



## 15.5. COMMANDES DE SECURITE

### 15.5.1. COMMANDE ANTI-EMBALLEMENT

Un moteur diesel fonctionne toujours en excès d'air, par ailleurs, le combustible n'est jamais totalement brûlé.

Un mélange du combustible avec l'huile présente dans la chambre de combustion en petite quantité et une partie des gaz passés entre l'ensemble piston-segment/chemise, qui n'est jamais totalement étanche, se produit.

Ces gaz appelés gaz de blow-by forment les gaz dans le carter.

Dans le carter, un dispositif est chargé de refroidir l'huile et la température ambiante en général.

Ces gaz refroidis et allégés, remontent dans le collecteur d'admission par un système de dépression remplaçant l'ancien reniflard.

Voilà pour le fonctionnement courant.

Lorsque les gaz de blow by sont trop chauds, le refroidisseur n'a pas le temps d'abaisser la température à moins de 160 ° et l'huile se trouvant dans les gaz ne se condense pas.

Si en plus, le carter est trop rempli, le volume libre est réduit ce qui aggrave le risque.

Ces gaz trop riches sont admis dans le collecteur d'admission, et l'air se transforme en mélange carburé comme sur un moteur essence, qui va se décomposer et s'enflammer dès son introduction dans le cylindre.

L'injection se fera dans un milieu déjà enflammé, entraînant de grosses perturbations qui se perçoivent par un bruit (grondement) des fumées importantes, une forte montée en température du moteur.

Cette anomalie devient spectaculaire dès que le conducteur s'arrête, car le moteur alimenté par un circuit parallèle, monte et se stabilise à un régime élevé.

Cependant en général l'attelage mobile résiste à ce traitement, mais rarement les pistons.

On peut constater que leur tête est profondément marquée de cratères consécutifs aux ondes de choc, et que la plupart du temps, un ou plusieurs se perforent.

Par ailleurs l'excès de combustible a provoqué la formation de suies en abondance qui peuvent bloquer le segment de feu et entraîner le serrage du piston.

En général, nous constatons que tous ces incidents se cumulent.

SI lorsque le niveau d'huile est vérifié, on s'aperçoit qu'il n'a pas été modifié.

Une défaillance du palier flottant de turbo, peut également entraîner un incident similaire, si une quantité d'huile suffisante passe dans le collecteur d'admission.

En résumé, l'emballement d'un moteur diesel n'est pas du comme on l'entend souvent, dû à l'aspiration pure et simple de son huile.

Il faut en effet tenir compte du respect des proportions air/combustible.

En effet au delà et en deçà d'un certain rapport, le mélange ne peut pas s'allumer. et le moteur s'arrête. (Valable pour toutes les sortes de combustions).

Cette analyse du phénomène n'est évidemment pas exhaustive mais elle donne une piste de réflexion face à l'incident.

#### 15.5.1.1. ETAT

##### 15.5.1.1.1. Détérioration I O I

Observation à mentionner en cas de détérioration d'une commande anti-emballement ne compromettant pas son fonctionnement.



### 15.5.1.2. FONCTIONNEMENT

#### 15.5.1.2.1. **Non fonctionnement** | R |

Motif de contre-visite avec interdiction de circuler en cas de non respect des prescriptions de fonctionnement prévues à l'annexe IV de la présente SR/V.

#### **SR/V/P34 - Annexe IV - DISPOSITIONS RELATIVES AU DISPOSITIF DESTINÉ A EVITER L'EMBALLEMENT DU MOTEUR ET AUX COMMANDES DE SÉCURITÉ**

Véhicule transportant des gaz inflammables ou des liquides inflammables (date de 1<sup>ère</sup> MC comprise entre le 01/05/1981 et le 31/12/1995)

Véhicules de type FL date de 1<sup>ère</sup> MC comprise entre le 01/01/1996 et le 25/04/2000

**Véhicules transportant des gaz ou des liquides inflammables mis en circulation à partir du : 1er mai 1981** (référence réglementaire arrêté du 22 mai 1980 modifiant l'appendice 3 du règlement du 15 avril 1945 - § 2.A.7, 2.B.7, 3.7.5. et DT 65).

Dispositif anti-emballement Commandes de sécurité

a) au poste de conduite

- une commande d'ouverture de l'interrupteur bipolaire (coupe-circuit) ;
- une commande à deux positions stables, marche et sécurité, du dispositif destiné à éviter l'emballement du moteur ;

b) du côté des vannes, accessible aisément du sol, à l'extérieur de la cabine, un dispositif de commande unique entraînant simultanément :

- l'ouverture de l'interrupteur bipolaire (coupe-circuit) ;
- l'arrêt de sécurité destiné à éviter l'emballement du moteur.

Fonctionnement : Dispositif efficace, non électrique, permettant simultanément à l'interruption de l'injection de carburant, soit la fermeture de l'aspiration d'air, soit l'obturation de l'échappement.

Modalité de contrôle : L'actionnement des commandes situées à l'intérieur de la cabine provoque l'arrêt du moteur et l'ouverture du coupe-circuit.

L'actionnement de la commande extérieure, du côté des vannes, provoque l'arrêt du moteur et l'ouverture du coupe-circuit.

#### **à partir du 1er janvier 1993**

Le dispositif anti-emballement et les commandes de sécurité sont repris par l'arrêté abrogeant le règlement du 15 avril 1945 et introduisant le RTMDR (arrêté du 15 septembre 1992). Les dispositions reprises par le marginal 10220 du RTMDR sont identiques (toutefois le coupe-circuit peut être mono polaire

Fonctionnement : Idem, mais la commande peut être électrique en cas de pilotage électronique de l'injection.

Modalité de contrôle : Idem.



**A partir du 1er janvier 1996 sont visés les véhicules de type FL l'arrêté ADR (du 5 décembre 1996) reprend les dispositions antérieures aux articles 7.1 et 7.2)**

7.1. Commandes de sécurité :

a) Au poste de conduite :

- une commande d'ouverture du coupe-circuit,
- une commande à deux positions stables, marche et sécurité, du dispositif destiné à éviter l'emballement du moteur.

b) Du côté des vannes, accessible aisément du sol, situé à l'extérieur de la cabine, un dispositif de commande unique entraînant simultanément l'ouverture du coupe-circuit et la commande du dispositif destiné à éviter l'emballement du moteur.

7.2. Dispositif destiné à éviter l'emballement du moteur :

Pour éviter l'emballement du moteur en cas de fonctionnement en atmosphère accidentellement carburée, les véhicules doivent être munis d'une commande spéciale permettant l'interruption de l'injection de carburant et soit la fermeture de l'aspiration de l'air, soit l'obturation de l'échappement.

Fonctionnement : Idem, mais, dans le cas de moteurs gérés électroniquement, les deux commandes de sécurité au poste de conduite peuvent être regroupées en une seule.

Modalité de contrôle : Idem.

**A partir du 1er janvier 1999 sont visés les véhicules de type FL L'arrêté du 17 décembre 1998 (ADR 99), modifie l'article 7.1. et abroge l'article 7.2.de l'arrêté ADR du 5 décembre 1996 modifié)**

**L'obligation du dispositif anti-emballement est supprimée.**

Art. 7.1. Commandes de sécurité. Les véhicules doivent comporter à l'arrière de la cabine, du côté des vannes, une commande directe ou indirecte d'ouverture du coupe-circuit de batteries, signalée distinctement et accessible aisément du sol.

Modalité de contrôle : L'actionnement de la commande extérieure, du côté des vannes, provoque l'ouverture du coupe-circuit.

**Depuis le 28 juin 2000 Un arrêté du 25 avril 2000 (JO du 27 juin 2000) abroge l'article 7.1. de l'arrêté ADR du 5 décembre 1996 modifié).**

Les véhicules ne sont plus soumis à l'obligation d'être munis de commande de sécurité.

En cas de présence de ce dispositif malgré l'absence d'obligation il doit être mentionné dans le barré saumon orangé et son fonctionnement doit être vérifié. Les sanctions sont les mêmes que pour le dispositif principal

### 15.5.1.3. FIXATION

#### 15.5.1.3.1. Défaut de positionnement I O I

Observation à mentionner en cas de mauvais positionnement d'une commande anti-emballement par rapport aux indications portées sur la notice.

15.5.1.4. DIVERS

15.5.1.4.1. Absence | R |

Motif de contre-visite avec interdiction de circuler en cas d'absence du dispositif de manœuvre si obligatoire.

15.5.1.4.2. Contrôle impossible | R |

Motif de contre-visite avec interdiction de circuler en cas de contrôle impossible d'une commande anti-emballement pour des raisons non liées à la conception du véhicule.

15.5.1.4.3. Défaut de signalisation | O |

Observation à saisir en cas de défaut de signalisation d'une commande anti-emballement.

