

ALLUMEUR A DECLENCHEUR INDUCTIF

Page 1/22

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

SOMMAIRE

1. OBJET	2
2. EXPRESSION SUR DOCUMENTS	2
2.1. PLAN FONCTIONNEL	2
2.2. PLAN FOURNISSEUR	2
3. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES	2
4. BORNES, PLOTS ET LANGUETTES DE RACCORDEMENT	3
4.1. CONNEXIONS BASSE TENSION	3
4.2. CONNEXIONS HAUTE TENSION	3
4.3. LANGUETTES OU CLIPS DE RACCORDEMENT	3
5. CONDITIONS D'ESSAIS	4
5.1. RODAGE	4
5.2. DISPOSITIF D'ESSAI	4
6. CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES	4
6.1. SIGNAL DE COMMANDE	4
6.2. RETARD DU SIGNAL	4
6.3. LOIS D'AVANCES	4
6.4. DISPERSION DU POINT D'ALLUMAGE	5
6.5. ISOLATION - RIGIDITÉ DIÉLECTRIQUE	6
6.6. CIRCUIT HAUTE TENSION	6
6.7. ESSAI DE CARBONISATION	7
6.8. TENUE AUX SURTENSIONS INDUITES DANS LES CÂBLAGES	8
6.9. FAUSSES MANOEUVRES	8
7. CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	8
7.1. TENUE DES LANGUETTES DE RACCORDEMENT	8
7.2. TENUE DES BORNES ET PLOTS	9
7.3. TENUE AUX CHOCs	9
7.4. TENUE AUX VIBRATIONS	9
7.5. TENUE DU DOIGT DE DISTRIBUTION	9
7.6. TENUE DE LA CAPSULE DE DÉPRESSION	10
7.7. ÉTANCHÉITÉ DE LA MEMBRANE DE LA CAPSULE DE DÉPRESSION	10
7.8. TENUE DE LA MEMBRANE DE LA CAPSULE À LA SURPRESSION	11
8. CARACTÉRISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES	11
8.1. TENUE À LA CORROSION	11
8.2. ÉTANCHÉITÉ À L'EAU	11
8.3. TENUE EN CHALEUR HUMIDE	11
8.4. TENUE AUX FLUIDES	12
8.5. TENUE AUX CHOCs THERMIQUES	12
8.6. TENUE AUX BASSES TEMPÉRATURES	12
9. ESSAIS EN ENDURANCE	12
9.1. ENDURANCE SUR BANC D'ALLUMAGE	12
9.2. ENDURANCE SUR BANC MOTEUR	13
9.3. ENDURANCE SUR VÉHICULE	13
ANNEXE 1	14
ANNEXE 2	15
ANNEXE 3	16
ANNEXE 4	17

ALLUMEUR A DECLENCHEUR INDUCTIF	B25 6530	2/22
---------------------------------	----------	------

ANNEXE 5	18
ANNEXE 6	19
ANNEXE 7	20
ANNEXE 8	21
10. HISTORIQUE ET DOCUMENT CITÉS	22
10.1. HISTORIQUE	22
10.2. DOCUMENTS CITÉS	22
10.3. EQUIVALENT À :	22
10.4. CONFORME À :	22
10.5. MOTS CLEFS	22

1.OBJET

Le présent cahier des charges définit les spécifications auxquelles doivent satisfaire les allumeurs à déclencheur inductif.

Ces allumeurs, entraînés à demi-régime moteur, doivent fournir au module électronique de commande d'allumage un signal électrique, faire évoluer la position du signal électrique selon une loi d'avance établie pour chaque type de moteur et distribuer la haute tension d'allumage issue de la bobine (norme C76 2610) aux différents cylindres. La température normale d'utilisation est comprise entre - 30 °C et 115 °C.

2.EXPRESSION SUR DOCUMENTS

L'application des exigences du présent cahier des charges doit être indiquée sous la forme suivante : CDC B25 6530.

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

2.1.PLAN FONCTIONNEL

- Dimensions et caractéristiques techniques de l'allumeur.
- Implantation.

2.2.PLAN FOURNISSEUR

- Ensembles et détails permettant de vérifier les dimensions et les caractéristiques techniques de l'allumeur.
- La forme des dents polaires du déclencheur doit être précisée.

3.PRESCRIPTIONS GENERALES

Les prescriptions générales sont celles du cahier des charges B20 0110 dont les paragraphes ci-après sont complétés comme suit.

C - APPROBATION OU ACCEPTATION DES FOURNITURES

Le fournisseur doit remettre pour les essais d'approbation 20 allumeurs représentatifs de la fabrication de série.

Les allumeurs sont essayés dans les conditions de l'annexe 7.

Une fiche technologique suivant l'annexe 8 doit être remise avec les allumeurs.

Les allumeurs ne doivent nécessiter aucun entretien.

E - MARQUAGE

Les références des courbes d'avance ainsi que le sens de rotation doivent être inscrits de façon lisible et indélébile sur l'allumeur.

Le repérage de la date de fabrication doit correspondre au code à deux caractères défini ci-après :

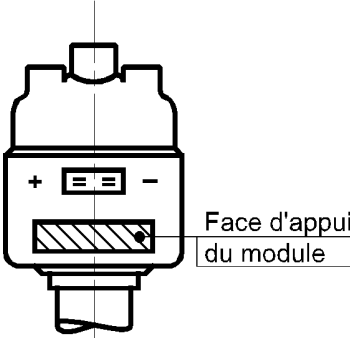
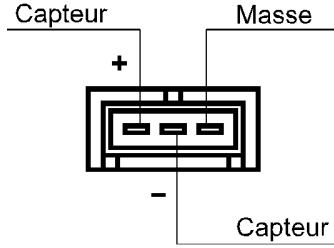
- 1er caractère : lettre indiquant le mois de fabrication :

A janvier	D avril	G juillet	K octobre
B février	E mai	H août	L novembre
C mars	F juin	J septembre	M décembre
- 2ème caractère : chiffre correspondant au dernier chiffre de l'année de fabrication.

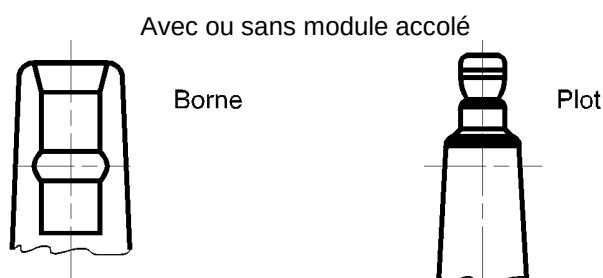
Exemple : A6 : appareil fabriqué en janvier 86.

4.BORNES, PLOTS ET LANGUETTES DE RACCORDEMENT

4.1.CONNEXIONS BASSE TENSION

Avec module accolé	Sans module accolé
2 clips pour languette de 2,8 x 0,8  Face d'appui du module	Connecteur 3 voies au pas de $5 \pm 0,15$ languettes de 3 x 0,8  Capteur + Masse Capteur -

4.2.CONNEXIONS HAUTE TENSION



Suivant la norme NF R 13-320

4.3.LANGUETTES OU CLIPS DE RACCORDEMENT

Les raccordements électriques doivent être réalisés à l'aide de languettes de 3 x 0,8 ou clips de 2,8 x 0,8 ; ceux-ci doivent être en cuivre ou en laiton et protégés par un étamage électrolytique Sn 4 défini par la norme B15 4210 ou argentés (revêtement d'épaisseur 1 μm minimum). Les chants des languettes peuvent être bruts de découpe.

5.CONDITIONS D'ESSAIS

Sauf spécifications particulières, les essais sont réalisés dans les conditions du tableau ci-après :

Température	23 °C ± 5 °C
Tension d'alimentation (*)	13,5 V ± 0,1 V

(*) La tension d'alimentation est fournie par une alimentation stabilisée de résistance interne inférieure à 0,01 Ω.

Elle ne doit pas comporter de tension d'ondulation superposée supérieure à 0,3 V crête à crête.

L'allumeur étant stabilisé à 20 tr/min, la valeur minimale de crête est de 280 mV (voir annexe 2).

5.1.RODAGE

Avant tout essai et sauf spécifications contraires, l'allumeur doit fonctionner 15 minutes dans les conditions de l'annexe 1.

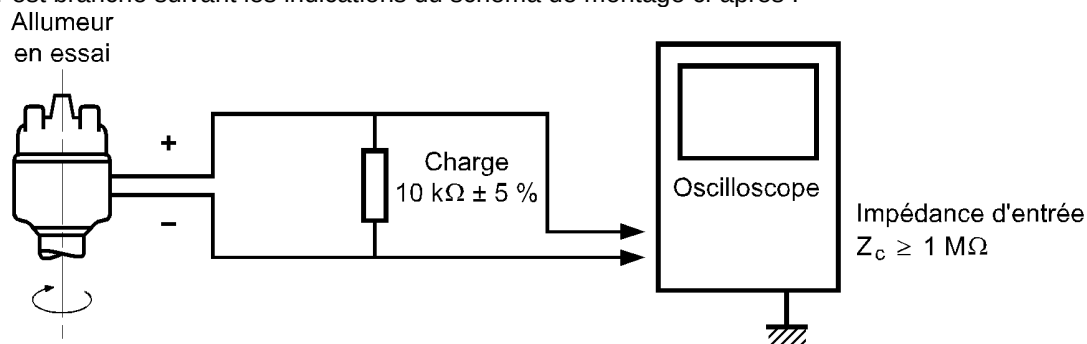
5.2.DISPOSITIF D'ESSAI

Le montage d'essai doit pouvoir transmettre au pignon ou toc d'entraînement de l'allumeur une rotation constante ou cyclée de 0 à 4000 tr/min, et fournir une dépression de 0 à 750 mbar ou une pression de 1 bar.

6.CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

6.1.SIGNAL DE COMMANDE

L'allumeur est branché suivant les indications du schéma de montage ci-après :



Exigences :

A l'issue du contrôle des caractéristiques de l'allumeur, le signal doit être compris dans les tolérances des annexes 2 et 3. Le rapport entre la crête positive (Cp) et la crête négative (Cn) doit être :

$$\frac{C_n}{C_p} \times 100 \geq 60$$

6.2.RETARD DU SIGNAL

L'allumeur ayant une **avance centrifuge bloquée** est branché suivant les indications du schéma de l'annexe 4.

Le contrôleur d'avance est étalonné à 0° pour 350 tr/min.

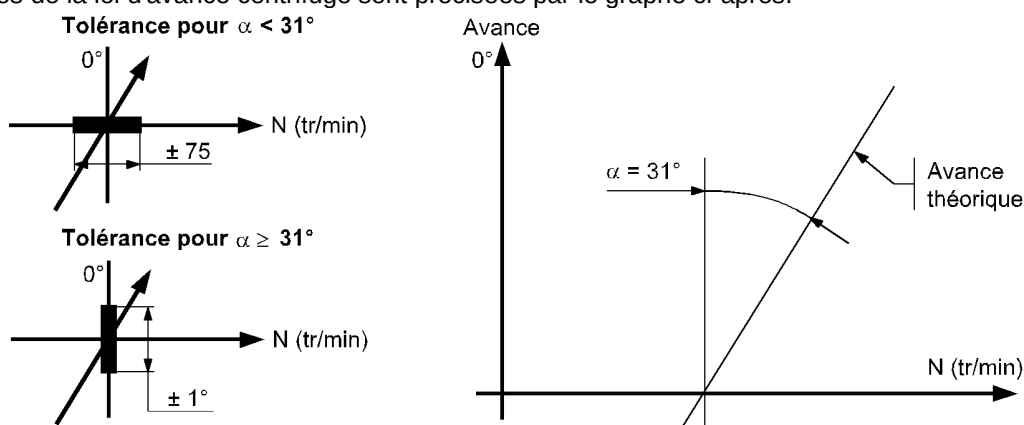
Exigence :

A l'issue du contrôle des caractéristiques, l'allumeur doit être en conformité avec l'annexe 5.

6.3.LOIS D'AVANCES

6.3.1.LOI D'AVANCE CENTRIFUGE

Les tolérances de la loi d'avance centrifuge sont précisées par le graphe ci-après.



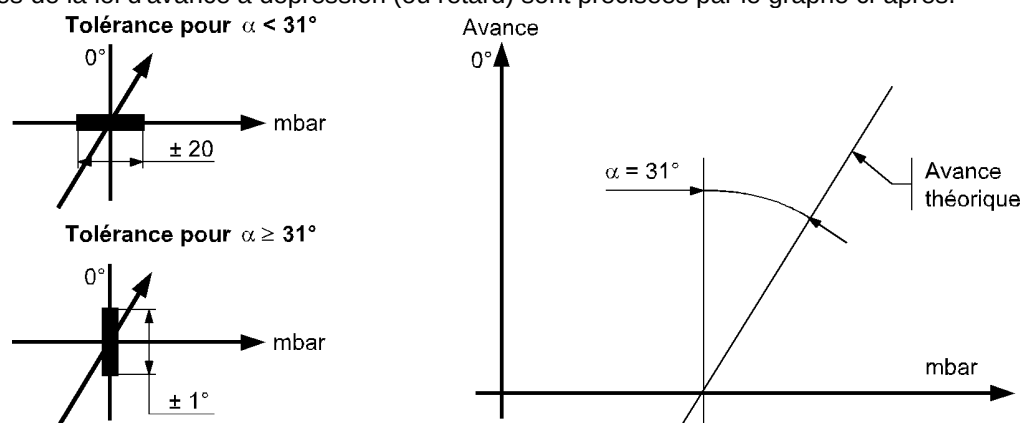
L'allumeur est branché suivant les indications du schéma de l'annexe 1. Le contrôleur d'avance est étalonné à 0° pour 350 tr/min. La vitesse de rotation de l'allumeur varie de 30 à 3000 tr/min en 30 secondes puis de 3000 à 30 tr/min en 30 secondes. La variation de régime doit être constante.

Exigences :

A l'issue du contrôle des caractéristiques, les courbes doivent s'inscrire dans les tolérances indiquées au plan fonctionnel ; la courbe relevée doit être monotone. Une variation brusque d'avance de $0,25^\circ$ pour 20 tr/min minimum est admise.

6.3.2.LOI D'AVANCE A DEPRESSION (OU RETARD)

Les tolérances de la loi d'avance à dépression (ou retard) sont précisées par le graphe ci-après.



L'allumeur est branché suivant les indications du schéma de l'annexe 1. Le contrôleur d'avance est étalonné à 0° pour 350 tr/min ± 20 tr/min. La dépression à la capsule varie de 0 à 535 mbar en 30 secondes puis de 535 à 0 mbar en 30 secondes. La pression à la capsule varie ensuite de 0 à 750 mbar en 42 secondes puis de 750 à 0 mbar en 42 secondes. La variation de pression ou dépression doit être constante.

Si la capsule possède un trou de fuite, il doit être obturé lors des contrôles.

Exigences :

A l'issue du contrôle des caractéristiques, les courbes doivent s'inscrire dans les tolérances indiquées au plan fonctionnel ; la courbe relevée doit être monotone. Une variation brusque de $0,25^\circ$ pour 5 mbar minimum est admise.

Pour l'allumeur ayant 2 capsules ou une capsule à double effet, les contrôles sont identiques.

6.4.DISPERSION DU POINT D'ALLUMAGE

6.4.1.DISPERSION CYLINDRE MOTEUR A CYLINDRE MOTEUR

L'allumeur, branché suivant les indications du montage d'essai de l'annexe 4, est stabilisé à une vitesse de rotation de 350 tr/min.

Exigence :

ALLUMEUR A DECLENCHEUR INDUCTIF	B25 6530	6/22
--	-----------------	------

Pendant les essais, les déclenchements du capteur correspondant à chaque cylindre moteur ne doivent pas différer de plus de 0,5° par rapport à l'écart théorique entre le cylindre moteur de référence et le cylindre moteur considéré.

6.4.2.INSTABILITE D'ETINCELLE

L'allumeur est branché suivant les indications de l'annexe 1.

Exigence :

Pendant l'essai, la variation du point de déclenchement doit être inférieure ou égale à 0,5° pour toutes les vitesses comprises entre 30 et 3500 tr/min.

6.5.ISOLATION - RIGIDITE DIELECTRIQUE

Avant tout essai, l'allumeur non alimenté mais connecté et positionné sur un support, est maintenu pendant 24 heures dans une enceinte à 70 °C ± 5 °C et 85 à 95 % d'humidité relative.

Les essais de contrôle des caractéristiques de l'allumeur doivent être commencés dans la minute qui suit les 24 heures d'exposition. Les sorties HT sont équipées de leur capuchon protecteur.

6.5.1.TETE D'ALLUMEUR

Le corps de l'allumeur, les sorties HT non utilisées ainsi que l'arrivée HT sont reliés à la masse.

Une tension efficace de 13 kV à 50 Hz est appliquée pendant une minute à la borne non reliée à la masse.

La variation de tension est ultra-rapide de 0 à 3 kV, puis progresse de 3 à 13 kV avec une variation de 2 kV/min.

Exigences :

Pendant l'essai, aucun amorçage d'arc ou percement de la matière isolante n'est admis. La résistance d'isolement, mesurée sous une tension continue de 500 V, doit être supérieure ou égale à 100 MΩ.

6.5.2.DOIGT DE DISTRIBUTION

Le doigt de distribution positionné sur son axe, le corps de l'allumeur étant relié à la masse, une tension efficace de 13 kV est appliquée pendant une minute entre la languette conductrice du doigt et la masse.

La variation de la tension est identique au § Tête d'allumeur.

Pour les doigts de distribution à 2 pistes, l'essai est effectué piste par piste. La piste non contrôlée est reliée à la masse.

Exigences :

Identiques à celles du § Tête d'allumeur.

6.5.3.DECLENCHEUR D'IMPULSIONS

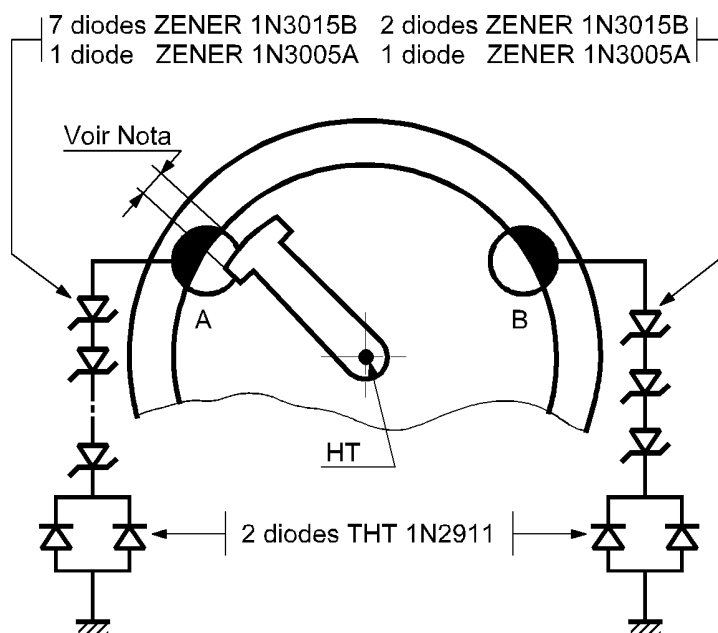
Une tension efficace de 500 V à 50 Hz est appliquée pendant une minute entre les bornes + et - du déclencheur et le corps de l'allumeur.

Exigence :

La résistance d'isolement mesurée sous une tension continue de 500 V doit être supérieure ou égale à 100 MΩ.

6.6.CIRCUIT HAUTE TENSION

L'intervalle de disrpture entre le doigt de distribution et les plots de la tête de distribution de l'allumeur doit être compris entre 0,2 et 0,7 mm à l'état neuf. Le choix entre une disrpture axiale ou radiale est laissé à l'initiative du fournisseur.



Nota : Pour tous les angles d'avance ou de retard, le recouvrement "doigt - plot" doit être supérieur ou égal à 1,5 mm à l'état neuf.

L'essai d'amorçage est réalisé dans les conditions de la figure ci-avant.

Le doigt de distribution est placé en position d'avance maximale.

Une tension efficace de 13 kV est appliquée sur le doigt de distribution avec une variation identique au § Tête d'allumeur.

Exigence :

Pendant l'essai, aucun amorçage n'est admis entre le doigt de distribution qui se trouve sur le plot A et le plot B.

6.7.ESSAI DE CARBONISATION

L'allumeur est branché suivant les indications de l'annexe 6, la durée de l'essai étant d'une heure.

Exigence :

Pendant l'essai, aucune rupture d'isolant ou trace conductrice n'est admise.