

APPAREILS LUMINEUX DE SIGNALISATION ET D'ECLAIRAGE DE PLAQUE MINERALOGIQUE

Page 1/30

Sans restriction d'utilisation

SOMMAIRE

1. OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION	2
2. EXPRESSION SUR DOCUMENTS	3
3. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES	4
4. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET CONCEPTION	6
4.1. CONCEPTION	6
4.2. ENCOMBREMENT	6
4.3. ASPECT ET PRÉSENTATION	7
4.4. CHOIX DES LAMPES	7
4.5. FIXATION ET PIONS DE CENTRAGE	7
4.6. CONFORMITÉS GÉOMÉTRIQUES ET DE MONTAGE	7
4.7. CONNEXIONS ÉLECTRIQUES	7
4.8. CIRCUITS ÉLECTRIQUES	7
4.9. FIABILITÉ	7
5. CONDITIONS GÉNÉRALES D'UTILISATION	8
6. CONDITIONS GÉNÉRALES D'ESSAIS	8
7. CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES	9
7.1. RIGIDITÉ DIÉLECTRIQUE	9
7.2. CHUTE DE TENSION	9
7.3. ECLAIREMENT	9
8. CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	10
8.1. MONTAGE ET DÉMONTAGE DES LAMPES ET DE LEUR SUPPORT	10
8.2. MONTAGE ET DÉMONTAGE DE L'APPAREIL SUR VÉHICULE	10
8.3. INVOLABILITÉ DE L'APPAREIL	11
8.4. TENUE AUX VIBRATIONS	12
9. CARACTÉRISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES	13
9.1. TENUE AUX AGENTS CHIMIQUES ET ATMOSPHÉRIQUES	13
9.2. TENUE À LA CORROSION	15
9.3. TENUE AUX FLUIDES	17
9.4. TENUE AU COLLAGE	17
9.5. ÉTANCHÉITÉ À L'EAU	18
9.6. ÉTANCHÉITÉ À LA POUSSIÈRE	21
9.7. TENUE EN TEMPÉRATURE	22
9.8. TENUE AUX CHOCs THERMIQUES	24
10. APPAREILS SCELLÉS	25
11. APPAREILS AVEC ÉLÉMENTS ÉLECTRONIQUES	25
12. ENDURANCE SUR VÉHICULE	25
ANNEXE 1	26
ANNEXE 2 (1/2)	27
ANNEXE 2 (2/2)	28
ANNEXE 3	29
13. HISTORIQUE ET DOCUMENT CITÉS	30
13.1. HISTORIQUE	30
13.2. DOCUMENTS CITÉS	30
13.3. EQUIVALENT À :	30
13.4. CONFORME À :	30
13.5. MOTS CLEFS	30

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Le présent cahier des charges a pour but de définir les caractéristiques techniques, les essais à effectuer et les résultats à obtenir avec les appareils de signalisation et d'éclairage de plaque minéralogique.

Ce CDC s'applique aux fonctions suivantes :

- feu indicateur de direction (avant, arrière et latéral),
- feu de position (avant, arrière et latéral),
- feu stop,
- feu brouillard arrière,
- éclairage de plaque minéralogique,
- catadioptré (arrière et latéral),
- feu de marche arrière,
- feu de stationnement.

Terminologie : Lorsque le terme "appareil" est employé dans ce CDC, il englobe toutes les fonctions citées précédemment.

Nota : Pour les fonctions incorporées aux appareils, voir les CDC spécifiques.

2.EXPRESSION SUR DOCUMENTS

L'application des exigences du présent cahier des charges doit être indiquée sur les documents sous la forme suivante : cahier des charges B25 7205.

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

A - PLAN FONCTIONNEL

- Ensemble et détails permettant de vérifier les dimensions et les caractéristiques techniques de l'appareil (voir § Encombrement).
- Homologué dans l'environnement du véhicule (voir § 3.B).
- Centre de référence (voir § 3.E).
- Indications de sécurité (voir § 3.G).
- A travers l'appareil (voir § A travers l'appareil).
- Choix des lampes (voir § Choix des lampes) et numéro.
- Pions de centrage (voir § Fixation et pions de centrage).
- Fixation (voir § Fixation et pions de centrage).
- Conformités géométriques et montage (voir § Conformités géométriques et de montage).
- Connexions électriques (voir § Connexions électriques).
- Axe de référence, valeur de référence (voir § Terminologie).
- Efforts de montage et démontage (voir § Appareil fixé par clippage ou cloquage).
- Valeur de l'effort (voir § Appareil encliqueté (tenue au choc)).
- Caractéristiques de montage (voir § Autres principes de fixation de l'appareil).
- Cas particuliers inviolabilité (voir § Inviolabilité de l'appareil).
- Cas particuliers de fixation (voir § Support amovible de lampe).
- Cas particuliers (voir § Tenue aux vibrations).
- Température (voir § Pièces en plastique).
- Autres éléments (voir § Pièces en plastique).
- Cas particulier (voir § étanchéité à l'eau).
- Spécifications particulières (voir § Appareils scellés).
- Photométrie (voir § Photométrie).
- Spécifications particulières non précisées dans le CDC.

B - PLAN FOURNISSEUR

- Ensemble et détails permettant de vérifier les dimensions et les caractéristiques techniques de l'appareil (voir § Encombrement).
- Indications de sécurité (voir § Conception).
- Tenue des circuits électriques (voir § Circuits électriques).
- Centre de référence et cas particuliers (voir § Lampe montée sur appareil et Appareil encliqueté (tenue au choc)).
- Indice de dureté : X (voir § Pièces en caoutchouc).
- Protection anticorrosion des pièces (voir § Tenue à la corrosion).
- Pièces collées (voir § Tenue au collage).
- Spécifications particulières dues à la demande du fournisseur et approuvées par les services concernés.

3.PRESCRIPTIONS GENERALES

Ces prescriptions sont celles du cahier des charges B20 1310 dont les paragraphes ci-après sont complétés comme suit :

B - RESPONSABILITE DU FOURNISSEUR

Les appareils sont homologués dans l'environnement du véhicule défini et précisé au plan fonctionnel (voir § 2.A) suivant les règlements en vigueur.

C - APPROBATION DES FOURNISSEURS

- Le fournisseur doit remettre pour les essais d'approbation 17 paires d'appareils* représentatifs de la fabrication série ainsi que les appareils pour les essais physico-chimiques.
- Les appareils sont essayés dans les conditions de l'annexe 2 (1/2 et 2/2).
- Une fiche technologique suivant l'annexe 3 doit être remise avec les appareils.
- Les appareils ne doivent nécessiter aucun entretien.

* Voir les remarques 1 et 2 sur l'annexe 2 (1/2 et 2/2).

E – MARQUAGE

- Le marquage doit être en conformité avec la norme A10 2260.
- Dans tous les cas ses caractéristiques dimensionnelles doivent être le plus petit possible et sa position sur le produit doit avoir l'approbation des services concernés.
- Le marquage d'homologation doit être en conformité avec les règlements en vigueur.
- Le cas des appareils constitués d'éléments démontables sera traité au cas par cas avec les services concernés.
- Les différents marquages des éléments de l'appareil doivent être en conformité avec le tableau ci-après.

Type de marquage	Plan fonctionnel	Plan fournisseur
Le nom ou le sigle du fournisseur, le repère du moule et ses empreintes ainsi que le repère de la date de fabrication en conformité avec la norme technique B11 8030 doivent être inscrits de façon lisible et indélébile sur l'appareil.		X
Le nom ou le sigle du fournisseur ayant obtenu l'homologation doit être inscrit de façon lisible sur l'appareil, véhicule en ordre de marche.		X
Le sigle des 2 marques (Peugeot - Citroën) doit figurer sur une partie non visible, appareil monté sur le véhicule en ordre de marche.		X
Les centres de référence des fonctions doivent être visibles, véhicule en ordre de marche (sauf spécifications particulières portées au plan fonctionnel).		X
Le nom du fournisseur si celui-ci est différent de celui qui a obtenu l'homologation non visible en ordre de marche.		X
Le numéro de produit de la pièce non visible en ordre de marche.		X
Indice d'évolution non visible en ordre de marche.		X
Type de lampes en conformité avec le plan tableau de groupe.		X
Si source lumineuse non remplaçable : tension nominale et consommation nominale en watt (W) non visible en ordre de marche.		X
Pour le recyclage des pièces plastiques et caoutchoucs, le marquage de celles-ci doit être en conformité avec les CDC B20 1315 et B20 1415.		X

Nota : Ce tableau n'est pas exhaustif, les cas particuliers (exemple : difficulté de marquage) doivent être traités au cas par cas pour les services concernés.

G - CONDITIONS DE LIVRAISON

L'appareil doit comporter un repérage de couleur qui caractérise le sens du trafic ou le pays où est commercialisé le véhicule.

Ce repérage peut être réalisé par une pastille ou un film de protection, dont la couleur est définie dans le tableau ci-après.

PASTILLE	COULEUR	DESIGNATION
Sans	-	Trafic à droite
Avec si différent du trafic à droite	Jaune	Trafic à gauche
Avec si différent du trafic à droite	Vert	USA

Dans le cas d'une pastille, celle-ci doit être adhésive et pouvoir se décoller par des moyens simples (ex. eau, ...), la forme géométrique de la pastille est indifférente mais elle doit avoir une surface comprise entre 1 et 3 cm².

Film de protection : lors du décolllement du film protecteur ou de la pastille de repérage, ces derniers ne doivent pas détériorer les revêtements (voir ex. vernis, etc.).

Le conditionnement doit permettre les manutentions et le stockage dans nos établissements sans dégradation des pièces ou ensembles livrés.

Ce conditionnement doit avoir l'approbation des services concernés.

4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET CONCEPTION

4.1. CONCEPTION

Les appareils doivent être en conformité avec les règlements ECE 3, 4, 6, 7, 23, 38, 48, 77, 87, 91, 37 CEE en vigueur ainsi qu'aux éventuels règlements spécifiques aux destinations concernées par le produit (ex. : USA : FMVSS108, Japon, Australie, etc.).

Remarque : Cette pièce est un composant de sécurité et de réglementation. Les indications de sécurité et de réglementation doivent être précisées au plan fonctionnel (voir § 2.A) et au plan fournisseur (voir § 2.B) en conformité avec le CDC B20 0112.

Les appareils sont généralement constitués d'éléments électriques et mécaniques cités ci-après.

- Electrique :
 - lampe,
 - porte-lampe,
 - connecteur,
 - faisceau électrique.
- Mécanique :
 - boîtier,
 - transparent,
 - fond de catadioptré,
 - réflecteur ou miroir,
 - écran ou bonnette.
- Option :
 - éclaireur de plaque intégré ou autre fonction,
 - ouverture de coffre,
 - gicleur de lave-glasse,
 - etc.

La ou les lampes doivent obligatoirement être démontables, à l'exception des appareils de type scellé.

Le démontage des lampes ne doit nécessiter aucun outillage spécifique et l'échange de celles-ci doit pouvoir s'effectuer dans son environnement sous tension sans risque de court-circuit.

Dans le cas d'appareil intégré, celui-ci doit pouvoir être remplacé par un spécialiste.

- Il ne doit pas être possible de mettre une lampe dont le culot est différent de celui de la lampe initialement prévu, ex. :
 - P21W doit être incompatible avec le logement d'une P21/5W,
 - P21W doit être incompatible avec le logement d'une R5W.
- Dans tous les cas, le dispositif de montage (voir : orientation, positionnement, etc.) d'une lampe ou d'une lampe avec son support doit être conçu de façon à n'avoir qu'une seule possibilité de montage (voir : butée, ergot, cavité, etc.).
- Le positionnement de la lampe dans son implantation doit être conçu de façon à ne pas détériorer ou roder une quelconque pièce.
- Tout système de protection arrière doit être conçu de façon à ne pas tenir en place lors d'un mauvais montage.
- Les constituants de l'appareil ne doivent pas émettre de bruit audible lors des manutentions ou de vibrations de ce dernier.
- L'appareil doit suivre les recommandations générales du cahier des charges B20 0200 sur la conception en vue du recyclage.

4.2. ENCOMBREMENT

Toutes les caractéristiques dimensionnelles et fonctionnelles doivent être précisées au plan fonctionnel (voir § 2.A).

Les zones ou principes non définis (ex. : mode d'obtention, etc.) sont laissés à l'initiative du fournisseur, mais dans tous les cas, ils doivent être précisés au plan fournisseur (voir § 2.B) et avoir l'approbation des services concernés.

4.3.ASPECT ET PRESENTATION

4.3.1.APPAREIL MONTE SUR VEHICULE EN ORDRE DE MARCHE

Aucune bulle d'air ou inclusion n'est admise sur le transparent et ce dernier doit être exempt de discontinuités visibles (ex. : retassure, plan de joint, etc.).

4.3.2.A TRAVERS L'APPAREIL

Dans tous les cas, les constituants intérieurs ne doivent pas apparaître d'une façon provocante au travers de la glace (ex. : réflecteurs, lampes, séparateurs de fonctions, masques, etc.) et ne doivent présenter aucun défaut d'aspect. Les cas particuliers seront traités au cas par cas et précisés au plan fonctionnel (voir § 2.A) en accord avec les services concernés.

L'ensemble doit avoir l'approbation des services concernés et une pièce type doit être gardée par ces derniers. La plage éclairante doit utiliser et éclairer le maximum de la plage apparente en conformité avec les différents règlements. Les zones dites "mortes" doivent être les plus discrètes possibles.

Toute diffusion de lumière parasite entre les fonctions doit être limitée. L'homologation est donnée par les services concernés.

4.4.CHOIX DES LAMPES

Elles doivent être précisées au plan fonctionnel (voir § 2.A) et issues du plan tableau dont le numéro doit être précisé au plan fonctionnel (voir § 2.A).

Nota : La conception de l'environnement de l'appareil autour des lampes doit tenir compte de la norme technique C77 2760 (ex. : température ambiante de fonctionnement des lampes, etc.).

4.5.FIXATION ET PIONS DE CENTRAGE

Les pions de centrage doivent être indépendants des points de fixation (sauf spécifications particulières portées au plan fonctionnel, voir § 2.A).

Les fixations doivent être précisés au plan fonctionnel (voir § 2.A).

Les couples de serrages doivent être indiqués dans la nomenclature étude en conformité avec la norme technique B13 3116.

4.6.CONFORMITES GEOMETRIQUES ET DE MONTAGE

L'appareil est fixé sur un support type.

Dans cette position la forme et l'encombrement de l'appareil doivent être compris dans les tolérances indiquées au plan fonctionnel (voir § 2.A).

4.7.CONNEXIONS ELECTRIQUES

Le choix de la connectique ainsi que son câblage éventuel doivent être en conformité avec les normes techniques B12 5210, B21 7050, B21 7090 § 4.1 (excepté le 4.1.2.2.1), B25 1140 et précisés au plan fonctionnel (voir § 2.A).

Dans tous les cas, ils doivent avoir l'approbation du service connectique.

4.8.CIRCUITS ELECTRIQUES

Les différents circuits électriques ne doivent pas avoir, dans la mesure du possible, de liaison intermédiaire entre les connexions et les lampes ou les supports de lampes. Les circuits électriques doivent être maintenus dans leur cheminement et toutes les indications techniques doivent être précisées sur le plan fournisseur (voir § 2.B) et avoir l'approbation des services concernés.

4.9.FIABILITE

L'appareil équipé de ses lampes doit être en conformité avec les objectifs de qualité et de fiabilité suivants :

- à la livraison : zéro défaut,
- taux de retour pendant la période de garantie : inférieur aux valeurs spécifiées dans le dossier de consultation technique.

5.CONDITIONS GENERALES D'UTILISATION

Les appareils doivent pouvoir fonctionner dans les conditions suivantes :

- Température ambiante comprise entre - 30 °C et 50 °C.
- Température appareil derrière une vitre comprise entre - 30 °C et 85 °C.
- Tension d'alimentation : entre 10 V et 16 V.
- Hygrométrie : de 0 à 99 %.
- Environnement : atmosphère variable ; humide, sèche, poussiéreuse, saline - projection directe et indirecte (gravillonnage, hydrocarbures, liquide de lave-glace, etc.).
- Ensoleillement : direct et prolongé.

6.CONDITIONS GENERALES D'ESSAIS

Sauf spécifications particulières, les essais sont réalisés dans les conditions suivantes :

- Température ambiante : $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.
- Tension nominale d'alimentation : $U_n : 13,5\text{ V} \pm 0,1\text{ V}$.
- Hygrométrie : $50\% \pm 25\%$.
- Eau : pas de caractéristique particulière mais à la température de $15\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.
- Tous les essais sont réalisés avec des lampes de série sauf cas particulier (voir § Photométrie).
- Stabilisation en température : toute mesure doit être réalisée après au moins 2 heures de stabilisation de la pièce à température d'essai.

7. CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

7.1. RIGIDITE DIELECTRIQUE

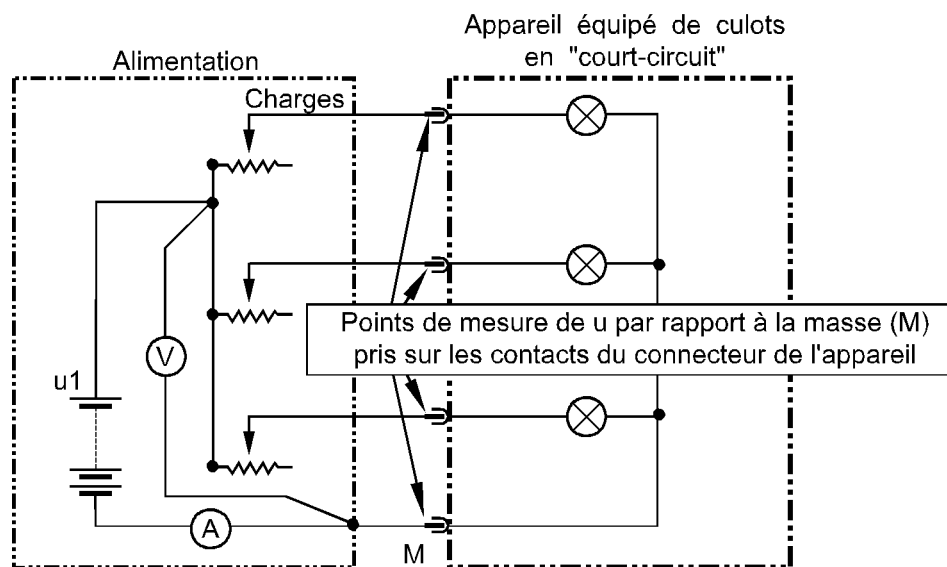
L'appareil doit être en conformité avec le § 4.8 du cahier des charges B21 7090.

7.2. CHUTE DE TENSION

L'appareil, monté dans les conditions définies au plan fonctionnel, subit l'essai décrit ci-après.

Les lampes sont remplacées par :

- des court-circuits réalisés à partir de culots de lampes du même type (shunt entre plots des filaments ou du filament de lampe),
- des charges ajustées de façon à ce que l'intensité $I = P_{\text{nominal}} \text{ de la lampe} / U_r$.



La chute de tension $U = u_1 - u$ est relevée 5 fois séparément pour chaque fonction, chaque série de mesures étant précédée par une opération de montage et de remontage de l'ensemble des "courts-circuits".

Nota : Les mesures sont effectuées aux différentes sorties des circuits de l'appareil.

Exigences : La valeur maximale de la chute de tension U , pour chaque fonction considérée, ne doit pas être supérieure à 200 mV.

De plus, l'écart entre la valeur maximale et la valeur minimale doit être inférieure à 60 mV.

7.3. ECLAIREMENT

7.3.1. TERMINOLOGIE

- **Axe de référence :** c'est l'axe caractéristique du signal lumineux dont les coordonnées théoriques sont indiquées au plan fonctionnel (voir § 2.A) pour servir de direction repère horizontal $H = 0^\circ$, vertical $V = 0^\circ$ dans la mesure photométrique et dans les conditions de montage sur le véhicule.
- **Pièces de référence provisoire :** ce sont les dernières maquettes photométriques qui ont été acceptées (en cours d'étude par les services concernés).
- **Phase d'étude :** les différents essais photométriques sont réalisés sur des maquettes.
- **Phase d'approbation :** les essais d'approbation de la photométrie sont réalisés sur un appareil ou une paire (voir : droit et gauche, s'ils sont différents).
- **Valeur de référence :** c'est la valeur du minimum portée au plan fonctionnel après la phase d'approbation (voir § 2.A).