



FEDERATION INTERNATIONALE DE L'AUTOMOBILE

NORME FIA 8875-2025
FIA STANDARD 8875-2025

RÉSERVOIRS DE CARBURANT
SAFETY FUEL TANKS

NORME FIA 8875-2025 : RÉSERVOIRS DE CARBURANT

AVANT-PROPOS

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 Procédure d'homologation

Tout fabricant faisant une demande d'homologation reconnaît avoir pris connaissance de la présente norme, du Règlement d'Homologation FIA pour les équipements de sécurité ainsi que de toute autre réglementation liée aux équipements de sécurité.

Le réservoir de carburant à homologuer doit être testé par un laboratoire d'essais agréé par la FIA et figurant sur la Liste Technique n° 94. Une demande d'homologation doit être soumise à l'ASN du pays dans lequel le fabricant est basé, qui se chargera de demander l'homologation à la FIA. La demande d'homologation comprend :

- i) le rapport d'essai Excel de la FIA,
- ii) un échantillon du réservoir de carburant,
- iii) un modèle d'étiquette,
- iv) un manuel d'utilisation et d'entretien,
- v) une section décrivant l'architecture de toutes les ouvertures.

Le fabricant doit fournir un nombre suffisant d'échantillons pour que le laboratoire d'essais puisse effectuer l'ensemble des différents essais.

Le fabricant doit respecter les exigences minimales de contrôle qualité prescrites dans le document « 8875-2025 Safety Fuel Tank QC requirements and documentation ».

Une fois l'homologation achevée, la FIA attribuera un numéro d'homologation et inscrira tous les réservoirs de carburant nouvellement homologués dans la Liste Technique n° 95, publiée sur le site web de la FIA (www.fia.com).

La FIA se réserve le droit d'exiger des ASN concernées qu'elles effectuent des essais de contrôle de qualité post-homologation, conformément au règlement post-homologation, sur des réservoirs de carburant

FIA STANDARD 8875-2025: SAFETY FUEL TANKS

FOREWORD

1. GENERAL

1.1 Homologation procedure

Any manufacturer applying for homologation agrees to have understood this standard, the FIA Homologation Regulations for Safety Equipment, and any other regulations relating to the safety equipment.

The safety fuel tank to be homologated shall be tested by a test house approved by the FIA and listed in Technical List n° 94. A homologation application shall be submitted to the ASN of the country in which the manufacturer is based, which shall apply to the FIA for the homologation. The homologation application is composed of:

- i) FIA Excel test report,
- ii) sample of the safety fuel tank,
- iii) label template,
- iv) user and maintenance manual,
- v) all apertures architecture section.

The manufacturer shall supply a sufficient number of samples so that the test house is able to perform all the various tests.

The manufacturer shall follow the minimum quality control requirements as prescribed in the document "8875-2025 Safety Fuel Tank QC requirements and documentation".

Following the completed homologation, the FIA will assign a homologation number and list all newly homologated safety fuel tanks in Technical List n° 95, published on the FIA website (www.fia.com).

The FIA reserves the right to require the ASNs concerned to carry out post-homologation quality control tests, according to the post-homologation regulations, on safety fuel tanks selected at random. It also reserves the

sélectionnés au hasard. Elle se réserve également le droit d'annuler l'homologation si la demande s'avère incomplète ou si le réservoir de carburant soumis à des essais de qualité aléatoires ou à des contrôles post-homologation n'est pas conforme à l'homologation initiale telle que définie dans la norme ci-dessous.

1.2 Engagement du fabricant vis-à-vis de la stabilité de son produit

Une fois la demande d'homologation déposée, le fabricant s'engage à ne pas modifier la conception du réservoir de carburant, les matériaux qui le composent, ni sa méthode fondamentale de fabrication. Des variations peuvent être autorisées par la FIA en accord avec le laboratoire d'essais.

1.3 Références normatives

La présente norme fait référence à plusieurs normes internationales. Pour chaque référence, la dernière publication doit toujours être prise en compte.

Si la norme est abrogée, la FIA peut remplacer toute référence à une norme internationale par son équivalent.

2. CHAMP D'APPLICATION

Les réservoirs de carburant jouent un rôle essentiel dans l'amélioration de la sécurité dans le sport automobile en réduisant le risque de fuite de carburant et d'incendie en cas d'accident. Ils ont pour but de contenir le carburant en toute sécurité dans des conditions de fonctionnement et d'impact très variées, y compris celles rencontrées lors d'accidents à haute énergie. Les réservoirs de carburant homologués par la FIA sont fabriqués à partir de matériaux avancés et renforcés qui offrent une intégrité structurelle améliorée, conservant leur forme et leurs capacités de protection sous des charges dynamiques et en cas de déformation. De plus, ils sont conçus pour résister à des forces d'impact élevées et à des scénarios de perforation, améliorant ainsi considérablement la résistance aux chocs et la sécurité des concurrents. Ces réservoirs de carburant offrent également une excellente compatibilité chimique et une résistance à la perméation, garantissant une durabilité à long terme lorsqu'ils sont exposés à des

right to cancel the homologation should the application prove to be incomplete or in the event that the safety fuel tank subjected to random quality tests or post-homologation controls is found not to comply with the original homologation as defined in the below standard.

1.2 Manufacturer's undertaking for the stability of its product

When applying for the homologation, the manufacturer undertakes not to modify the design, materials and fundamental method of production of the safety fuel tank. A modification may be authorised by the FIA in agreement with the test house.

1.3 Normative references

This standard makes references to several international standards. For each reference, the latest publication shall always be considered.

If the standard is discontinued, the FIA may replace any reference to any international standard with its equivalent.

2. SCOPE

Safety fuel tanks play a critical role in enhancing safety within motor sport by reducing the risk of fuel leakage and subsequent fire in the event of an accident. Their purpose is to contain fuel securely under a wide range of operating and impact conditions, including those encountered during high-energy crashes. FIA-homologated safety fuel tanks are constructed with advanced, reinforced materials that provide enhanced structural integrity, maintaining their shape and protective capabilities under dynamic loads and deformation. Additionally, they are designed to withstand high-impact forces and puncture scenarios, significantly improving crashworthiness and competitor safety. These safety tanks also offer excellent chemical compatibility and permeation resistance, ensuring long-term durability when exposed to racing fuels and minimising evaporative emissions.

carburants de course et minimisant les émissions par évaporation.

La présente norme a pour objectif de fournir une méthodologie objective pour évaluer les performances des réservoirs de carburant. Outre la définition des exigences relatives aux matériaux, les performances du réservoir de carburant seront évaluées au moyen d'essais statiques et quasi-statiques conçus pour reproduire les contraintes réelles de manière contrôlée, précise et reproductible.

Chaque réservoir sera classé comme suit :

- Vessie à carburant ou
- Plastique.

Une vessie est généralement constituée de matériaux textiles souples, souvent une base en tissu tissé ou non tissé (par exemple, aramide, polyester) recouverte ou laminée d'élastomères tels que le caoutchouc nitrile butadiène (NBR), le fluoroélastomère (FKM) ou le polyuréthane (PU).

Un réservoir de carburant en plastique est généralement fabriqué à partir de matériaux thermoplastiques ou thermodurcissables tels que le polyéthylène haute densité (HDPE), le polyéthylène moyenne densité (MDPE), le polyéthylène basse densité (LDPE), le polyamide (PA), le polyester (PE) ou le polyuréthane (PU). Il est généralement formé par moulage par rotation, moulage par soufflage ou moulage par injection. Il est généralement rigide ou semi-rigide et ne s'affaisse pas sous l'effet de la gravité lorsqu'il est vide.

La catégorie requise pour le réservoir de carburant peut être définie dans le règlement technique de chaque championnat.

3. DÉFINITIONS

3.1 Réservoir de carburant

Récipient destiné à contenir le carburant d'un véhicule à combustion interne.

3.2 Ouverture

Ouvertures dans la surface du réservoir de carburant permettant l'échange de fluide entre le réservoir de carburant et le système/l'ensemble de conduites de carburant ou permettant l'accès à l'intérieur

The aim of this standard is to provide an objective methodology for evaluating the performance of safety fuel tanks. In addition to defining material requirements, the performance of the safety fuel tank will be assessed through static and quasi-static tests designed to replicate real-world stresses in a controlled, precise and repeatable manner.

Each shall be categorised as:

- Bladder, or
- Plastic.

A fuel Bladder is normally constructed from flexible textile materials, typically a woven or non-woven fabric base (e.g. aramid, polyester) that is coated or laminated with elastomers such as NBR Nitrile Butadiene Rubber, FKM Fluoroelastomer, or PU Polyurethane.

A plastic Fuel Tank is normally manufactured from thermoplastic or thermoset materials such as HDPE High-Density Polyethylene, MDPE Medium-density polyethylene, LDPE Low-density polyethylene, PA Polyamide, PE Polyester, PU Polyurethane. Typically formed by rotational moulding, blow moulding, or injection moulding. Generally rigid or semi-rigid, not collapsible under gravity when empty.

The category of the safety fuel tank requested may be defined in the technical regulations of each championship.

3. DEFINITIONS

3.1 Fuel Tank

Receptacle designed to contain the fuel for an internal combustion car.

3.2 Aperture

Opening in the safety fuel tank's surface, enabling fluid exchange between the fuel tank and the fuel system/line assembly or allowing access to the interior of the fuel tank.

du réservoir de carburant.

3.3 Ecoutille

Couvercle rigide conçu pour fermer mécaniquement une ouverture dans le réservoir de carburant.

3.4 Raccord

Connexion mécanique entre le réservoir de carburant et les conduites de carburant.

3.5 Doublure de renfort

Couche supplémentaire de matériau collée à la surface du réservoir de carburant afin de le renforcer.

3.6 Jonction

Ligne où deux pièces du réservoir sont assemblées. Les jonctions doivent être conformes à l'Article 6.2 de la présente norme.

3.7 Joint d'étanchéité

Matériau élastomère, généralement en caoutchouc ou similaire, placé entre deux surfaces pour assurer leur étanchéité et empêcher le passage de gaz, de vapeurs ou de liquides.

3.8 Tissu enduit

Matériau textile tissé, tricoté ou non tissé, qui a été traité avec une couche de polymère, de résine ou d'un autre revêtement sur une ou deux surfaces.

3.9 Vitesse d'essai

Vitesse de déplacement des pinces/outils de la machine d'essai pendant l'essai. Elle est exprimée en millimètres par minute (mm/min).

3.10 Énergie de traction

Énergie stockée dans un corps en raison de son allongement sous l'effet d'une contrainte de traction. Elle est exprimée en joules (J).

3.11 Résistance à la traction

Force de traction maximale supportée par l'échantillon d'essai pendant un essai de traction. Elle est exprimée en kilonewtons (kN).

3.3 Hatch

Rigid cover designed to mechanically close an aperture in the safety fuel tank.

3.4 Fitting

Mechanical connection between the safety fuel tank and the fuel lines.

3.5 Reinforcing doubler

Additional layer of material bonded to the surface of the safety fuel tank aiming to strengthen it.

3.6 Seam

Line where two pieces of tank are joined together. The seams shall be in conformity with Article 6.2 of this Standard.

3.7 Gasket

Elastomeric material, typically rubber or similar, placed between two surfaces to seal their junction and prevent the passage of gases, vapours or liquids.

3.8 Coated fabric

Textile material, woven, knitted or non-woven, that has been treated with a layer of polymer, resin, or other coating on one or both surfaces.

3.9 Speed of testing

Displacement rate of the clamps/tools of the testing machine during the test. It is expressed in millimetres per minute (mm/min).

3.10 Tensile Energy

Energy stored in a body due to its elongation under tensile stress. It is expressed in Joules (J).

3.11 Tensile strength

Maximum tensile force sustained by the test specimen during a tensile test. It is expressed in kiloNewtons (kN).

4. CONCEPTION ET FONCTION

La FIA se réserve le droit de refuser l'homologation si le matériau est jugé inacceptable.

4.1 Matériau

4.1.1 Réservoir de carburant

Le réservoir de carburant doit être fabriqué dans un matériau déformable adapté à l'usage prévu, généralement un tissu enduit ou du plastique.

Toutes les propriétés physiques détaillées ci-dessous doivent être maintenues en tout endroit du réservoir fini, y compris les jonctions, assemblages et raccords.

4.1.2 Mousse

Sauf dérogation expresse de la FIA dans le Règlement Technique d'une catégorie donnée, tous les réservoirs de carburant doivent être équipés d'un cloisonnement de mousse de polyuréthane résistant au carburant approprié, conforme aux normes Mil Spec MIL-B-83054, MIL-DTL-83054C, SAE-AIR-4170 ou équivalentes. Cette mousse doit remplir un minimum de 80 % du volume du réservoir de carburant (à l'exclusion du volume des zones inaccessibles telles que les collecteurs, les pompes, etc.).

Lorsque des ravitaillements rapides doivent avoir lieu, une mousse anti-statique conforme à la norme Mil-Spec MIL-F-87260 (USAF) doit être utilisée.

4.2 Ouvertures

4.2.1 Anneau avec boulons

Toutes les ouvertures du réservoir de carburant doivent être fermées par des écrouilles ou des raccords, qui sont fixés à des anneaux avec boulons métalliques ou composites collés ou boulonnés à l'intérieur du réservoir de carburant.

Toutes les ouvertures du réservoir de carburant doivent également être renforcées, par exemple à l'aide d'une doublure de renfort comportant au moins une couche supplémentaire de matériau similaire à celui du réservoir de carburant (voir Figures 1.A et 1.B). Cette doublure doit être au moins aussi large que l'anneau avec boulons (le cas échéant).

4. DESIGN AND FUNCTION

The FIA reserves the right to refuse the homologation if the material is deemed unacceptable.

4.1 Material

4.1.1 Fuel tank

The safety fuel tank must be manufactured from a deformable material fit for the purpose, typically a coated fabric or plastic.

All physical properties detailed below shall be maintained throughout all areas of the finished safety fuel tank, including seams, joints and fittings.

4.1.2 Foam

Unless specifically waived by the FIA in the Technical Regulations of a specific category, all safety fuel tanks shall be supplied with a suitable fuel resistant polyurethane foam baffling, conforming to Mil Spec MIL-B-83054, MIL-DTL-83054C, SAE-AIR-4170 or equivalent. This foam shall fill a minimum of 80% of the volume of the safety fuel tank (excluding the volume of inaccessible areas such as collectors, pumps, etc.).

Where rapid refuelling is expected, an anti-static foam conforming to Mil-Spec MIL-F-87260 (USAF) shall be used.

4.2 Apertures

4.2.1 Bolt ring assembly

All apertures in the safety fuel tank shall be closed by hatches or fittings, which are secured to metallic or composite bolt rings bonded or bolted to the inside of the fuel tank.

All apertures in the safety fuel tank shall also be reinforced, for example with a reinforcing doubler with at least one extra ply of similar fuel tank material (see Figs. 1.A and 1.B). This doubler shall be at least as wide as the bolt ring (when applicable).

4.2.2 Anneau sans boulons

Les raccords du type correspondant à la Figure 2 sont autorisés lorsque l'espace disponible ne permet pas un anneau avec boulons.

Les raccords du type correspondant à la Figure 3 sont également autorisés, sous réserve des restrictions suivantes :

- Le matériau du raccord doit être identique à celui du réservoir de carburant et doit être conforme à la norme.
- Les jonctions du raccord doivent être conformes à l'Article 6.2 de la norme.
- L'assemblage du réservoir de carburant et du goulot de remplissage doit être réalisé conformément aux instructions du fabricant, afin d'éviter tout risque de fuite.
- Ce type de raccord ne peut pas être utilisé lorsque le règlement technique impose un clapet antiretour.

4.2.3 Raccords

Tous les raccords doivent être conformes aux critères suivants :

- Tous les goujons et inserts filetés doivent être traités contre la corrosion.
- Les bords des trous de boulons doivent être à au moins 5 mm du bord de l'anneau avec boulons, de l'écouille ou du raccord.
- Tous les réservoirs de carburant doivent être équipés de joints élastomères résistants au carburant, de surfaces d'étanchéité intégrées ou de joints toriques spécialement conçus pour s'adapter à la zone de serrage.

4.2.2 Non bolt ring assembly

Connections of the type corresponding to Fig. 2 are authorised when space is not available for a bolt ring assembly.

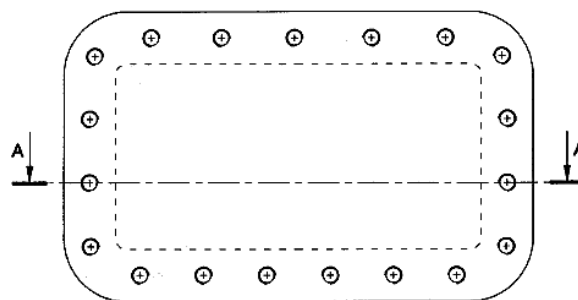
Connections of the type corresponding to Fig. 3 are also authorised with the following restrictions:

- The material of the connector shall be based on the material of the safety fuel tank and shall comply with the standard.
- The seams of the connector shall be in conformity with Article 6.2 of the standard.
- The joining of the safety fuel tank and the filler neck shall be carried out according to the manufacturer's instructions, to be sure there are no leaks.
- This type of connector is not usable when the technical regulations impose a non-return system.

4.2.3 Connections

All connections shall comply with the criteria listed below:

- All threaded studs and inserts shall be anti-corrosive.
- Bolt hole edges shall be no less than 5 mm from the edge of the bolt ring, hatch or fitting.
- All safety fuel tanks shall be supplied with suitable fuel-resistant elastomeric gaskets, integral gasket surfaces or O-rings which have been specifically manufactured to fit the clamping area.



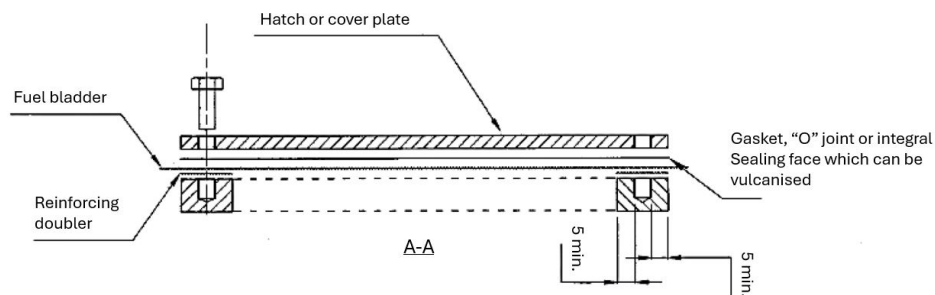


Fig. 1.A - Anneau avec boulons pour vessie / Bolt ring for Bladder

Fig. 1.B - Anneau avec boulons pour réservoirs de carburant en plastique
Bolt ring for plastic safety fuel tanks

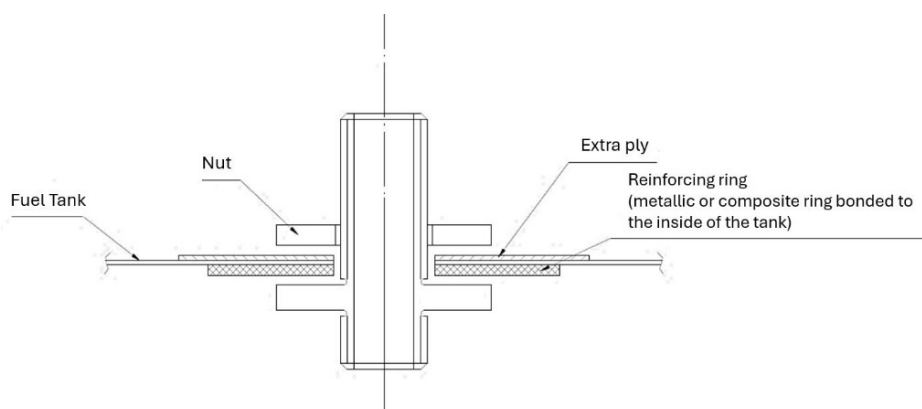


Fig. 2 - Type de joint autorisé lorsque l'espace disponible ne permet pas l'utilisation d'un anneau avec boulons

Type of joint authorised when available space does not allow for a bolt ring

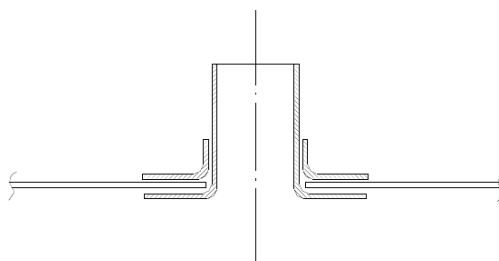


Fig. 3 - Joint autorisé / Authorised joint

5. CLASSIFICATION DES MODÈLES

La présente norme définit deux catégories d'approbation différentes :

- Réservoirs de carburant avancés de Degré 1
- Réservoirs de carburant de compétition de Degré 2

5. MODEL CLASSIFICATION

This Standard defines two different approval categories:

- Grade 1 Advanced Safety Fuel Tanks.
- Grade 2 Competition Safety Fuel Tanks.

6. EVALUATION DES PERFORMANCES

6.1 Résistance à la déformation

Le réservoir de carburant doit être soumis à l'essai de résistance à la déformation défini à l'ANNEXE A.

Au cours de l'essai, aucun dommage susceptible d'entraîner une fuite ne doit apparaître.

6.2 Essai de traction

Les performances du réservoir de carburant doivent être mesurées conformément à l'essai de traction défini à l'Annexe B.

La résistance et l'énergie à la traction du matériau du réservoir de carburant sont considérées comme étant la charge minimale de rupture et l'énergie associée obtenues à partir de tous les échantillons.

La résistance minimale à la traction et l'énergie doivent être conformes aux valeurs présentées dans le tableau suivant.

Specific ation	Résistance minimale à la traction [kN]	Énergie minimale à la traction [J]
Réservoirs de carburant avancés de Degré 1	8.90	40.00
Réservoirs de carburant de compétitio n de Degré 2	2.00	25.00

Chaque matériau doit être testé séparément pour chaque classe de carburant selon les classes suivantes :

Class I – E0	Class IV – E85
Class II – E15	Class V – E100
Class III – E30	Class VI – Diesel

Si un réservoir de carburant est approuvé pour la Classe III, son approbation sera automatiquement étendue aux autres classes.

6. PERFORMANCE ASSESSMENTS

6.1 Distortion Strength

The safety fuel tank shall be submitted to the distortion strength test defined in APPENDIX A.

During the test no damage which leads to leakage shall occur.

6.2 Tensile Test

The performance of the safety fuel tank shall be measured in accordance with the tensile test defined in Appendix B.

The tensile strength and energy of the safety fuel tank material will be deemed to be the minimum failure load and associated energy obtained from all specimens.

The minimum tensile strength and energy shall comply with the values presented in the following table.

Specificati on	Minimum Tensile Strength [kN]	Minimum Tensile Energy [J]
Grade 1 Advanced Safety Fuel Tanks	8.90	40.00
Grade 2 Competition Safety Fuel Tanks	2.00	25.00

Each material shall be tested separately for each class of fuel according to the following classes:

Class I – E0	Class IV – E85
Class II – E15	Class V – E100
Class III – E30	Class VI – Diesel

If a safety fuel tank is approved for Class III, its approval will be automatically extended to the remaining classes.

6.3 Résistance à la perforation

Les performances du réservoir de carburant doivent être mesurées conformément à l’essai de résistance à la perforation défini à l’Annexe C.

La résistance à la perforation du matériau du réservoir de carburant sera considérée comme étant la charge minimale de rupture obtenue à partir de tous les échantillons.

La résistance minimale à la perforation doit être conforme aux valeurs indiquées dans le tableau suivant.

Specification	Minimum Puncture Strength [kN]
Réservoirs de carburant avancés de Degré 1	1.78
Réservoirs de carburant de compétition de Degré 2	0.78

6.3 Puncture Strength

The performance of the safety fuel tank shall be measured in accordance with the puncture strength test defined in Appendix C.

The puncture strength of the safety fuel tank material will be deemed to be the minimum failure load obtained from all specimens.

The minimum puncture strength shall comply with the values presented in the following table.

Specification	Minimum Puncture Strength [kN]
Grade 1 Advanced Safety Fuel Tanks	1.78
Grade 2 Competition Safety Fuel Tanks	0.78

6.4 Résistance à la déchirure

Les performances du réservoir de carburant doivent être mesurées conformément à l’essai de résistance à la déchirure défini à l’Annexe D.

L’énergie minimale absorbée doit être conforme aux valeurs présentées dans le tableau suivant :

Spécification	Énergie minimale [J]
Réservoirs de carburant avancés de Degré 1	95.00
Réservoirs de carburant de compétition de Degré 2	25.00

6.4 Tear Strength

The performance of the safety fuel tank shall be measured in accordance with the tear strength test defined in Appendix D.

The minimum energy absorbed shall comply with the values presented in the following table:

Specification	Minimum Energy [J]
Grade 1 Advanced Safety Fuel Tanks	95.00
Grade 2 Competition Safety Fuel Tanks	25.00

6.5 Perméabilité

Les performances du réservoir de carburant doivent être mesurées conformément à l’essai de perméabilité défini à l’Annexe E.

L’essai vise à quantifier la perte de carburant en grammes par mètre carré de matériau pendant une certaine période.

6.5 Permeability

The performance of the safety fuel tank shall be measured in accordance with the permeability test defined in Appendix E.

The test aims to quantify the loss of grams of fuel per square metre of the materials during a certain period.

La perméabilité maximale mesurée sur l'échantillon doit être de 2,700 g.

Chaque matériau doit être testé séparément pour chaque classe de carburant selon les classes suivantes :

Class I – E0	Class IV – E85
Class II – E15	Class V – E100
Class III – E30	Class VI – Diesel

Si un réservoir de carburant est approuvé pour la Classe II ou la Classe III, son approbation sera automatiquement étendue aux autres classes.

The maximum permeability measured on the sample shall be 2.700 g.

Each material shall be tested separately for each class of fuel according to the following classes:

Class I – E0	Class IV – E85
Class II – E15	Class V – E100
Class III – E30	Class VI – Diesel

If a safety fuel tank is approved for Class II or Class III, its approval will be automatically extended to the remaining classes.

7. MARQUAGE

Chaque élément doit être marqué comme indiqué ci-dessous :

1- Étiquette d'homologation FIA telle que définie à l'Article 7.1, collée ou imprimée sur le réservoir de carburant.

2 - Hologramme FIA partiellement collé ou imprimé sur le réservoir de carburant et partiellement sur l'étiquette.

Un type spécifique d'hologramme sera apposé sur les réservoirs de carburant de compétition Grade 2 (bleu) et sur les réservoirs de carburant avancés Grade 1 (rouge).

7. MARKING

Each item shall be marked as described below:

1- FIA homologation label as defined in Article 7.1, glued or coated on the safety fuel tank.

2 - FIA Hologram partially glued or coated on the safety fuel tank and partially on the label.

A specific type of hologram will be applied on Grade 2 Competition Safety Fuel Tanks (blue) and Grade 1 Advanced Safety Fuel Tanks (red).FT



Fig. 5. - Autocollants holographiques pour l'étiquetage des réservoirs de carburant
Hologram stickers for fuel tank labelling

7.1 Étiquette d'homologation

Le processus complet d'étiquetage et de marquage doit être approuvé au préalable par la FIA.

Chaque réservoir de carburant doit être marqué. Le marquage doit être indélébile et réalisé de manière à ne pas pouvoir être

7.1 Homologation label

The complete label and marking process shall be approved beforehand by the FIA.

Each safety fuel tank shall be marked. The marking must be indelible and made in such a way that it cannot be removed intact. The

retiré intact. Le marquage doit être conforme à la Figure 5. Les dimensions de l'étiquette doivent être de 84 x 34 mm et le carré vide destiné au collage des autocollants FIA doit être de 15 x 15 mm.

L'impression sur l'étiquette doit être noire et la couleur de fond doit être conforme à ce qui suit :

- Réservoirs de carburant avancés de Degré 1 – jaune (rgb-255 ; 255 ; 100).
- Réservoirs de carburant de compétition de Degré 2 – blanc (rgb-255 ; 255 ; 255).

Les étiquettes doivent indiquer le nom de la présente norme (Norme FIA 8875-2025), le nom du fabricant, le numéro de série, le numéro d'homologation attribué à un réservoir de carburant spécifique, la date de validité et la classe.

L'étiquette doit être apposée sur la partie supérieure du réservoir de carburant et être facilement visible lorsque le réservoir est monté sur une voiture. Les marquages doivent être conçus de manière à rester clairement lisibles pendant toute la durée d'utilisation et la durée de vie prévues du réservoir de carburant. L'étiquette devra être fabriquée dans un matériau se détruisant lorsque l'on tente de la décoller.

Le fabricant doit respecter les lignes directrices de la FIA relatives à l'étiquetage des réservoirs de carburant 8875-2025, qui sont disponibles sur demande auprès de la FIA.

marking shall follow Fig. 5. The dimensions of the label shall be 84 x 34 mm and the empty square for gluing the FIA Stickers shall be 15 x 15 mm.

The printing on the label shall be black and the background colour shall comply with the following:

- Grade 1 Advanced Safety Fuel Tanks – yellow (rgb-255; 255; 100).
- Grade 2 Competition Safety Fuel Tanks – white (rgb-255; 255; 255).

The labels shall show the name of this standard (FIA Standard 8875-2025), the manufacturer's name, the serial number, the homologation number assigned to a specific safety fuel tank, the validity date and the class.

The label shall be affixed to the upper part of the safety fuel tank and be easily visible when the tank is fitted to a car. The markings shall be designed to remain clearly legible for the expected use and lifespan of the safety fuel tank. The label shall be made out of destruct-on-removal material.

The manufacturer shall follow the FIA labelling guidelines for Safety Fuel Tanks 8875-2025, which are available upon request from the FIA.

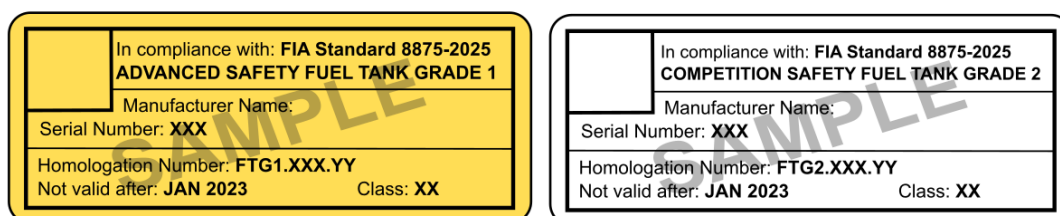


Fig. 5. - Étiquetage obligatoire des réservoirs de carburant
Mandatory safety fuel tank labelling

7.2 Recertification de l'étiquette d'homologation

Pour les réservoirs de carburant recertifiés, l'étiquette d'homologation de la Figure 5 doit être remplacée par l'étiquette de

7.2 Homologation label recertification

For recertified safety fuel tanks the homologation label of Fig. 5 must be

recertification de la Figure 6. Ce marquage doit être indélébile et le procédé utilisé doit avoir été approuvé par la FIA.

replaced with the recertification label in Fig. 6. This marking must be indelible and the process used must have been approved by the FIA.

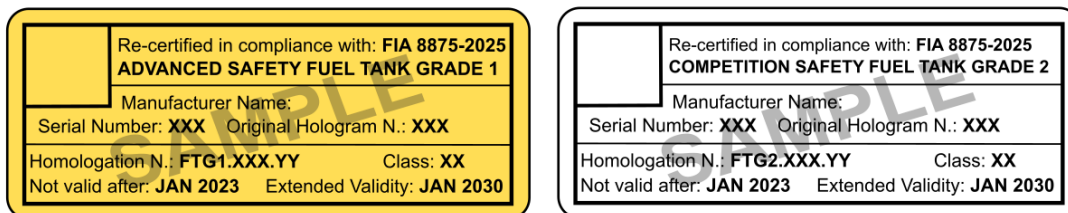


Fig. 6. - Étiquetage pour réservoirs de carburant recertifiés
Labelling for re-certified safety fuel tanks

8. INFORMATIONS FOURNIES PAR LE FABRICANT

Les informations supplémentaires suivantes doivent également être fournies avec chaque réservoir de carburant :

- a) Instructions concernant les réparations et l'entretien : toute réparation des réservoirs de carburant doit être conforme aux spécifications définies pour un réservoir de carburant neuf et doit être effectuée par le fabricant.
- b) Instructions concernant l'installation, le montage, la température d'utilisation et la compatibilité en cas de changements de carburant.
- c) Instructions concernant l'entretien et le remplacement de la mousse.

9. VALIDITÉ

Aucun réservoir de carburant ne doit être utilisé pendant plus de 5 ans après la date de fabrication, à moins d'avoir été réinspecté et recertifié par le fabricant ou un agent directement délégué par le fabricant à la fin de cette période de 5 ans, pour une période supplémentaire maximale de 2 ans après la date de recertification, sans dépasser 7 ans après la date de fabrication.

8. INFORMATION SUPPLIED BY THE MANUFACTURER

The following additional information shall also be provided with each safety fuel tank:

- a) Instructions concerning repairs and maintenance: any repairs to safety fuel tanks shall meet the specifications defined for a new safety fuel tank and shall be carried out by the manufacturer.
- b) Instructions concerning fitting, mounting, usage temperature and fuel exchange compatibility.
- c) Instructions concerning foam maintenance and replacing.

9. VALIDITY

No safety fuel tank shall be used for more than 5 years after the date of manufacture, unless re-inspected and recertified by the manufacturer or an agent directly delegated by the manufacturer at the end of this 5-year period, for a supplementary period of up to 2 years after the date of recertification, not exceeding 7 years after the date of manufacture.

ANNEXE A
APPENDIX A
APPAREILLAGE ET PROCÉDURES D'ESSAI POUR L'ESSAI DE RÉSISTANCE À LA DÉFORMATION

APPARATUS AND TEST PROCEDURES FOR DISTORTION TEST

A-1.1 Appareillage et instrumentation d'essai

Le réservoir de carburant vide doit être placé entre deux plaques planes parallèles. Les dimensions des plaques doivent être au minimum de 750 x 750 mm.

Le taux de compression doit être de 300 ± 50 mm par minute.

A-1.2 Échantillons d'essai

Le fabricant doit fournir un réservoir de carburant conforme aux dimensions définies à la Figure A.1.

Tous les essais doivent être effectués sur des échantillons neufs du matériau du réservoir de carburant.

A-1.3 Procédure d'essai

Le réservoir de carburant doit être comprimé entre les deux plaques, en partant de la valeur nominale de la plus grande dimension et jusqu'à ce que la distance entre les deux plaques soit égale à $40 \pm 1\%$ de la valeur initiale. Une fois cette distance atteinte, les plaques doivent revenir à leur position initiale à la même vitesse.

À la fin de l'essai, les réservoirs de carburant doivent être remplis d'eau afin de vérifier l'absence de fuites.

A-1.1 Test apparatus and Instrumentation

The empty safety fuel tank shall be positioned between two flat parallel plates. The dimensions of the plates shall be minimum 750x750 mm.

The compression rate shall be 300 ± 50 mm per minute.

A-1.2 Test Samples

The manufacturer shall supply one safety fuel tank as per the dimensions defined in Fig. A.1.

All tests shall be carried out on new specimens of safety fuel tank material.

A-1.3 Test Procedure

The safety fuel tank shall be compressed between the 2 plates, starting from the nominal value of the biggest dimension and until the distance between the 2 plates is $40 \pm 1\%$ of the initial value. Once this distance is reached the plates will return to the initial position at the same speed.

After the end of the test the safety fuel tanks shall be filled with water to check for leaks.

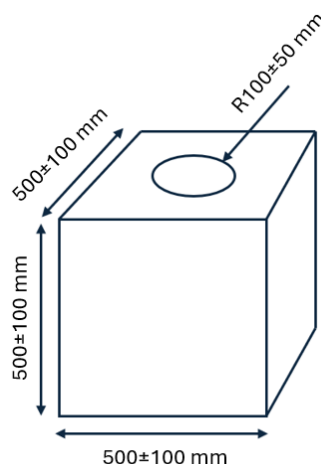


Fig. A.1 - Dimensions générales de l'échantillon / General dimensions of the sample

ANNEXE B
APPENDIX B
APPAREILLAGE ET PROCÉDURES D'ESSAI POUR L'ESSAI DE RÉSISTANCE À
LA TRACTION ET DE RÉSISTANCE DES JONCTIONS
APPARATUS AND TEST PROCEDURES FOR TENSILE AND SEAM STRENGTH
TEST

B-1.1 Appareillage et instrumentation d'essai

Les essais doivent être effectués à une température de l'échantillon de 65 ± 5 °C et 25 ± 5 °C.

B-1.2 Prétraitement

Le prétraitement consiste en une immersion dans un carburant appartenant à l'une des six Classes définies à l'Article 6.2 pendant 72 heures $\pm$ 15 minutes. Les échantillons doivent être immergés de manière à ce que le carburant touche chaque face de l'échantillon. À la fin de la période d'immersion, les échantillons doivent être retirés du liquide d'essai. Les échantillons avec bords revêtus sont admis, auquel cas tous les bords des réservoirs de carburant produits doivent également être revêtus.

Dix échantillons d'essai doivent être chauffés dans un four pendant 4 heures $\pm$ 15 minutes à 65 ± 5 °C et testés dans la machine de traction en moins de 60 secondes.

B-1.3 Échantillons d'essai

Tous les essais doivent être effectués sur des échantillons neufs de matériau de réservoir de carburant assemblé. Les échantillons d'essai doivent être fabriqués conformément à la Figure B.1.

Dix échantillons prétraités doivent être testés à une température de 65 ± 5 °C, cinq dans le sens de la chaîne et cinq dans le sens de la trame. Quatre échantillons non prétraités doivent être testés à une température de 25 ± 5 °C, deux dans le sens de la chaîne et deux dans le sens de la trame.

Deux échantillons de chaîne ne doivent pas contenir les mêmes fils de chaîne et deux échantillons de trame ne doivent pas contenir les mêmes fils de trame. Dans le cas de réservoirs de carburant en plastique pour lesquels les directions de la chaîne et de la trame ne sont pas identifiables, l'échantillon doit être testé avec une orientation de 0° à 90°.

B-1.1 Test apparatus and Instrumentation

The tests shall be carried out at a sample temperature of 65 ± 5 °C and 25 ± 5 °C.

B-1.2 Pre-treatment

The pre-treatment consists of immersion in a fuel belonging to one of the 6 Classes defined in Art. 6.2 for 72 hours $\pm$ 15 min. The specimens shall be immersed so that the fuel touches each side of the sample. At the end of the immersion period, the specimens are to be removed from the test liquid. Samples with coated edges are admitted, in which case all the edges of the fuel tanks produced will be coated as well.

Ten test samples shall be warmed up in an oven for 4 hours $\pm$ 15 minutes at 65 ± 5 °C and tested in the tensile machine in less than 60 seconds.

B-1.3 Test Samples

All tests shall be carried out on new specimens of seamed safety fuel tank material. The test samples shall be made in compliance with Fig. B.1.

Ten pre-treated specimens shall be tested at a temperature of 65 ± 5 °C, five from the warp direction and five from the weft direction. Four non-pre-treated specimens shall be tested at a temperature of 25 ± 5 °C, two from the warp direction and two from the weft direction.

No two warp specimens may contain the same warp yarns and no two weft specimens may contain the same weft yarns. In case of plastic Safety fuel tanks for which warp and weft directions are not identifiable, the sample shall be tested anyway with 0°-90° orientation.

Le fabricant doit fournir un nombre suffisant de réservoirs de carburant ou d'échantillons afin que le laboratoire d'essais puisse prélever les échantillons nécessaires pour les différents essais.

B-1.4 Procédure d'essai

La dimension la plus longue doit toujours être parallèle au sens du tissage.

Les extrémités de chaque échantillon doivent ensuite être serrées et la charge appliquée.

La distance entre les pinces doit être d'au moins 100 ± 25 mm au début de l'essai et, lorsque la charge est appliquée, elles doivent s'écarter à une vitesse de 300 ± 50 mm par minute. Les pinces doivent maintenir l'échantillon uniquement dans la zone mise en évidence aux extrémités.

Si l'échantillon d'essai glisse des mâchoires ou si celles-ci se cassent de manière persistante, elles peuvent être recouvertes de caoutchouc ou d'un autre matériau afin d'éviter tout glissement ou coupure. Tout glissement de l'échantillon d'essai dans les mâchoires d'essai invalide le résultat.

La résistance du matériau du réservoir de carburant est alors considérée comme la charge minimale de rupture dans les deux sens, chaîne et trame.

L'énergie absorbée est calculée à partir de la précharge de 0,1 kN jusqu'à la charge de rupture, la courbe charge/déplacement étant intégrée avec un minimum de 10 échantillons par mm.

The manufacturer shall supply a sufficient number of safety fuel tanks or samples so that the test house is able to take the necessary samples for the various tests.

B-1.4 Test Procedure

The long dimension shall always be parallel to the direction of the weave.

The ends of each specimen shall then be clamped, and the load applied.

The distance between the clamps shall be at least 100 ± 25 mm at the start of the test and, when the load is applied, they shall move apart at a rate of 50 ± 10 mm per minute. The clamps shall retain the sample only in the highlighted area at the extremities.

If the test specimen slips from the jaws or persistent jaw breaks occur, the jaws may be faced with rubber or other material to prevent slippage or cutting. Any slippage of the test specimen in the test jaws will invalidate the result.

The strength of the safety fuel tank material will be then deemed to be the minimum failure load for both warp and weft directions.

The energy absorbed shall be calculated from the pre-load of 0.1 kN to the breaking load; the curve load/displacement shall be integrated with a minimum of 10 samples per mm.

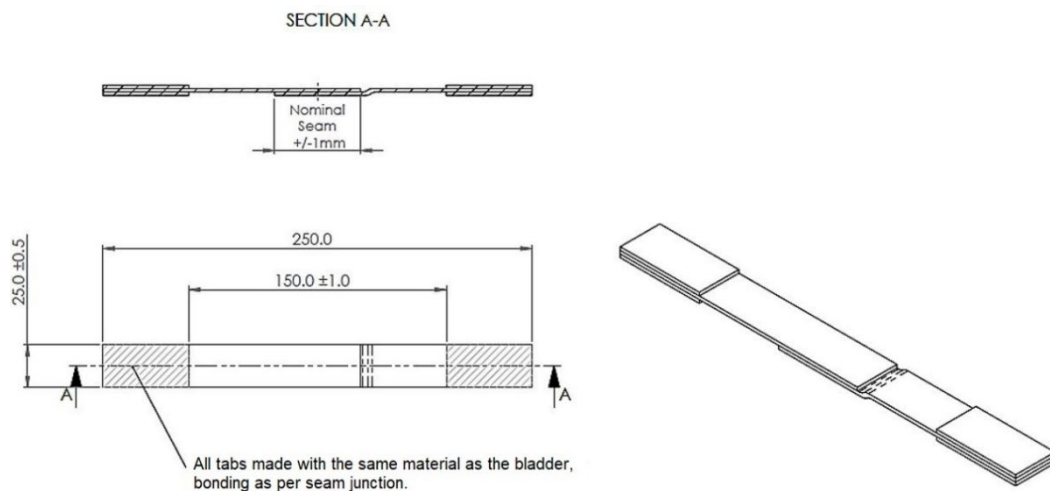


Fig. B.1 - Échantillon d'essai pour essai de traction
Test sample for tensile test

ANNEXE C
APPENDIX C
APPAREILLAGE ET PROCÉDURES D'ESSAI POUR L'ESSAI DE RÉSISTANCE À
LA PERFORATION

APPARATUS AND TEST PROCEDURES FOR PUNCTURE STRENGTH TEST

C-1.1 Appareillage et instrumentation d'essai

Les essais doivent être effectués à une température de l'échantillon de $65 \pm 5^\circ\text{C}$ et $25 \pm 5^\circ\text{C}$.

L'appareillage fourni par le laboratoire d'essais agréé doit être adapté à l'usage prévu, être conforme aux exigences définies dans les Figures C.1 et C.2 et comprendre les éléments suivants :

- 1) coupelle
- 2) outil de perforation
- 3) base
- 4) échantillon de réservoir de carburant
- 5) porte-échantillon
- 6) 6 vis à tête fraisée M6x1
- 7) 6 vis à tête cylindrique M6x1

C-1.2 Prétraitement

Cinq échantillons d'essai doivent être réchauffés dans un four pendant 4 heures $\pm$ 15 minutes à $65 \pm 5^\circ\text{C}$ et installés dans la machine d'essai de traction en moins de 60 secondes.

C-1.3 Échantillons d'essai

Afin d'évaluer la résistance à la perforation, huit échantillons tels que définis à la Figure C.1 doivent être découpés dans le matériau du réservoir de carburant et chacun doit être fixé dans un porte-échantillon (voir Figure C.2).

Huit échantillons doivent être utilisés :

- deux échantillons prétraités avec le fil de chaîne parallèle à l'instrument de perforation.
- deux échantillons prétraités avec le fil de trame parallèle à l'instrument de perforation.
- un échantillon prétraité avec le fil de chaîne à 45° par rapport à l'instrument de perforation.
- un échantillon non prétraité avec le fil de chaîne parallèle à l'instrument de perforation.
- un échantillon non prétraité avec le fil de trame parallèle à l'instrument de perforation.
- un échantillon non prétraité avec le fil de

C-1.1 Test apparatus and Instrumentation

The tests shall be carried out at a sample temperature of $65 \pm 5^\circ\text{C}$ and $25 \pm 5^\circ\text{C}$.

The apparatus provided by the approved test house shall be fit for purpose, based on the requirements defined in Figs. C.1 and C.2, and composed of:

- 1) cup
- 2) puncture tool
- 3) base
- 4) safety fuel tank sample
- 5) sample holder
- 6) 6 countersunk screws M6x1
- 7) 6 cap head screws M6x1

C-1.2 Pre-treatment

Five test samples shall be warmed up in an oven for 4 hours $\pm$ 15min at $65 \pm 5^\circ\text{C}$ and installed in the tensile machine in less than 60 seconds.

C-1.3 Test Samples

In order to assess puncture strength, eight specimens as defined in Fig. C.1 shall be cut from the safety fuel tank material and each one clamped in a specimen holder (see Fig. C.2).

Eight samples shall be used:

- two pre-treated samples with the warp yarn parallel to the piercing instrument.
- two pre-treated samples with the weft yarn parallel to the piercing instrument.
- one pre-treated sample with the warp yarn at 45° to the piercing instrument.
- one non-pre-treated sample with the warp yarn parallel to the piercing instrument.
- one non-pre-treated sample with the weft yarn parallel to the piercing instrument.
- one non pre-treated sample with the

chaîne à 45° par rapport à l'instrument de perforation.

warp yarn at 45° to the piercing instrument.

Le fabricant doit fournir un nombre suffisant de réservoirs de carburant ou d'échantillons afin que le laboratoire d'essais puisse prélever les échantillons nécessaires aux différents essais. Tous les essais doivent être effectués sur des échantillons neufs du matériau du réservoir de carburant.

The manufacturer shall supply a sufficient number of safety fuel tanks or samples so that the test house is able to take the necessary samples for the various tests. All tests shall be carried out on new specimens of safety fuel tank material.

Dans le cas de réservoirs de carburant en plastique dont les directions de chaîne et de trame ne sont pas identifiables, l'échantillon doit être testé avec une orientation de 0° à 90°.

In case of plastic Safety fuel tanks for which warp and weft direction are not identifiable, the sample shall be tested anyway with 0°-90° orientation.

C-1.4 Procédure d'essai

Les boulons de serrage doivent être serrés afin d'empêcher le spécimen d'essai de glisser lorsque l'instrument de perforation est appliqué. L'instrument de perforation (voir Figure C.3) doit être placé au centre de la zone du spécimen d'essai et, lorsque la charge est appliquée, il doit se déplacer à une vitesse de 300 ± 50 mm/min.

C-1.4 Test Procedure

The clamping bolts should be tightened to prevent the test specimen from slipping when the piercing instrument is applied. The piercing instrument (see Fig. C.3) shall be placed in the centre of area of the test specimen and, when the load is applied, it shall be travelling at a speed of 300 ± 50 mm/min.

L'instrument de perforation doit être appliqué sur le côté de l'échantillon qui représenterait la surface extérieure du réservoir de carburant.

The piercing instrument shall be applied to the side of the specimen which would represent the exterior surface of the safety fuel tank.

La résistance à la perforation du matériau est alors considérée comme la charge minimale de rupture pour les cinq échantillons.

The puncture strength of the material will then be deemed to be the minimum failure load for all five specimens.

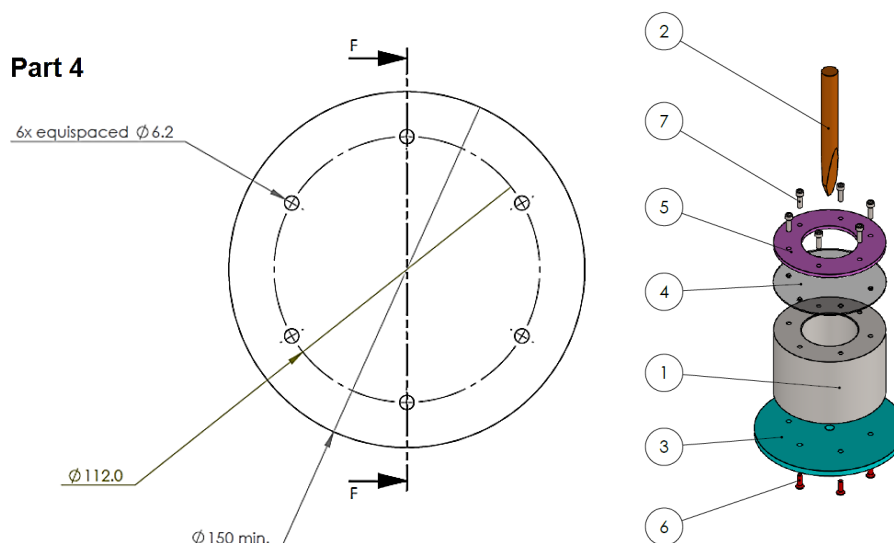


Fig. C.1 - Échantillon de réservoir de carburant et assemblage général
Safety fuel tank sample and general assembly

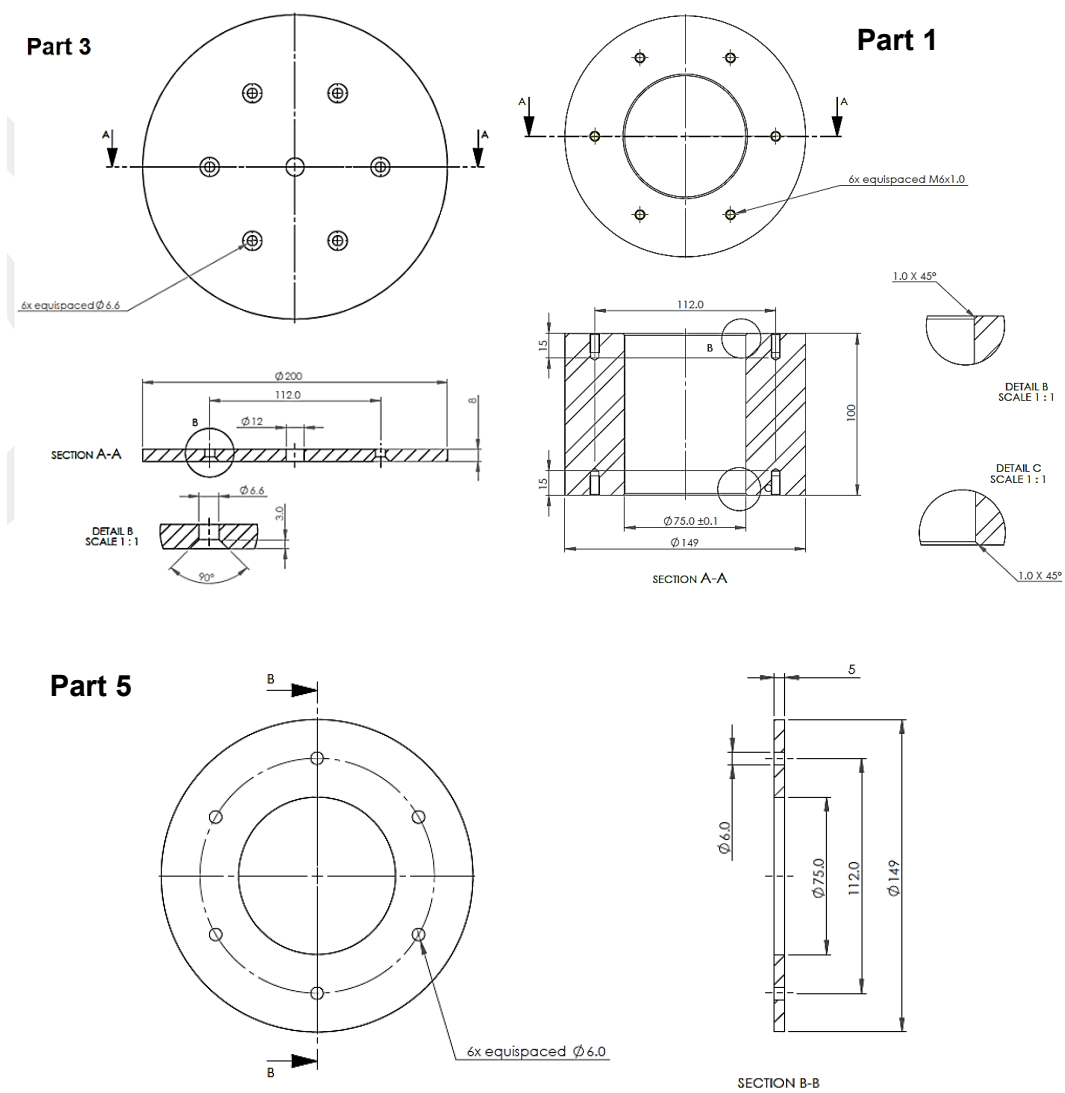


Fig. C.2 - Support pour échantillons / Specimen Holder

Part 2

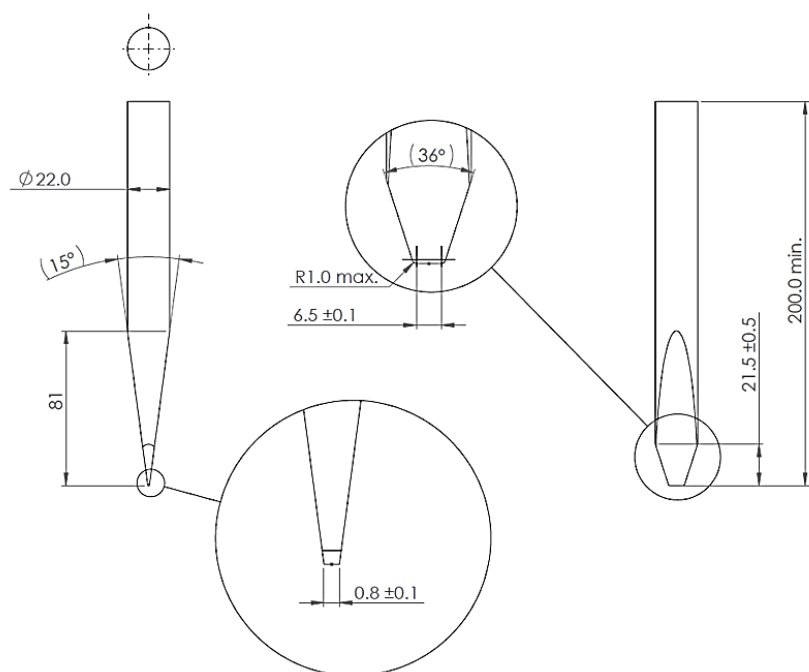


Fig. C.3 - Outil de perforation / Piercing instrument

ANNEXE D

APPENDIX D

APPAREILLAGE ET PROCÉDURES D'ESSAI POUR L'ESSAI DE DÉCHIRURE

APPARATUS AND TEST PROCEDURES FOR TEAR TEST

D-1.1 Appareillage et instrumentation d'essai

Les essais doivent être effectués à une température de l'échantillon de 65 ± 5 °C et 25 ± 5 °C.

L'essai doit être réalisé à l'aide d'une machine de traction. Chaque languette doit être serrée de manière à ce que sa dimension la plus longue soit perpendiculaire à la direction d'application de la charge, comme indiqué à la Figure D.1.

D-1.2 Prétraitement

L'échantillon d'essai doit être réchauffé dans un four pendant 4 heures $\pm$ 15 minutes à une température de 65 ± 5 °C, puis installé dans la machine de traction en moins de 60 secondes.

D-1.3 Échantillons d'essai

Douze échantillons, chacun mesurant 75 ± 1 mm x 200 ± 1 mm, doivent être découpés dans le matériau du réservoir de carburant, six dans le sens de la chaîne et six dans le sens de la trame. Deux échantillons de chaîne ne peuvent pas contenir les mêmes fils de chaîne et deux échantillons de trame ne peuvent pas contenir les mêmes fils de trame.

Chaque échantillon doit ensuite être découpé sur une distance de $75 \pm 0,5$ mm perpendiculairement et au milieu d'un côté court comme indiqué à la Figure D.1. Dans le cas de réservoirs de carburant en plastique pour lesquels les directions de la chaîne et de la trame ne sont pas identifiables, l'échantillon doit être testé avec une orientation de 0° à 90°.

D-1.4 Procédure d'essai

L'échantillon d'essai est tiré jusqu'à rupture, puis la charge est appliquée à une vitesse de 300 ± 50 mm par minute. La précharge pour démarrer l'essai doit être de 0,1 kN et l'énergie doit être calculée dans la déchirure de 75 mm après la précharge.

Dix échantillons d'essai doivent être testés à 65 ± 5 °C, cinq dans le sens de la chaîne et cinq dans le sens de la trame. Deux échantillons d'essai doivent être testés à 25 ± 5 °C, un dans

D-1.1 Test apparatus and Instrumentation

The tests shall be carried out at a sample temperature of 65 ± 5 °C and 25 ± 5 °C.

The test shall be performed using a tensile machine. Each tongue will be clamped with its long dimension perpendicular to the direction of application of the load as indicated in Fig. D.1.

D-1.2 Pre-treatment

The test sample shall be warmed up in an oven for 4 hours $\pm$ 15 min at 65 ± 5 °C and installed in the tensile machine in less than 60 seconds.

D-1.3 Test Samples

Twelve samples, each measuring 75 ± 1 mm x 200 ± 1 mm, shall be cut from the safety fuel tank material, six from the warp direction and six from the weft direction. No two warp specimens may contain the same warp yarns and no two weft specimens may contain the same weft yarns.

Each sample shall then be cut for a distance of 75 ± 0.5 mm perpendicular to and in the middle of one short side as shown in Fig. D.1. In case of plastic Safety fuel tanks for which warp and weft directions are not identifiable, the sample shall be tested anyway with 0°-90° orientation.

D-1.4 Test Procedure

The test sample shall be pulled up to tear and the load shall then be applied at a rate of 300 ± 50 mm per minute. The pre-load to start the test shall be 0.1 kN and the energy shall be calculated within the tear of 75 mm after the pre-load.

Ten test samples shall be tested at 65 ± 5 °C, five from the warp direction and five from the weft direction. Two test samples shall be tested at 25 ± 5 °C, one from the warp

le sens de la chaîne et un dans le sens de la trame.

Si les échantillons d'essai glissent des mâchoires, ils peuvent être recouverts de caoutchouc ou d'un autre matériau afin d'empêcher tout glissement. Tout glissement de l'échantillon d'essai dans les mâchoires d'essai invalide le résultat.

L'énergie absorbée doit être calculée à partir de la courbe charge/déplacement et doit être intégrée avec un minimum de 10 échantillons par mm.

direction and one from the weft direction.

If the test specimen slips from the jaws, they may be faced with rubber or other material in order to prevent slippage. Any slippage of the test specimen in the test jaws will invalidate the result.

The energy absorbed shall be calculated from the curve load/displacement and shall be integrated with a minimum of 10 samples per mm.

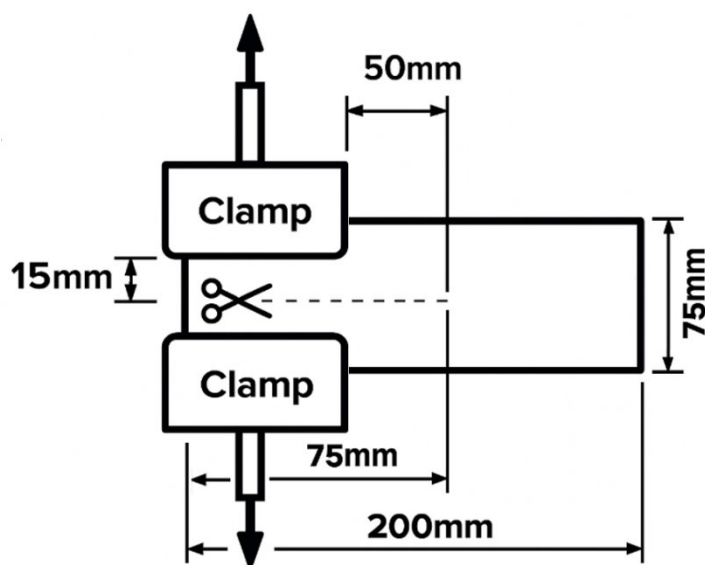


Fig. D.1 - Schéma de l'essai / Test diagram

ANNEXE E
APPENDIX E
APPAREILLAGE ET PROCÉDURES D'ESSAI POUR L'ESSAI DE PERMÉABILITÉ
APPARATUS AND TEST PROCEDURES FOR PERMEABILITY TEST

E-1.1 Appareillage et instrumentation d'essai

Les essais doivent être effectués à une température ambiante de 25 ± 5 °C dans une atmosphère ventilée. L'appareillage utilisé pour l'essai doit être conforme aux Figures E.1 et E.2 et être composé des éléments suivants :

- 1-support de carburant
- 2- support d'échantillon
- 4-6 vis à tête cylindrique M6x1
- 5-échantillon de réservoir de carburant
- 6-joint (Viton A ou équivalent)

E-1.2 Échantillon d'essai

Un ensemble de trois échantillons solides et de trois échantillons assemblés doit être préparé comme indiqué à la Figure E.2. Tous les essais doivent être effectués sur des échantillons neufs du matériau du réservoir de carburant.

L'échantillon d'essai doit être monté sur le porte-échantillon spécifié à la Figure E.1.

Les carburants appartenant à l'une des 6 Classes définies à l'Article 6.5 sont les suivants :

Class I – E0	Class IV – E85
Class II – E15	Class V – E100
Class III – E30	Class VI – Diesel

E-1.3 Procédure d'essai

La quantité de carburant dans le support doit être de 320 ± 1 g.

Les échantillons sont laissés au repos pendant 24 heures ± 15 minutes, puis retournés sur le support et pesés.

Le poids de l'assemblage de la coupelle doit être mesuré après 14 jours ± 3 heures.

E-1.1 Test apparatus and Instrumentation

The tests shall be carried out at an ambient temperature of 25 ± 5 °C in a ventilated atmosphere. The apparatus for the test shall be as defined in Figs. E.1 and E.2, and composed of:

- 1-fuel holder
- 2- sample holder
- 4- 6 cap head screws M6x1
- 5- safety fuel tank sample
- 6- gasket (Viton A or equivalent)

E-1.2 Test Sample

A set of three solid specimens and three seamed specimens shall be prepared as specified in Fig. E.2. All tests shall be carried out on new specimens of safety fuel tank material.

The test sample shall be fitted on the sample holder specified in Fig. E.1.

The fuels belonging to one of the 6 Classes defined in Art. 6.5 are:

Class I – E0	Class IV – E85
Class II – E15	Class V – E100
Class III – E30	Class VI – Diesel

E-1.3 Test Procedure

The amount of fuel in the holder shall be 320 ± 1 g.

The samples are settled for 24 hours ± 15 min standing, then inverted on the rack and weighed.

The weight of the cup assembly shall be measured after 14 days ± 3 h.

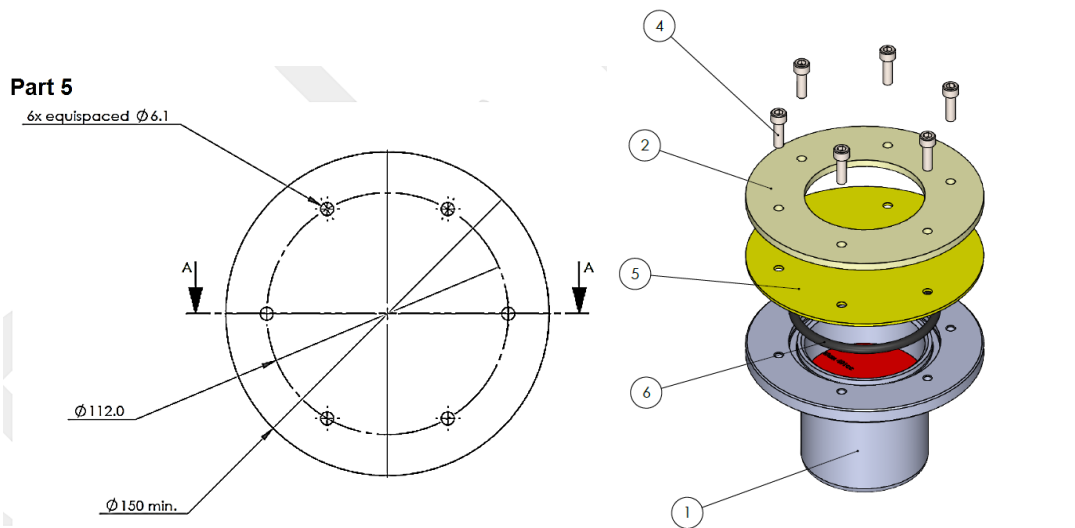


Fig. E.1 - Échantillon d'essai et assemblage général
Test Sample and general assembly

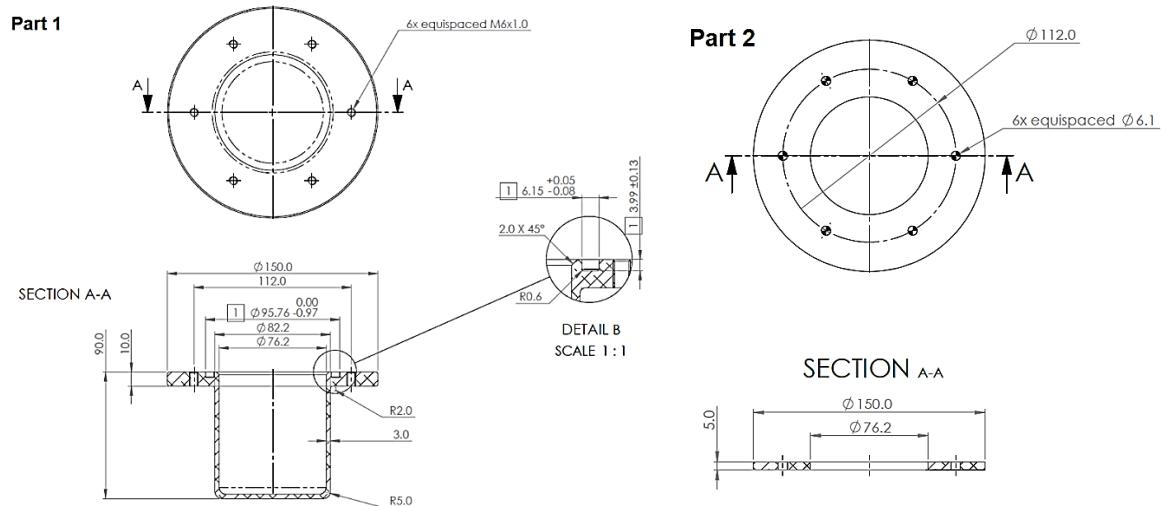


Fig. E.2 - Définition de l'assemblage de la coupelle
Cup assembly definition

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
16.10.2025	<i>Texte initial</i>	<i>Initial release</i>