticale pendant tous les essais.

D2. Essai de résistance aux flammes du RFT

L'endroit de l'essai est choisi par le laboratoire d'essais. La flamme doit empiéter sur la surface du RFT, à une distance de 19 mm entre la surface d'essai et le centre du bec du brûleur, pendant une durée de 15 secondes. Simultanément au retrait de la flamme, un minuteur doit être activé.

D3. Essai de résistance aux flammes des sangles du RFT

L'essai doit être réalisé conformément à la norme ISO3795:1989.

D4. Essai de découpage d'urgence des sangles du RFT

Le laboratoire d'essais doit tenter de couper les sangles à l'aide d'un outil de découpage équivalent à celui utilisé par l'équipe de secours de bord de piste comme indiqué à l'Annexe H – Chapitre III. Le temps pris pour couper les sangles doit être enregistré.

FLAME RESISTANCE AND EMERGENCY CUTTING TEST PROCEDURE

D1. Flame Resistance Apparatus

The test shall be conducted at ambient temperature, between 10°C and 30°C, and utilise a gas burner, a test gas and flame height as defined by ISO3795:1989. The burner shall be vertical for all tests.

D2. FHR Flame Test

The test site shall be chosen by the test house. The flame shall impinge upon the surface of the FHR, with a distance of 19mm between the test surface and the centre of the nozzle of the Bunsen burner, for a period of 15 seconds. Simultaneously with the removal of the flame, a timing device shall be activated.

D3. FHR-Tether Flame Test

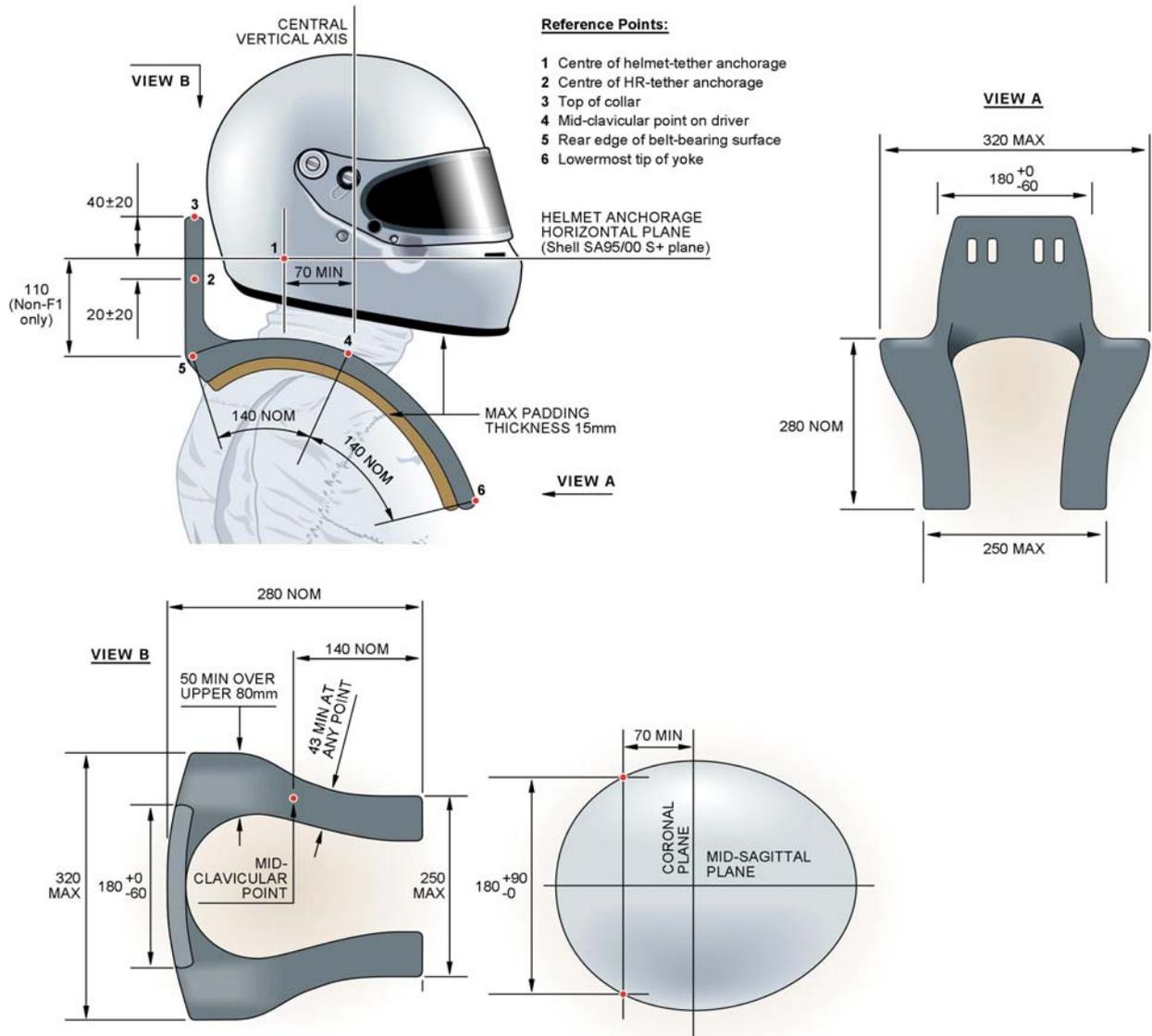
The test shall be carried out in accordance with ISO3795:1989.

D4. FHR-Tether Emergency Cutting Test

The test house shall attempt the cut the tethers using a cutting tool equivalent to that used by the trackside rescue team as required by the Appendix H – Chapter III. The time taken to cut through the tethers shall be recorded.

ANNEXE E / APPENDIX E

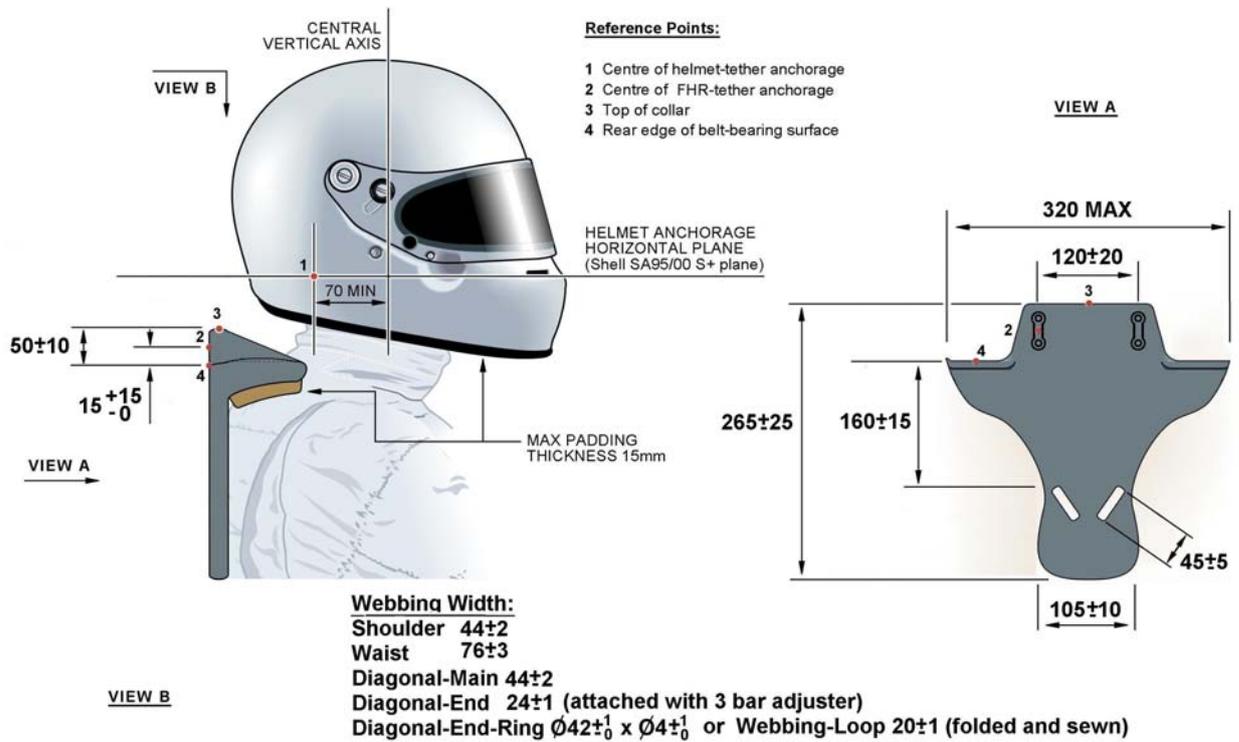
E1. GEOMETRICAL DEFINITION FOR HANS E1. DEFINITION GEOMETRIQUE POUR LE HANS



* En accord avec le laboratoire d'essai, la FIA tolérera des écarts par rapport à ces dimensions.

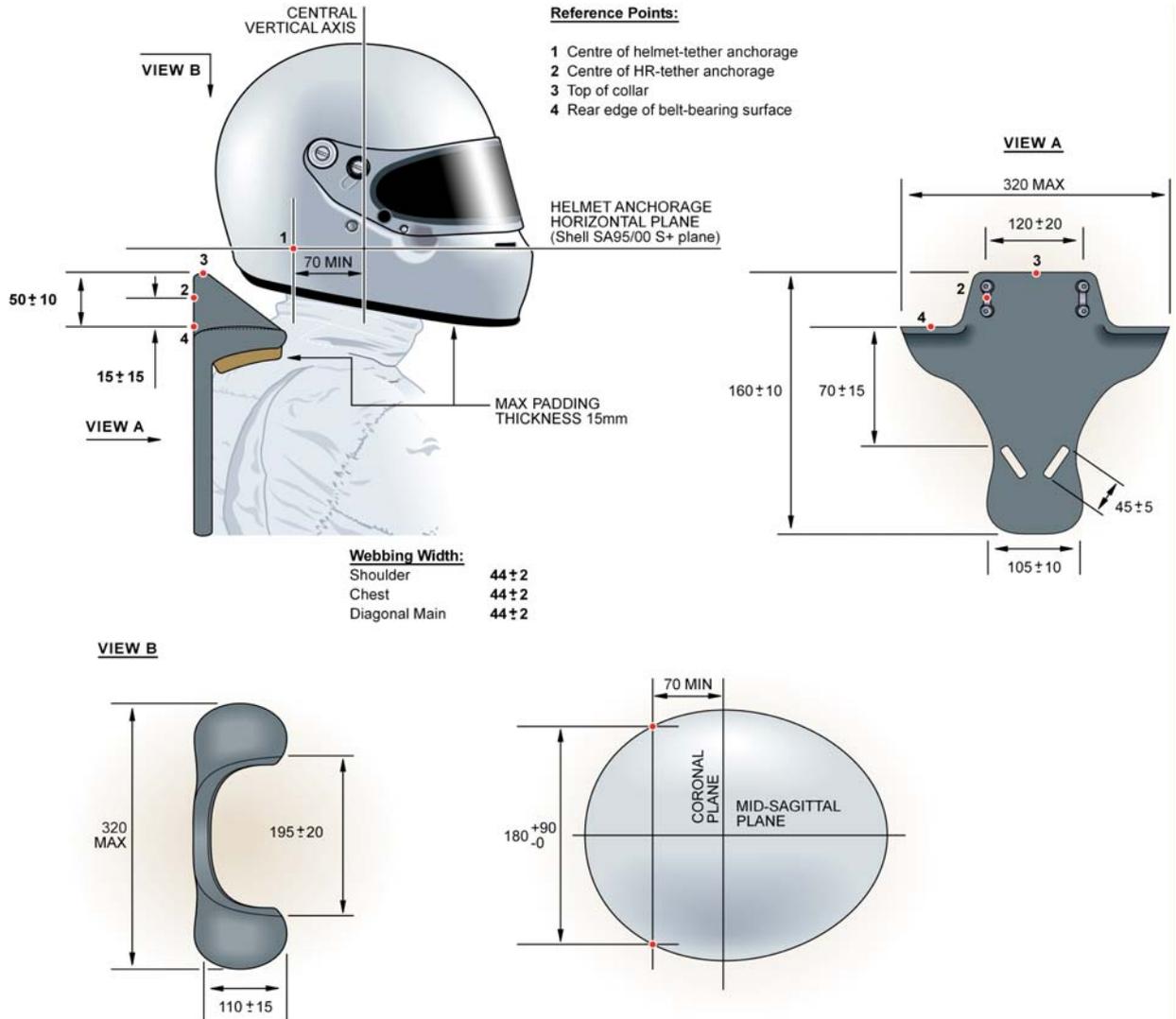
* Variations from the dimensions may be authorised by the FIA in agreement with the test house.

APPENDIX E / ANNEXE E
E2. GEOMETRICAL DEFINITION FOR HYBRID
E2. DEFINITION GEOMETRIQUE POUR L'HYBRID



* Variations from the dimensions may be authorised by the FIA in agreement with the test house.
 * En accord avec le laboratoire d'essai, la FIA tolérera des écarts par rapport à ces dimensions.

APPENDIX E / ANNEXE E
E3. GEOMETRICAL DEFINITION FOR HYBRID PRO
E3. DEFINITION GEOMETRIQUE POUR L'HYBRID PRO



*** Variations from the dimensions may be authorised by the FIA in agreement with the test house.**

*** En accord avec le laboratoire d'essai, la FIA tolérera des écarts par rapport à ces dimensions.**

ANNEXE F / APPENDIX F

**ANCRAGE DE REFERENCE DES SANGLES
DANS LE RFT**

REFERENCE FHR TETHER ANCHORAGE

Voir figure F1.

See Figure F1.

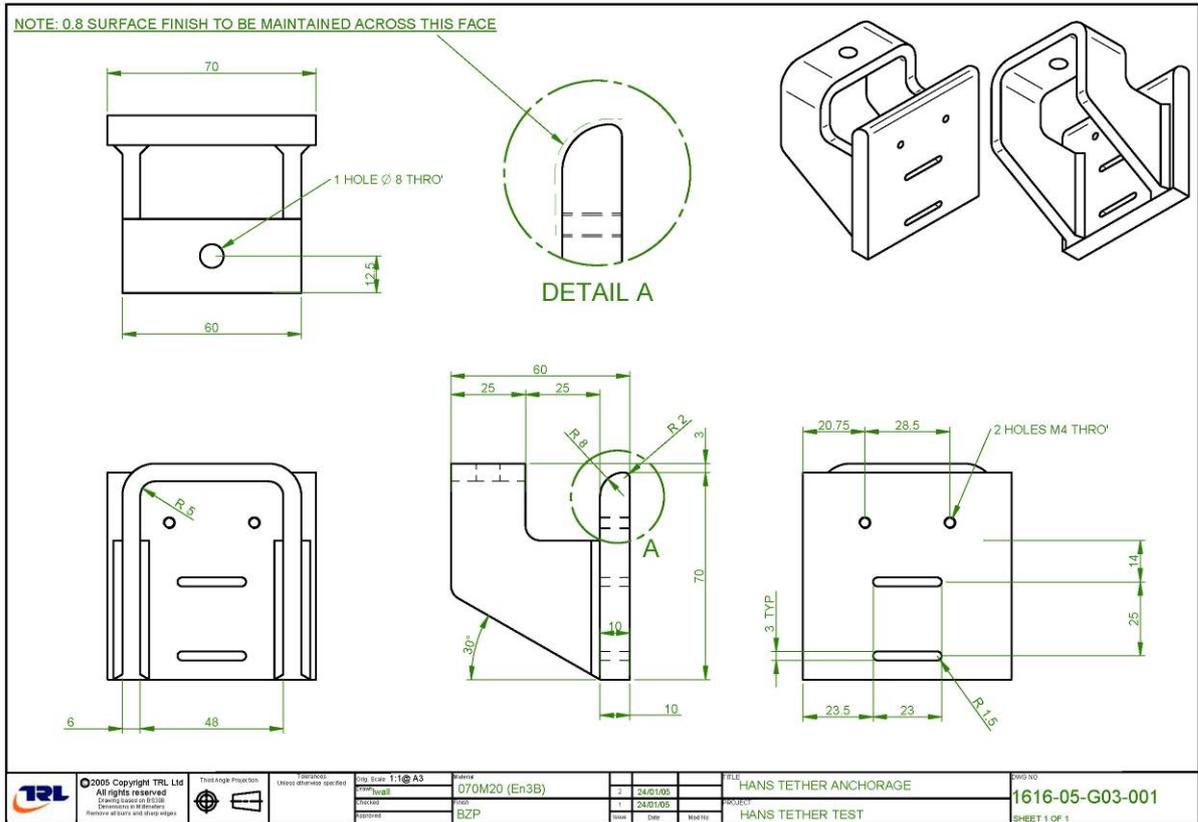


Figure F1. Ancrage de référence des sangles dans le RFT
Figure F1. Reference FHR tether anchorage

ANNEXE G / APPENDIX G

MARQUAGE / MARKING

G1 : Etiquetage du RFT

Les informations et le format indiqués à la Figure G1 doivent être respectés.

Les dimensions de l'étiquette : ~~80 x 28 mm~~ doivent être de 84 x 34 mm et l'emplacement carré vide où coller l'étiquette de la FIA mesurera 15 x 15 mm.

Fond : Blanc

Police : arial ~~gras taille 2,5 mm~~ taille 8, le fabricant devra respecter les caractères en gras, le cas échéant, conformément au modèle.

~~Logo FIA: taille 20 x 13,5 mm (fichier image disponible sur demande)~~

Le nom du constructeur pourra être remplacé par son logo.

Un numéro de série unique doit être assigné à chaque RFT et apparaître sur l'étiquette. Il est recommandé d'utiliser un code à barres comme complément à ce numéro. Le fabricant doit conserver un registre de tous les numéros de série, disponible à la demande de la FIA. L'étiquette de la FIA doit comporter la date de fabrication (mois et année y compris).

L'étiquette sera apposée sur le RFT en un emplacement facilement visible ; tout autre emplacement devra être approuvé au préalable par la FIA. Elle doit être du type « se détruisant lorsqu'on l'enlève », et il est recommandé de prévoir des éléments de sécurité mis en place par le fabricant afin d'éviter toute falsification ou copie. Les étiquettes ne doivent pas être disponibles en dehors du lieu de fabrication, et ne peuvent être installées que par le fabricant ou son agent de réparation officiel.

L'étiquette sera contrôlée par la FIA, qui réserve à ses officiels, ou à ceux d'une ASN, le droit d'enlever ou d'annuler l'étiquette. Cela se produira lorsque, de l'avis du commissaire technique en chef de l'épreuve, un accident mettra en cause la future performance du RFT.

G1 : FHR label marking

The information and format shown in the Fig. G1 shall be respected.

Dimensions of the label shall be ~~80x28 mm~~ 84 x 34 mm and the empty square for gluing the FIA sticker shall be 15 x 15 mm.

Background: White

Font: Arial ~~bold, size 2.5mm~~ size 8pt, and the manufacturer shall follow the bold font style when applicable according to the template.

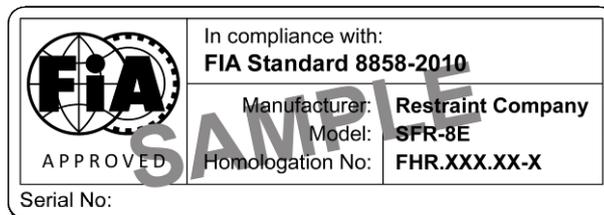
~~FIA logo: size 20x13.5 mm (image file available on request)~~

The manufacturer's name can be replaced by its logo.

Each FHR shall be allocated a unique serial number which shall feature on the label. It is recommended to use a bar code to complement this number. The manufacturer must keep a register of all the serial numbers, available upon request of the FIA. The FIA label shall carry the date of manufacture (including month and year).

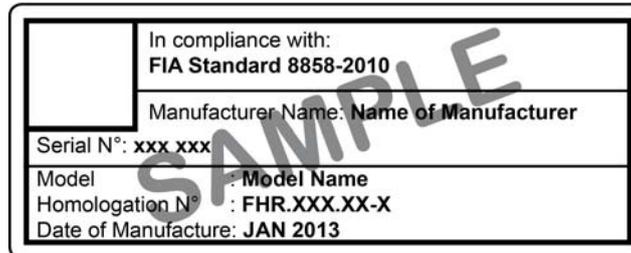
The label shall be affixed to the FHR at a location that will be easily visible, and any other position shall be approved beforehand by the FIA. It shall be of a destruct-on-removal foil type and it is recommended that it includes some security features put in place by the manufacturer to avoid tampering and copying. The labels shall not be available outside the manufacturer's premises and may only be fitted by the manufacturer or their official agents.

The label will be controlled by the FIA, which reserves the right for its officials or the officials of an ASN to remove or strike out the label. Such action will be taken when, in the opinion of the chief scrutineer of the event, an accident will jeopardise the future performance of the FHR.



(Modèle actuel d'étiquette FIA en usage jusqu'au 31.12.2012)

(Current FIA label template in use until 31.12.2012)



(Modification applicable le 01.01.2013 - Nouveau modèle d'étiquette FIA)

(Modification applicable on 01.01.2013 - New FIA label template)

Figure G1: Sample of label to be fitted on each FHR
Figure G1 : Exemple d'étiquette à apposer sur chaque RFT

G2 : Système de sangles du RFT et étiquetage des clips d'extrémité

Les informations, les dimensions et le format indiqués à la Figure G2 doivent être respectés.

Police : arial gras taille 2,5 mm

Le nom du constructeur pourra être remplacé par son logo.

L'étiquette doit être apposée en permanence sur la sangle et doit être visible lorsque le système RFT est utilisé.

Logo FIA fichier disponible sur demande.

G2: FHR tether system and end fitting label marking

The information, dimensions and format shown in the Fig G2 shall be respected.

Font : Arial Bold - size:2.5mm

The manufacturer logo can be replaced by its name

The label shall be permanently fixed onto the tether and shall be visible when the FHR system is used

FIA logo file available on request

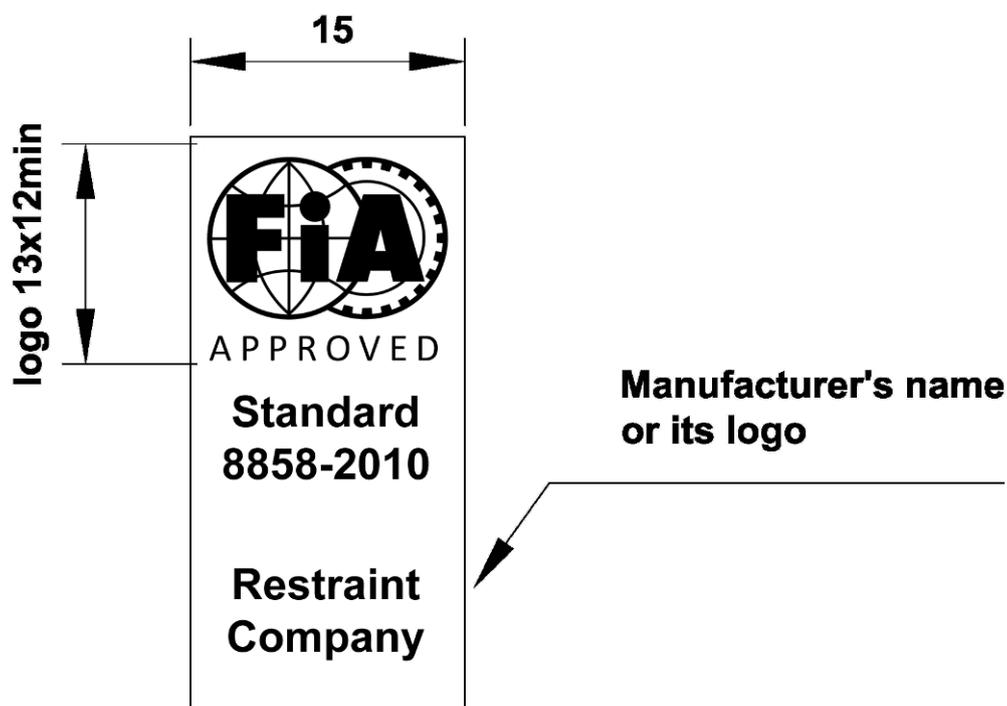


Figure G2: Sample of label to be fitted on each tether (dimensions in mm)

Figure G2 : Exemple d'étiquette à apposer sur chaque sangle (dimensions en mm)

G3 : Marquage de l'ancrage de casque M6

Les informations suivantes doivent obligatoirement apparaître sur l'ancrage des sangles dans le casque :

"FIA 8858-2010"

Police : arial gras taille 1,5 mm

La gravure est une méthode de marquage acceptée.

Le marquage doit être visible lorsque l'ancrage est installé sur le casque.

G3: Helmet-M6-Anchorage marking

The following mandatory information shall appear on the helmet tether anchorage:

"FIA 8858-2010"

Font: arial bold size 1.5mm

Engraving is one acceptable method of marking. The marking shall be visible when the anchorage is fitted onto the helmet

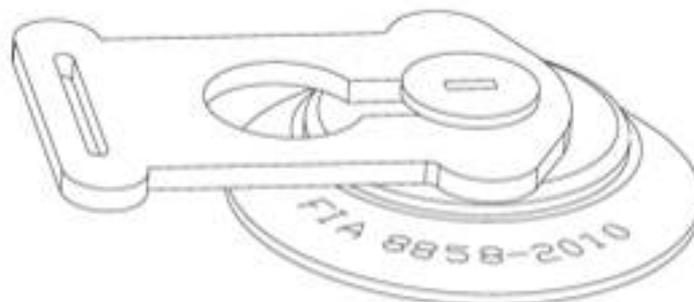


Figure G3: Sample of marking to be fitted on each Helmet-M6-Anchorage

Figure G3 : Exemple de marquage à faire figurer sur chaque ancrage de sangle dans le casque M6

G4 : Etiquetage des casques compatibles avec les systèmes RFT

Les informations et le format indiqués à la Figure G4 doivent être respectés.

~~Dimensions minimales de l'étiquette : 64 x 22,5 mm~~

Les dimensions de l'étiquette doivent être de 84 x 34 mm et l'emplacement carré vide où coller l'étiquette de la FIA mesurera 15 x 15 mm.

Fond : Blanc

Police : arial ~~gras taille 2,5 mm~~ taille 8, le fabricant devra respecter les caractères en gras, le cas échéant, conformément au modèle.

~~Logo FIA: taille 16 x 11 mm (fichier image disponible sur demande)~~

Le nom du constructeur pourra être remplacé par son logo.

Un numéro de série unique doit être assigné à chaque casque et apparaître sur l'étiquette. Il est recommandé d'utiliser un code à barres comme complément à ce numéro. Le fabricant doit conserver un registre de tous les numéros de série, disponible à la demande de la FIA. L'étiquette de la FIA doit comporter la date de fabrication (mois et année y compris).

L'étiquette sera apposée à l'intérieur du casque sur le rembourrage. Elle doit être du type « se détruisant lorsqu'on l'enlève », et il est recommandé de prévoir des éléments de sécurité mis en place par le fabricant afin d'éviter toute falsification ou copie. Les étiquettes ne doivent pas être disponibles en dehors du lieu de fabrication, et ne peuvent être installées que par le fabricant ou son agent de réparation officiel.

L'étiquette sera contrôlée par la FIA, qui réserve à ses officiels, ou à ceux d'une ASN, le droit d'enlever ou d'annuler l'étiquette. Cela se produira lorsque, de l'avis du commissaire technique en chef de l'épreuve, un accident mettra en cause la future performance du casque.

G4: Helmets compatible with FHR systems label marking

The information and format shown in the Fig. G4 shall be respected.

~~Minimum dimensions of the label 64x22.5 mm~~

Dimensions of the label shall be 84 x 34 mm and the empty square for gluing the FIA sticker shall be 15 x 15 mm.

Background: White

Font: arial ~~bold size 2.5mm~~ size 8pt, and the manufacturer shall follow the bold font style when applicable according to the template.

~~FIA logo: size 16x11 mm (image file available on request)~~

The manufacturer's name can be replaced by its logo.

Each helmet shall be allocated a unique serial number which shall feature on the label. It is recommended to use a bar code to complement this number. The manufacturer must keep a register of all the serial numbers, available upon request of the FIA. The FIA label shall carry the date of manufacture (including month and year).

The label shall be affixed inside the helmet on the liner. It shall be of a destruct-on-removal foil type and it is recommended that it includes some security features put in place by the manufacturer to avoid tampering and copying. The labels shall not be available outside the manufacturer's premises and may only be fitted by the manufacturer or their official agents.

The label will be controlled by the FIA, which reserves the right for its officials or the officials of an ASN to remove or strike out the label. Such action will be taken when, in the opinion of the chief scrutineer of the event, an accident will jeopardise the future performance of the helmet.



(Modèle actuel d'étiquette FIA en usage jusqu'au 31.12.2012)
(Current FIA label template in use until 31.12.2012)

	Helmet Compatible with Frontal Head Restraint Systems according to FIA Standard 8858-2010
	Manufacturer Name: Name of Manufacturer
Serial N°: xxx xxx	
Model : Model Name	
Size : XS	
Date of Manufacture: JAN 2013	

(Modification applicable le 01.01.2013 - Nouveau modèle d'étiquette FIA)

(Modification applicable on 01.01.2013 - New FIA label template)

Figure G4: Sample of label to be fitted on each helmet compatible with FHR systems
Figure G4 : Exemple d'étiquette à apposer sur chaque casque compatible avec les systèmes RFT

Liste des modifications

List of amendments

Nouveau texte : **ainsi**

Texte supprimé : ~~ainsi~~

Commentaires : *ainsi*

New text: **thus**

Deleted text: ~~thus~~

Comments: *thus*

Date	Modifications	Modifications
16.06.2010	<i>Texte initial</i>	<i>Initial release</i>
28.09.2012	<p>***</p> <p>2. CHAMP D'APPLICATION .../...</p> <p><u>Dispositifs</u> Dispositif HUTCHENS HYBRID® (appelés HYBRID et HYBRID PRO dans le présent document). Chaque Hybrid <u>ou HYBRID PRO</u> soumis pour approbation doit être homologué SFI 38.1 et conforme à la fourchette de tolérance géométrique agréée NASCAR. .../...</p> <p><u>2.1 Procédure pour l'approbation des systèmes de retenue frontale de la tête (RFT) non couverts par la présente Norme FIA 8858</u></p> <p><u>La présente Norme FIA 8858 contient des spécifications pour un certain nombre de systèmes RFT conçus conformément aux "Lignes directrices de la FIA pour les systèmes de retenue frontale de la tête".</u></p> <p><u>Une spécification d'essai FIA définitive basée sur des essais sur chariot utilisant un DAE Hybrid III (ou autre) n'a pas été publiée car les interactions, les temps de réalisation et les mécanismes de charge précis du RFT avec le harnais et le DAE (y compris les aspects non-biofidèles) requièrent un examen minutieux de la part d'experts. Par ailleurs, il existe des mécanismes de blessures qui ne peuvent être évalués à l'aide d'une instrumentation DAE.</u></p> <p><u>Tout fabricant souhaitant obtenir</u></p>	<p>***</p> <p>2.SCOPE .../...</p> <p>HUTCHENS HYBRID® device <u>devices</u> (referred throughout this document as HYBRID <u>and as HYBRID PRO</u>). Each Hybrid <u>or HYBRID PRO</u> submitted for approval must be certified to SFI 38.1 and conform with the NASCAR accepted geometrical tolerance range. .../...</p> <p><u>2.1 Procedure for the approval of Frontal Head Restraint (FHR) Systems not covered by this FIA 8858 standard</u></p> <p><u>This FIA 8858 Standard incorporates specifications for a number of FHR systems that were developed according to the "FIA Guidelines for Frontal Head Restraint Systems".</u></p> <p><u>A definitive FIA test specification based on sled testing using a Hybrid III (or other) ATD has not been published, as the precise interactions, timings and loading mechanisms of the FHR with the harness and ATD (including the non-biofidelic aspects) require careful expert review. Furthermore, there are injury mechanisms which cannot be evaluated with ATD instrumentation.</u></p> <p><u>Any manufacturer wishing to obtain</u></p>

l'approbation de la FIA pour une conception de RFT non couverte par la présente Norme FIA 8858 peut demander à la FIA un exemplaire des lignes directrices.

Une fois établie la conformité aux lignes directrices, une spécification d'essai supplémentaire (comprenant une définition géométrique) sera élaborée et publiée dans le cadre d'une mise à jour de la présente Norme FIA 8858.

4. DEFINITIONS

4.1 à 4.8 applicables à tous les RFT
4.9 à 4.12 applicables au HANS uniquement
4.13 à 4.17 applicables à l'HYBRID **et à l'HYBRID PRO** uniquement

.../...

4.13 HYBRID **et HYBRID PRO**

.../... **Pour l'HYBRID PRO, les sangles passant jusqu'à la boucle du harnais de sécurité ne sont pas requises.** .../...

4.14 Col de l'HYBRID **et col de l'HYBRID PRO**

Partie de l'HYBRID/**HYBRID PRO** située derrière le casque du pilote et destinée à transmettre au dossier de l'HYBRID/**HYBRID PRO** les charges exercées par les ancrages des sangles dans le RFT.

4.15 Dossier de l'HYBRID **et dossier de l'HYBRID PRO**

Partie rigide de l'HYBRID/**HYBRID PRO** en contact avec les épaules et le dos du pilote. .../...

Le dossier de l'HYBRID PRO est relié uniquement par des sangles au torse.

4.16 Surface d'appui des harnais de l'HYBRID **et surface d'appui des harnais de l'HYBRID PRO**

Dessus de l'HYBRID/**HYBRID PRO** en contact avec les sangles d'épaule. .../...

FIA approval for an FHR design not covered by this FIA 8858 Standard can request a copy of these guidelines from the FIA.

Once the guidelines have been satisfied, a supplementary test specification (including a geometrical definition) will be developed for publication in an updated version of this FIA 8858 Standard.

4. DEFINITIONS

4.1 to 4.8 applicable to all FHRs
4.9 to 4.12 specific to HANS only
4.13 to 4.17 specific to HYBRID **and HYBRID PRO** only

.../...

4.13 HYBRID **and HYBRID PRO**

.../... **The HYBRID PRO doesn't need the straps which fasten to the safety harness buckle.** .../...

4.14 HYBRID-Collar **and HYBRID PRO-Collar**

Part of the HYBRID/**HYBRID PRO** located behind a driver's helmet, designed to transmit loads exerted by the FHR-Tether-Anchorage into the HYBRID/**HYBRID PRO**-BackBoard.

4.15 HYBRID-BackBoard **and HYBRID PRO-Backboard**

Rigid part of the HYBRID/**HYBRID PRO** in contact with the driver's shoulders and back. .../...

The HYBRID PRO-BackBoard connects only via webbing straps to the torso.

4.16 HYBRID-Belt-Bearing-Surface **and HYBRID PRO-Belt-Bearing-Surface**

Upper surface of the HYBRID/**HYBRID PRO** in contact with the shoulder straps. .../...

	<p>***</p> <p>5. EVALUATION DU RFT 5.1 Configuration et fonction .../... (5.1.4 A 5.1.6 APPLICABLES A L'HYBRID <u>et A L'HYBRID PRO</u> UNIQUEMENT) 5.1.4 Le dossier de l'HYBRID/<u>HYBRID PRO</u> doit être confortablement ajusté au torse du pilote. 5.1.5 La surface arrière du col de l'HYBRID/<u>HYBRID PRO</u> doit être verticale, $\pm 10^\circ$. .../... 5.2 Résistance mécanique .../... (5.2.2 APPLICABLE A L'HYBRID <u>et à L'HYBRID PRO</u> UNIQUEMENT)</p> <p>Lorsque la performance de l'HYBRID <u>ou de l'HYBRID PRO</u> est testée à l'aide de la méthode décrite à l'Annexe A6.1, aucune défaillance structurelle ne doit être constatée sur une quelconque partie de l'HYBRID <u>ou de l'HYBRID PRO</u>. .../...</p> <p>Lorsque la performance de l'HYBRID <u>ou de l'HYBRID PRO</u> est testée à l'aide de la méthode décrite à l'Annexe A6.2, la charge maximale doit être enregistrée. Dans le cas où une défaillance structurelle serait notée, le laboratoire d'essais doit signaler toute défaillance structurelle de l'Hybrid <u>ou de l'Hybrid Pro</u> et fournir une photographie de l'échantillon d'essai. Ce système Hybrid <u>ou Hybrid Pro</u> pourra être rejeté par la FIA si cette dernière estime que le mode de défaillance structurelle peut entraîner un risque de blessure pour le pilote. .../...</p> <p>***</p> <p>ANNEXE A .../... PROCEDURE D'ESSAI DE L'HYBRID <u>ET DE L'HYBRID PRO</u></p> <p>A4. Appareillage .../... <u>Configuration 1.</u> La Figure A3 montre l'appareillage adéquat <u>pour l'HYBRID et la Figure A4</u></p>	<p>***</p> <p>5. ASSESSMENT OF FHR 5.1 Design and function .../... (5.1.4 TO 5.1.6 APPLICABLE TO HYBRID <u>and HYBRID PRO</u> ONLY) 5.1.4 The HYBRID/<u>HYBRID PRO</u>-BackBoard shall fit comfortably against the driver's torso. 5.1.5 Rear surface of the HYBRID/<u>HYBRID PRO</u>-collar shall be vertical $\pm 10^\circ$. .../... 5.2 Mechanical Strength .../... (5.2.2 APPLICABLE TO HYBRID <u>and HYBRID PRO</u> ONLY)</p> <p>When the performance of the HYBRID <u>or HYBRID PRO</u> is tested by the method described in Appendix A6.1 there shall be no structural failure of any part of the HYBRID <u>or HYBRID PRO</u>. .../...</p> <p>When the performance of the HYBRID <u>or HYBRID PRO</u> is tested by the method described in Appendix A6.2, the maximum load shall be recorded. If failure is observed, the test house shall report any structural failure to the Hybrid <u>or Hybrid Pro</u> and provide a photograph of the test sample. The Hybrid <u>or Hybrid Pro</u> may be rejected by the FIA, if the pattern of failure is judged to provide a risk of driver injury. .../...</p> <p>***</p> <p>APPENDIX A .../... HYBRID <u>AND HYBRID PRO</u> TEST PROCEDURE</p> <p>A4. Apparatus .../... <u>Configuration 1.</u> A suitable apparatus is shown in Figure A3 <u>for the HYBRID and Figure A4 for</u></p>
--	--	--

pour l'HYBRID PRO. L'HYBRID **ou l'HYBRID PRO** sera soutenu au niveau du bord avant de la surface d'appui des harnais par des supports rigides fournissant un point de pivot. .../... Le support doit néanmoins être solidement maintenu en place pendant l'essai. L'HYBRID **ou l'HYBRID PRO** est retenu au moyen de deux sangles d'épaule. .../...

.../... Les ancrages supérieurs des sangles d'épaule doivent être séparés de 250 mm et la longueur des sangles d'épaule à l'arrière du col de l'HYBRID **ou du col de l'HYBRID PRO** ne doit pas dépasser 100 mm, ce qui correspondra au point de jonction avec le banc d'essai. .../... La longueur de la sangle d'épaule doit être de 600 mm ± 50 mm depuis les ancrages inférieurs des harnais jusqu'au col de l'Hybrid **ou au col de l'Hybrid Pro.** .../...

.../... Le point d'attache de ce dispositif de charge doit se situer à 600 mm ± 150 mm en avant du col de l'Hybrid **ou du col de l'Hybrid Pro.**

A6. Procédures d'essai

Test A6.1 Essai de pré-charge des sangles de l'Hybrid **et de l'Hybrid Pro**

L'échantillon d'essai de l'Hybrid doit être monté sur l'appareillage d'essai comme indiqué dans la configuration 1 (**Hybrid conformément à la Figure A3 et Hybrid Pro conformément à la Figure A4**), le dossier de l'Hybrid **ou le dossier de l'Hybrid Pro** étant vertical ± 5°. Les sangles d'épaule seront montées sur les surfaces d'appui des harnais de l'Hybrid **ou les surfaces d'appui des harnais de l'Hybrid Pro** et ajustées de sorte qu'elles soient horizontales et que le dossier de l'Hybrid **ou le dossier de l'Hybrid Pro** soit vertical. Les sangles de l'Hybrid doivent être attachées au banc d'essai et ajustées de sorte que les sangles soient horizontales et une charge de blocage d'1 kN (± 0,5 kN) doit être appliquée aux sangles. Les sangles d'épaule doivent être

the HYBRID PRO. The HYBRID **or HYBRID PRO** shall be supported at the forward edge of the belt-bearing-surface by rigid supports that provide a pivot point. .../... However, the support shall be securely fastened in position during the test. The HYBRID **or HYBRID PRO** shall be secured with two shoulder straps. .../...

.../... The shoulder strap upper anchorages shall be separated by a distance of 250mm and the length of the shoulder straps rearward of the HYBRID-collar **or HYBRID PRO-collar** shall be no more than 100mm, at which point they should interface with the rig. .../... The length of shoulder belt shall be 600mm ± 50mm from the tangs to the Hybrid-collar **or Hybrid Pro-collar.** .../...

.../... The hard point for this loading device shall be 600mm ± 150mm in front of the Hybrid-collar **or Hybrid Pro-collar.**

A6. Test Procedures

Test A6.1 Hybrid **and Hybrid Pro** Tether Load Proof Test

The Hybrid test sample shall be fitted to the test apparatus as shown in configuration 1 (**Hybrid according to Figure A3 and Hybrid Pro according to Figure A4**) with the Hybrid-backboard **or Hybrid Pro-backboard** vertical ± 5°. The shoulder straps shall be fitted over the Hybrid-belt-bearing-surfaces **or Hybrid Pro-belt-bearing-surfaces** and adjusted to ensure that they are horizontal and that the Hybrid-BackBoard **or Hybrid Pro-BackBoard** is vertical. The Hybrid-tethers **or Hybrid Pro-tethers** shall be fastened to the rig and adjusted such that the tethers are horizontal and a clamping load of 1kN (± 0.5kN) shall be applied to the tethers. The shoulder straps shall be adjusted to ensure that the Hybrid-BackBoard **or Hybrid Pro-**

	<p>réglables de façon à assurer que le dossier de l'Hybrid <u>ou le dossier de l'Hybrid Pro</u> soit vertical $\pm 5^\circ$.</p> <p>Les sangles de l'Hybrid <u>ou les sangles de l'Hybrid Pro</u> doivent être soumises à une charge combinée d'au moins 7.0 kN pendant une durée cumulée d'au moins 5 secondes, après quoi la charge est retirée. .../...</p> <p>Test A6.2 Essai de charge destructif des sangles de l'Hybrid <u>et de l'Hybrid Pro</u> .../...</p> <p>Les sangles doivent être soumises à une charge jusqu'à la rupture de l'Hybrid <u>ou de l'Hybrid Pro</u> et la charge doit rester appliquée jusqu'à ce que le mode de défaillance ait été observé, après quoi elle est retirée. .../...</p> <p>***</p> <p><u>Figure A4. Appareillage d'essai du système HYBRID PRO selon la Configuration 1</u></p> <p>***</p> <p><u>ANNEXE E</u> .../...</p> <p><u>E3. DEFINITION GEOMETRIQUE POUR L'HYBRID PRO</u> <u>* Variations from the dimensions may be authorised by the FIA in agreement with the test house.</u> .../...</p>	<p><u>BackBoard</u> is vertical $\pm 5^\circ$.</p> <p>The Hybrid-tethers <u>or Hybrid Pro-tethers</u> shall be subjected to a combined load of at least 7.0kN for a cumulated period of not less than 5 seconds, after which the load shall be removed. .../...</p> <p>Test A6.2 Hybrid <u>and Hybrid Pro</u> Tether Load Destructive Test .../...</p> <p>The tethers shall be loaded until the Hybrid <u>or Hybrid Pro</u> fails and the loading shall continue until the failure pattern has been observed after which the load shall be removed. .../...</p> <p>***</p> <p><u>Figure A4. Apparatus for testing HYBRID PRO system to Configuration 1</u></p> <p>***</p> <p>APPENDIX E .../...</p> <p><u>E3. GEOMETRICAL DEFINITION FOR HYBRID PRO</u> <u>* En accord avec le laboratoire d'essai, la FIA tolérera des écarts par rapport à ces dimensions.</u> .../...</p>
<p>Modifications applicable on 01.01.2013 – published on 28.09.2012</p>	<p>***</p> <p>8. MARQUAGE .../...</p> <p><u>Le fabricant doit se conformer aux lignes directrices de la FIA en matière d'étiquetage pour les RFT et casques compatibles avec les systèmes RFT, disponibles sur demande auprès de la FIA.</u> .../...</p> <p>***</p> <p>ANNEXE G MARQUAGE</p> <p>G1 : Etiquetage du RFT .../...</p> <p><u>Les dimensions de l'étiquette : 80 x 28 mm doivent être de 84 x 34 mm et</u></p>	<p>***</p> <p>8. MARKING .../...</p> <p><u>The manufacturer shall follow the FIA labelling guidelines for FHR and Helmets compatible with FHR systems, which are available upon request from the FIA.</u> .../...</p> <p>***</p> <p>APPENDIX G MARKING</p> <p>G1 : FHR label marking .../...</p> <p>Dimensions of the label <u>shall be 80x28 mm 84 x 34 mm and the empty square for gluing the FIA sticker shall be</u></p>

	<p><u>l'emplacement carré vide où coller l'étiquette de la FIA mesurera 15 x 15 mm.</u></p> <p>Fond : Blanc</p> <p>Police : arial gras-taille 2,5 mm taille 8, le fabricant devra respecter les caractères en gras, le cas échéant, conformément au modèle.</p> <p>Logo FIA: taille 20 x 13,5 mm (fichier image disponible sur demande)</p> <p>.../... <u>L'étiquette de la FIA doit comporter la date de fabrication (mois et année y compris).</u></p> <p>L'étiquette sera apposée sur le RFT en un emplacement facilement visible ; <u>tout autre emplacement devra être approuvé au préalable par la FIA.</u> .../...</p> <p><u>Figure G1 : Exemple d'étiquette à apposer sur chaque RFT (Modification applicable le 01.01.2013 - Nouveau modèle d'étiquette FIA)</u></p> <p>***</p> <p>G4 : Etiquetage des casques compatibles avec les systèmes RFT</p> <p>.../...</p> <p>Dimensions minimales de l'étiquette : 64 x 22,5 mm</p> <p><u>Les dimensions de l'étiquette doivent être de 84 x 34 mm et l'emplacement carré vide où coller l'étiquette de la FIA mesurera 15 x 15 mm.</u></p> <p>Fond : Blanc</p> <p>Police : arial gras-taille 2,5 mm taille 8, le fabricant devra respecter les caractères en gras, le cas échéant, conformément au modèle.</p> <p>Logo FIA: taille 16 x 11 mm (fichier image disponible sur demande)</p> <p>.../... <u>L'étiquette de la FIA doit comporter la date de fabrication (mois et année y compris).</u> .../...</p> <p><u>Figure G4 : Exemple d'étiquette à apposer sur chaque casque compatible avec les systèmes RFT (Modification applicable le 01.01.2013 - Nouveau modèle d'étiquette FIA)</u></p>	<p><u>15 x 15 mm.</u></p> <p>Background: White</p> <p>Font: Arial bold, size 2.5mm <u>size 8pt, and the manufacturer shall follow the bold font style when applicable according to the template.</u></p> <p>FIA logo: size 20x13.5 mm (image file available on request)</p> <p>.../... <u>The FIA label shall carry the date of manufacture (including month and year).</u></p> <p>The label shall be affixed to the FHR at a location that will be easily visible, <u>and any other position shall be approved beforehand by the FIA.</u> .../...</p> <p><u>Figure G1: Sample of label to be fitted on each FHR (Modification applicable on 01.01.2013 - New FIA label template)</u></p> <p>***</p> <p>G4: Helmets compatible with FHR systems label marking</p> <p>.../...</p> <p>Minimum dimensions of the label 64x22.5 mm</p> <p><u>Dimensions of the label shall be 84 x 34 mm and the empty square for gluing the FIA sticker shall be 15 x 15 mm.</u></p> <p>Background: White</p> <p>Font: arial bold-size 2.5mm <u>size 8pt, and the manufacturer shall follow the bold font style when applicable according to the template.</u></p> <p>FIA logo: size 16x11 mm (image file available on request)</p> <p>.../... <u>The FIA label shall carry the date of manufacture (including month and year).</u> .../...</p> <p><u>Figure G4: Sample of label to be fitted on each helmet compatible with FHR systems (Modification applicable on 01.01.2013 - New FIA label template)</u></p>
--	--	---

<p>05.12.2012</p>	<p>***</p> <p>1. CHAMP D'APPLICATION .../...</p> <p>1. Dispositif HANS® (appelé HANS dans le présent document) <u>Dispositif HANS® Adjustable (désigné dans l'ensemble du présent document par le terme HANS ; des essais supplémentaires sont néanmoins définis pour le HANS Adjustable.</u></p> <p>.../...</p> <p>5.2 Résistance mécanique (5.2.1 APPLICABLE AU HANS UNIQUEMENT)</p> <p>.../...</p> <p><u>Le même dispositif HANS Adjustable doit être testé selon tous les angles indiqués sur le dispositif et, pour tous les angles testés, aucune défaillance structurelle ne doit être constatée sur une quelconque partie du HANS Adjustable.</u></p> <p>.../...</p> <p><u>Le même dispositif HANS Adjustable doit être testé selon tous les angles indiqués sur le dispositif et, pour tous les angles testés, aucune défaillance structurelle ne doit être constatée sur une quelconque partie du HANS Adjustable. Pour chacun de ces angles, la composante horizontale de la déviation vers l'avant des ancrages des sangles du RFT par rapport à la position initiale de la charge ne doit pas dépasser 80 mm, extension des sangles d'épaule comprise.</u></p> <p>.../...</p> <p><u>Un même modèle de dispositif HANS Adjustable doit être testé selon les angles de position inférieur, supérieur et intermédiaire tels que définis par le fabricant. Les angles inférieur et supérieur doivent être limités par une butée mécanique. La FIA se réserve le droit de demander la réalisation d'essais complémentaires selon différents angles si elle le juge nécessaire.</u></p>	<p>***</p> <p>2. SCOPE .../...</p> <p>1. HANS® device (referred to throughout this document as HANS) <u>HANS® Adjustable device (referred to throughout this document as HANS; however, some additional tests are defined for the HANS Adjustable.</u></p> <p>.../...</p> <p>5.2. Mechanical Strength (5.2.1 APPLICABLE TO HANS ONLY)</p> <p>.../...</p> <p><u>The same HANS Adjustable device shall be tested in all the different angles marked on the device, and in all tested angles there shall be no structural failure of any part of the HANS Adjustable.</u></p> <p>.../...</p> <p><u>The same HANS Adjustable device shall be tested in all the different angles marked on the device; in all tested angles there shall be no structural failure of any part of the HANS Adjustable device and for each angle, the horizontal component of the forward motion of the FHR-tether anchorages, from the clamping load position, shall not exceed 80mm including the extension of the shoulder straps.</u></p> <p>.../...</p> <p><u>The same model of the HANS Adjustable device shall be tested on the smaller, higher and middle position angles as defined by the manufacturer. The smaller and higher angles shall be restricted by a mechanical stop. The FIA reserves the right to request any further tests in different angles which it thinks necessary.</u></p>
-------------------	--	--

	<p>.../...</p> <p>Essai A3.2 Essai de pré-charge des sangles du HANS</p> <p>.../... Les sangles d'épaule doivent reposer sur les surfaces d'appui des harnais du HANS et ajustées de sorte qu'elles soient à l'horizontale <u>tangentes à la surface d'appui des harnais du HANS ou à l'horizontale si la surface d'appui des harnais du HANS est inclinée vers le haut</u> et que le col du HANS soit à la verticale.</p> <p>.../...</p>	<p>.../...</p> <p>Test A3.2 HANS Tether Load Proof Test</p> <p>.../... The shoulder straps shall be fitted over the HANS-belt-bearing surfaces and adjusted to ensure that they are horizontal <u>tangential to the HANS-belt-bearing surface or horizontal if the HANS-belt-bearing surface is inclined upwards</u> and that the HANS-collar is vertical.</p> <p>.../...</p> <p>Test A3.3 HANS Tether Load Destructive Test</p> <p>.../... If the load exceeds 14kN the test shall be stopped and the no further load shall be applied.</p>
--	--	--