

INDICATEURS ELECTRONIQUES DE NIVEAU MINIMAL D'HUILE A SONDE DE TYPE PAR VARIATION DE LA RESISTIVITE

Page 1/17

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

AVANT-PROPOS

Le présent projet, en attente de l'accord de AP et AC, est diffusé pour en permettre l'application immédiate chez TB.

SOMMAIRE

1. OBJET	1
2. EXPRESSION SUR DOCUMENTS	3
3. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES	4
4. CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT	5
5. CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES	5
6. CONDITIONS DES ESSAIS DE FONCTIONNEMENT	5
6.1. SONDE	5
6.2. BOÎTIER DE COMMANDE	6
7. CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT	7
7.1. SONDE	7
7.2. BOÎTIER	8
8. CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES	9
8.1. RIGIDITÉ DIÉLECTRIQUE DE LA SONDE	9
8.2. TENUE AUX SURTENSIONS DU BOÎTIER	9
8.3. TENUE AUX TENSIONS TRANSITOIRES DU BOÎTIER	9
9. CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	9
9.1. TENUE AUX VIBRATIONS	9
9.2. EFFORTS D'ASSEMBLAGE ET DE DÉASSEMBLAGE DES CONNECTEURS	10
10. CARACTÉRISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES	10
10.1. TENUE AUX CHOCs THERMIQUES	10
10.2. TENUE À LA CORROSION	11
10.3. TENUE DE LA SONDE AUX HUILES ET HYDROCARBURES	11
10.4. ÉTANCHÉITÉ À L'EAU	11
11. ESSAI D'ENDURANCE	12
12. ESSAI AU BANC MOTEUR	12
12.1. PROJECTION D'HUILE SUR LA SONDE	12
12.2. ESSAI D'ENDURANCE	13
ANNEXE 1	14
ANNEXE 2	15
ANNEXE 3	16
13. HISTORIQUE ET DOCUMENT CITÉS	17
13.1. HISTORIQUE	17
13.2. DOCUMENTS CITÉS	17
13.3. EQUIVALENT À :	17
13.4. CONFORME À :	17
13.5. MOTS CLEFS	17

1.OBJET

INDICATEUR ELECTRONIQUE - NIVEAU D'HUILE	B22 5230	2/17
---	-----------------	------

Le présent cahier des charges définit les spécifications auxquelles doivent satisfaire les indicateurs de niveau minimal d'huile moteur à sonde de type par variation de résistivité.

Ces indicateurs électroniques de niveau minimal d'huile sont essentiellement constitués d'une sonde et d'un boîtier de commande.

2.EXPRESSION SUR DOCUMENTS

L'application des exigences du présent cahier des charges doit être indiquée sur les documents sous la forme suivante : CDC Pr B22 5230.

En outre, les plans doivent porter les indications ci-après :

PLAN CONSTRUCTEUR

- Section et longueur des fils.
- Repérage des bornes de raccordement du boîtier.
- Type de montage, I (vertical) ou II (incliné) de la sonde (voir annexe 2).
- Valeurs tolérancées de l'angle α et de la longueur L (sonde inclinée, voir annexe 2).
- Repères visuels pour les niveaux minimal et maximal d'huile.
- Valeur de h_1 (niveau théorique d'alerte).
- Niveau d'alerte tolérancé par rapport au niveau minimal, visuel ou théorique, d'huile.
- Couleur de la lampe témoin.
- Emplacement du boîtier.

PLAN FOURNISSEUR

- Type de la sonde et du boîtier.
- Couleurs de la sonde (pour la partie extérieure au carter) et du boîtier.
- Valeurs pour un contrôle rapide de la sonde : température (θ °C) et durée (t en secondes), I (en A) et ΔU (en V).
- Valeur de la différence de tension ΔU (en V) à $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

3.PRESCRIPTIONS GENERALES

Ces prescriptions sont celles du cahier des charges B20 0110 à l'exception des paragraphes indiqués ci-dessous qui sont complétés comme suit :

C - APPROBATION DES FOURNITURES

Suivant norme Talbot DA 0200.

Les essais d'approbation doivent être effectués sur 22 sondes et 22 boîtiers dans les conditions de l'annexe 1.

E - MARQUAGE

Chaque appareil doit porter les indications suivantes :

Sonde :

- Nom ou marque du Fournisseur.
- Numéro de référence Fournisseur.
- Date de fabrication.

Boîtier de commande :

- Nom ou marque du Fournisseur.
- Numéro de référence Fournisseur.
- Date de fabrication.
- Tension nominale (V_n).

4.CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

L'indicateur électronique de niveau minimal d'huile a pour mission de prévenir l'utilisateur lorsque le niveau d'huile devient insuffisant.

Il fonctionne dans les conditions suivantes :

- le contrôle de niveau d'huile ne peut s'effectuer qu'au moment de la mise en marche du moteur, véhicule à l'arrêt et en position horizontale,
- l'information, indiquant que le niveau d'huile est correct ou non, doit être mémorisée après mise en marche du moteur,
- cette information, en cas de calage du moteur, doit toujours être donnée après chaque remise en marche ; soit par une nouvelle lecture, soit par le rappel de la première information maintenue en mémoire,
- la manière de mettre en marche le moteur ne doit avoir aucune influence sur la validité de l'information,
- l'information est visualisée à l'aide d'une lampe témoin dont la couleur est précisée sur le plan Constructeur. Lorsque le niveau d'huile est au-dessus du niveau minimal, la lampe doit être éteinte et dans le cas où il est égal ou inférieur au niveau d'huile minimal, la lampe doit clignoter à une cadence comprise entre 60 et 120 cycles/minute.

Nota : Dans le cas où la lampe témoin de pression d'huile est également celle de niveau minimal d'huile, l'alerte de niveau par "clignotement de la lampe" n'est donnée que lorsque le moteur tourne. Lorsque le moteur est à l'arrêt, le contact étant mis, la pression d'huile étant nulle, la lampe mise à la masse par le mano-contact reste allumée en permanence. Lorsque le moteur tourne, la pression d'huile interrompt la masse du mano-contact et la lampe s'éteint. A partir de cet instant, si le niveau d'huile est insuffisant, la lampe clignote. Par contre, si la pression d'huile est insuffisante, la lampe reste allumée en permanence.

- l'indicateur électronique de niveau minimal d'huile doit fonctionner correctement :
 - pour des tensions d'alimentation comprises entre 8 V et 14 V,
 - pour toutes les températures :
 - de la sonde comprises entre - 30 °C et 150 °C,
 - du boîtier comprises entre - 30 °C et 70 °C.
- un mauvais fonctionnement de l'indicateur électronique de niveau minimal d'huile provoqué :
 - soit par une coupure du circuit de la sonde,
 - soit par un court-circuit de la sonde,
 doit être signalé par le clignotement de la lampe témoin.

5.CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES

La sonde et le boîtier de commande doivent être conformes au plan Constructeur en ce qui concerne les cotes d'encombrement et de fixation.

Les languettes plates doivent être conformes à la norme Talbot 92 080-02.

Si l'appareil est prévu avec un faisceau électrique intégré, les éléments constituant ce dernier devront être conformes à la norme Talbot 92 004-01. La section et la longueur des fils doivent satisfaire aux valeurs portées au plan Constructeur.

Le repérage des bornes doit être conforme aux indications du plan Constructeur.

6.CONDITIONS DES ESSAIS DE FONCTIONNEMENT

6.1.SONDE

6.1.1.MONTAGES D'ESSAI (ANNEXE 2)

La sonde doit être fixée au-dessus d'une cuve, contenant de l'huile moteur, selon le type de montage (I ou II) précisé par le plan Constructeur.

Les piges de hauteur h_1 et h_2 servent à simuler deux niveaux d'huile moteur par rapport au plan de référence sur lequel la sonde est fixée.

- Montage I (pour sonde verticale) :
 - h_1 = niveau théorique d'alerte indiqué sur le plan Constructeur
 - $h_2 = h_1 - 2 \text{ mm}$.
- Montage II (pour sonde inclinée) :
 - h_1 = niveau théorique d'alerte indiqué sur le plan Constructeur. Cette hauteur est déterminée par

l'angle α (angle d'inclinaison de la sonde par rapport à l'horizontale) et par la longueur L portés au plan Constructeur : $h_1 = L \sin \alpha$
 $h_2 = h_1 - 2 \text{ mm}$.

Nota : Les cotes h_1 et h_2 doivent être obtenues avec une précision de $\pm 0,2 \text{ mm}$.

6.1.2.METHODE D'ESSAI

- La sonde est positionnée de façon telle que la pige indiquant la hauteur h_1 affleure la surface de l'huile.
- Avant toute mesure, la sonde doit être stabilisée à la température de l'huile pendant une durée minimale de 20 secondes.
- Entre deux mesures, la sonde doit s'égoutter au moins pendant 30 secondes.

6.2.BOITIER DE COMMANDE

6.2.1.MONTAGE D'ESSAI (ANNEXE 3)

Le montage d'essai est constitué comme suit :

- Source d'alimentation stabilisée de 0 à 16 V.
- C_1 : contact d'allumage.
- C_2 : contact permettant la simulation du fonctionnement du mano-contact.
- C_3 : contact permettant la simulation d'une coupure du circuit de la sonde.
- C_4 : contact permettant la simulation d'un court-circuit de la sonde.
- Lampe témoin : 2 W / 12 V.
- Sonde.

La sonde, suivant sa conception (verticale ou inclinée), est branchée et placée sur l'un des montages décrits au § Montages d'essai (annexe 2).