

NF C71-800

DÉCEMBRE 2000

www.afnor.org

Ce document est à usage exclusif et non collectif des clients STANDARDS WEBPORT. Toute mise en réseau, reproduction et rediffusion, sous quelque forme que ce soit, même partielle, sont strictement interdites.

This document is intended for the exclusive and non collective use of STANDARDS WEBPORT (Standards on line) customers. All network exploitation, reproduction and re-dissemination, even partial, whatever the form (harcopy or media), is strictly prohibited.



**DOCUMENT PROTÉGÉ
PAR LE DROIT D'AUTEUR**

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans accord formel.

Contacter :
AFNOR – Norm'Info
11, rue Francis de Pressensé
93571 La Plaine Saint-Denis Cedex
Tél : 01 41 62 76 44
Fax : 01 49 17 92 02
E-mail : norminfo@afnor.org

afnor

WEBPORT

Pour : VINCI Energies

le : 23/03/2018 à 17:07

Diffusé avec l'autorisation de l'éditeur

Distributed under licence of the publisher

norme française

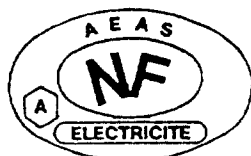
NF C 71-800

Décembre 2000

Indice de classement : **C 71-800**

ICS 29.140.40

**Aptitude à la fonction des blocs autonomes
d'éclairage de sécurité d'évacuation
dans les ERP, ERT soumis à réglementation**



E : Performance of self contained luminaires for emergency escape route lighting covered by regulation in ERP and ERT

D : Leitungsfähigkeit von unabhängigen
Notbeleuchtungseinrichtungen für Rettungswege in
reglementierten ERP, ERT

Norme française homologuée

par décision du Directeur Général d'afnor le 20 novembre 2000 pour prendre effet à compter du 20 décembre 2000.

Remplace la norme homologuée NF C 71-800 de juillet 1992.

Correspondance

Il n'existe pas de norme correspondante ni à la Commission Electrotechnique Internationale (CEI), ni au Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC).

Analyse

Le présent document fixe les prescriptions d'aptitude à la fonction et les essais correspondants auxquels doivent satisfaire les blocs autonomes d'éclairage de sécurité d'évacuation dans les ERP, ERT soumis à réglementation.

Le présent document entre dans le champ d'application de la Directive Basse Tension n° 73/23/CEE du 19/02/73 modifiée par 93/68/CEE du 22/07/93 et de la Directive "Compatibilité Electromagnétique" 89/336/CEE du 03/05/89 modifiée par 92/31/CEE du 28/04/92 et par 93/68/CEE du 22/07/93.

Le présent document peut être utilisé dans le cadre de l'attribution du droit d'usage de la Marque de conformité aux normes.

dow : 2005.10.01

Descripteurs

Matériel d'éclairage, éclairage de sécurité, bloc autonome d'éclairage, lampe à incandescence, spécification de matériel, caractéristique de fonctionnement, protection contre les surintensités, essai de conformité.

Modifications

Par rapport au document remplacé, le présent document est une refonte complète de la norme.

Corrections



A V A N T - P R O P O S

La norme européenne NF EN 60598-2-22. (classement C71-022) (octobre 2000) contient les règles de sécurité pour tous les luminaires pour éclairage de secours quelles que soient leurs fonctions et leurs performances.

Dans le cadre de la réglementation française, les blocs autonomes d'éclairage de sécurité (BAES) utilisables pour assurer une sécurité satisfaisante doivent répondre à des performances particulières suivant le type d'établissement et la fonction à assurer.

La présente norme précise les caractéristiques des BAES utilisables pour assurer l'éclairage d'évacuation dans les ERP et les ERT soumis à réglementation.

Elle remplace les normes NF C 71-800 et NF C 71-801 (Juillet 1992) pour les BAES d'éclairage d'évacuation utilisés dans les ERT et ERP soumis à réglementation.

Cette norme est composée de deux parties¹ :

Partie A - Blocs autonomes d'éclairage de sécurité équipés d'éléments rechargeables au nickel-cadmium étanches.

Partie B - Blocs autonomes d'éclairage de sécurité équipés d'éléments rechargeables au plomb étanches.

La présente norme est destinée à servir de base à l'attribution de la marque NF AEAS.

Pour les produits qui, suivant la preuve fournie par le fabricant ou par un organisme de certification étaient conformes à la NF C 71-800:1992 ou à la NF C 71-801:1992 avant le 20 octobre 2000, cette ancienne norme peut s'appliquer pour la fabrication jusqu'au 01.10.2005.

La présente norme a été adoptée par le Conseil d'Administration de l'Union technique de l'Electricité et de la Communication le 22 février 2000.

¹ L'adoption d'autres types de batteries d'accumulateurs dans la norme européenne pourra entraîner la publication de nouvelles parties.

SOMMAIRE

Page

PARTIE A

BLOCS AUTONOMES D'ECLAIRAGE DE SECURITE EQUIPES D'ELEMENTS RECHARGEABLES AU NICKEL-CADMIUM ETANCHES.....	4
1 DOMAINE D'APPLICATION	4
2 REFERENCES NORMATIVES ET REGLEMENTAIRES	4
3 DEFINITIONS	4
4 PRESCRIPTIONS GENERALES.....	5
5 CARACTERISTIQUES	5
6 CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT	5
7 LAMPES D'ECLAIRAGE DE SECURITE	7
8 SOURCE INTERNE D'ENERGIE ELECTRIQUE.....	7
9 CONSTRUCTION	7
10 NOTICE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN	8
11 MARQUES ET INDICATIONS	8
12 ORDRE DES ESSAIS	8
13 ESSAIS	9
14 VERIFICATION DE LA TENUE AUX CHOCS MECANQUES	9

PARTIE B :

BLOCS AUTONOMES D'ECLAIRAGE DE SECURITE EQUIPES D'ELEMENTS AU PLOMB ETANCHES (à l'étude)	11
ANNEXE Liste des lampes de secours susceptibles d'être utilisées dans les BAES..... (Informative)	12

PARTIE A

BLOCS AUTONOMES D'ECLAIRAGE DE SECURITE EQUIPES D'ELEMENTS RECHARGEABLES AU NICKEL-CADMIUM ETANCHES

1 DOMAINE D'APPLICATION

La présente norme a pour but de définir les règles particulières pour assurer l'aptitude à l'emploi des blocs autonomes d'éclairage de sécurité (BAES) destinés à l'éclairage d'évacuation dans les Etablissements Recevant du Public soumis à l'arrêté du 25 juin 1980 et l'éclairage d'évacuation dans les Etablissements Recevant des Travailleurs soumis au décret du 14 Novembre 1988.

2 REFERENCES NORMATIVES ET REGLEMENTAIRES

- NF EN 60598-2-22 (Octobre 2000) "Luminaires pour éclairage de secours"
- NF EN 60598-1/A1 (Mai 1999) "Luminaires : prescriptions générales et essais"
- NF EN 60285 (Août 1995) et additif A1 (Janvier 96) Accumulateurs alcalins : éléments individuels cylindriques rechargeables étanches au nickel-cadmium"
- NF EN 50102 (Juin 1995) "Degrés de protection procurés par les enveloppes de matériels électriques contre les impacts mécaniques externes (code IK)"
- NF C 71-801 (Décembre 2000) Aptitude à la fonction des blocs autonomes d'éclairage de sécurité d'ambiance dans les *ERP*, *ERT* soumis à réglementation
- NF C 71-820 (Mai 1999) "Système de test automatique pour appareils d'éclairage de sécurité"
- Arrêté du 25 Juin 1980 modifié "Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public"
- Décret n° 88-1056 du 14 Novembre 1988 "Protection des travailleurs contre les courants électriques"

3 DEFINITIONS

Aux termes de la présente norme, les définitions suivantes sont applicables en même temps que celles des normes NF EN 60598-2-22 et NF EN 60598-1 :

3.1 Alimentation normal/remplacement

Alimentation en courant alternatif utilisée pour assurer l'éclairage normal ou de remplacement du local.

3.2 ERP (Etablissement Recevant du Public)

Etablissements visés par l'article R123.13 du code de l'habitat et de la construction.

3.3 ERT (Etablissement Recevant des Travailleurs)

Etablissement soumis au code du travail visés à l'article 1 du décret du 14 Novembre 1988.

3.4 Flux lumineux moyen minimal garanti

Valeur minimale du flux moyen d'un lot de production à la tension nominale d'alimentation ou à la tension d'essai.

Note : cette valeur est aussi appelée dans certaines normes "flux assigné"

3.5 Durée de vie moyenne minimale garantie

Valeur minimale de la durée de vie moyenne d'un lot de production à la tension pour laquelle le flux lumineux moyen minimal est garanti.

4 PRESCRIPTIONS GENERALES

Les BAES doivent répondre aux prescriptions applicables de la norme NF EN 60598-2-22 et aux prescriptions des articles de la présente norme.

5 CARACTERISTIQUES

Les BAES doivent être classifiés selon la NF EN 60598-2-22 et doivent être caractérisés par :

- a) La tension nominale ou plage d'alimentation (U_n). La plage d'alimentation spécifiée pour l'appareil doit inclure la valeur de 230 V~;
- b) Une durée assignée de fonctionnement de 1 h;
- c) Un flux lumineux assigné de 45 lm minimum;
- d) Un dispositif pour la mise à l'état de repos.
A cet égard, on distingue les BAES :
 - avec télécommande (T),
 - avec télécommande et avec une commande individuelle incorporée (MT);
- e) Un mode de contrôle des fonctionnalités internes.
A cet égard on distingue :
 - les BAES répondant aux dispositions de la norme NF C 71-820
 - et les autres BAES
- f) Le type
A cet égard, on distingue :
 - Les blocs à incandescence
 - Les blocs à fluorescence permanents
 - Les blocs à fluorescence non permanents
- g) Les degrés de protection (IP) avec un minimum de IP 20;
- h) Le degré IK de tenue aux chocs mécaniques avec un minimum de IK 04;

6 CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

- a) Les BAES autres que ceux du type à incandescence et à fluorescence permanents doivent répondre aux dispositions de la norme NF C 71-820.
- b) A l'état de veille, les BAES doivent fournir un flux lumineux de 3 lm minimum. Ce flux doit être fourni par un dispositif de signalisation fonctionnant dans les conditions de la signalisation prévue au paragraphe 22.6.7 de la norme NF EN 60598-2-22.

Dans le cas des blocs permanents, toutes les lampes à fluorescence qui assurent l'éclairage à l'état de fonctionnement servent de dispositif de signalisation.

La vérification est effectuée en alimentant le bloc à sa tension nominale minimale d'alimentation lors des essais du 22.16.1 de la norme NF EN 60598-2-22 à la fin de la période de charge de 24 h.

- c) Pour tenir compte de la dispersion des lampes de secours, le flux mesuré doit être corrigé selon la formule :

$$\Phi_{\text{corrigé}} = \Phi_{\text{mesure}} \times \Phi_{\text{mini}} / \Phi_{\text{lampe}}$$

$\Phi_{\text{corrigé}}$ est le flux corrigé;
 Φ_{mesure} est le flux résultant de la mesure de flux;
 Φ_{mini} est le flux lumineux moyen minimal garanti des lampes utilisées ;
 Φ_{lampe} est le flux moyen réel des lampes équipant l'appareil mesuré dans les mêmes conditions que le flux moyen minimal garanti

- d) L'interruption du courant de charge ou de maintien de la charge des accumulateurs doit entraîner, dès l'état de veille, l'extinction du dispositif de signalisation .

La défaillance d'une ou de plusieurs des lampes ne doit pas provoquer l'interruption du courant de charge ou de maintien de la charge des accumulateurs, ni entraîner une surcharge nuisible pour les accumulateurs.

- e) Le dispositif de limitation de décharge prévu à l'article 22.6.12 de la norme NF EN 60598-2-22 ne doit pas être chronométrique.

- f) Les BAES doivent pouvoir être mis à l'état de repos depuis un point central.

- g) Pour les blocs fluorescents du type permanent, la défaillance du dispositif d'alimentation de la (des) lampe(s) à l'état de fonctionnement doit entraîner à l'état de veille l'extinction de la ou des lampes témoins.

Pour ce faire l'alimentation de la (des) lampe(s) à fluorescence à l'état de veille doit se faire au travers du dispositif d'alimentation qui assure l'éclairage pendant l'état de fonctionnement.

Pour les blocs équipés de lampes à incandescence, la défaillance de l'ensemble des lampes d'éclairage de sécurité doit entraîner, dès l'état de veille, l'extinction du dispositif de signalisation .

Note : Ceci n'exclut pas l'extinction du dispositif de signalisation lors de la défaillance d'une seule lampe d'éclairage de sécurité.

- h) La vérification des prescriptions des articles 6c à 6g sont effectuées par examen et essais de l'article 13.

7 LAMPES D'ECLAIRAGE DE SECURITE

L'éclairage de sécurité dans un BAES doit être assuré :

- soit par au moins deux lampes à incandescence du même modèle, la défaillance de l'une n'entraînant pas l'extinction des autres ;
- soit par une ou plusieurs lampes à fluorescence ;
- soit par d'autres sources lumineuses qui répondent à leurs propres normes ou cahiers des charges ainsi qu'aux prescriptions de la présente norme et notamment aux autres prescriptions du présent article.

Ces dernières sources lumineuses portent le marquage spécifié dans ces documents ou à défaut les références du fabricant.

Dans le cas où un bloc autonome comprend plusieurs lampes d'éclairage de sécurité, elles doivent être toutes du même modèle.

Les lampes d'éclairage de sécurité doivent avoir une durée de vie moyenne minimale garantie d'au moins 100 h ainsi qu'un flux lumineux moyen minimal garanti. Cette valeur est soit fournie par les normes spécifiques lorsqu'elles existent ou déclarée par leur fabricant en l'absence de norme.

L'annexe donne une liste des lampes à incandescence susceptibles de répondre à ces prescriptions.

La vérification de la conformité est effectuée par examen.

8 SOURCE INTERNE D'ENERGIE ELECTRIQUE

Le courant d'entretien des accumulateurs doit être suffisant pour les maintenir en pleine charge. Pour cela, le courant d'entretien doit être supérieur à 0,02 C₅. Conventionnellement, le courant d'entretien des accumulateurs est mesuré 48 h après la mise en charge pour une tension d'alimentation comprise entre 0,9 Un et 1,06 Un.

La vérification des prescriptions de l'article 8 est effectuée par les essais de l'article 13.

9 CONSTRUCTION

- a) Les degrés de protection de l'enveloppe des BAES contre la pénétration des corps solides étrangers doivent être IP 2X minimal suivant l'article 22.13 de la norme NF EN 60598-2-22 afin de limiter les risques de pénétration des corps étrangers pouvant perturber les performances d'aptitude à la fonction.
- b) Les appareils doivent être conçus pour pouvoir continuer à fonctionner en toute sécurité après avoir été soumis à des chocs mécaniques accidentels prévisibles en usage normal en fonction de leur lieu d'installation.
La conformité est vérifiée par les essais de la norme NF EN 50102 selon le code IK assigné à l'appareil, avec un minimum de IK04.
La vérification de la conformité est effectuée par l'essai du paragraphe 14.
- c) La séparation prévue par le paragraphe 22.3.8 de la norme NF EN 60598-2-22 est interdite.
La vérification est faite par examen.

- d) Toutes les parties externes des BAES doivent satisfaire à l'essai du 13.3.2 de la EN 60598-1 avec une température de 850°C.
La vérification de la conformité est effectuée lors de la réalisation des essais du 22.15 de la norme NF EN 60598-2-22.

10 NOTICE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN

Une notice d'emploi et d'entretien dans la langue nationale doit être livrée avec les BAES. Cette notice doit pouvoir être facilement archivée par l'utilisateur (un format 21 cm x 29,7 cm est recommandé).

La notice doit indiquer les modes d'installation et d'utilisation pour obtenir une aptitude à la fonction sûre et durable, en particulier :

- les caractéristiques des accumulateurs: le nombre, la capacité assignée, la marque et le type,
- les positions d'installation interdites pour le BAES,
- les caractéristiques des lampes d'éclairage de sécurité permettant de garantir les performances de l'appareil: le nombre, le type, la tension, le courant ou la puissance selon le cas,
- les caractéristiques du dispositif de signalisation permettant de garantir les performances de l'appareil: le type, la tension, le courant ou la puissance selon le cas.

La vérification de la conformité est effectuée par examen.

11 MARQUES ET INDICATIONS

Les BAES doivent porter les marques et indications suivantes :

- type de commande T ou MT,
- flux lumineux assigné en lumens (lm),
- selon leur utilisation :
 - BAES/évacuation
 - BAES/ambiance-évacuation (si ils répondent simultanément aux prescriptions de la présente norme et à celles de la NFC 71 801)
- degrés de protection s'ils sont supérieurs à IP 20,
- degré IK de tenue aux chocs mécaniques s'il est supérieur à IK04,
- la mention "Performance SATI" pour les BAES conformes à la norme NF C 71 820.

En application de l'article 22.5.4 de la norme NF EN 60598-2-22, le marquage de la gamme de température ambiante de fonctionnement (t_a) doit être indiqué si celle-ci sort de la plage - 5°C à + 30°C.

Note : les appareils sans marquage t_a sont réputés fonctionner dans la gamme - 5°C à + 30°C avec des dépassements possibles de 5 °C à 10 °C pendant des périodes occasionnelles de la journée.

Ces marques et indications doivent demeurer visibles après installation des appareils. Si la partie de l'enveloppe qui les porte à l'extérieur est amovible, elles doivent être répétées à l'intérieur des appareils sur une partie non amovible.

La vérification se fait par examen.

12 ORDRE DES ESSAIS

Les essais sont faits dans l'ordre des articles de la présente norme sur un seul produit.

13 ESSAIS

Les essais sont fait à une température ambiante ($t_a \pm 5$) °C.

Le BAES ayant été mis à l'état de fonctionnement en secours jusqu'à l'intervention du dispositif automatique de limitation de décharge, le mettre pendant 48 h à l'état de veille sous 1,06 fois la tension nominale d'alimentation.

Pendant cette période, après une durée de veille comprise entre 6 h et 18 h, mesurer l'intensité i_1 du courant traversant les accumulateurs, le BAES étant équipé de toutes ses lampes y compris le dispositif de signalisation, et l'intensité i_2 du courant traversant les accumulateurs, toutes les lampes du BAES étant enlevées, y compris le dispositif de signalisation.

Remettre en place toutes les lampes du bloc.

A la fin de la période de 48 h, mesurer l'intensité i_3 du courant traversant les accumulateurs, le BAES étant équipé de toutes ses lampes y compris le dispositif de signalisation, et l'intensité i_4 du courant traversant les accumulateurs, toutes les lampes du BAES étant enlevées, y compris le dispositif de signalisation.

Baisser la tension d'alimentation à 0,9 Un et mesurer i'_3 et i'_4 (correspondant à i_3 et i_4).

Immédiatement après ces mesures, remettre en place toutes les lampes du BAES, couper l'alimentation normale et relever durant 2 h la courbe $V_1 = f(t)$ représentant les variations de la tension aux bornes des accumulateurs en fonction du temps.

Mesurer la valeur du courant absorbé par le BAES à l'état de fonctionnement en secours, lorsque les accumulateurs sont remplacés par une source extérieure de tension continue constante égale à la valeur relevée sur la courbe $V_1 = f(t)$ pour 30 min de décharge. La consommation en ampères-heures du BAES pendant 1 h est prise égale à la valeur en ampères de ce courant absorbé.

a) Autonomie

Vérifier que la quantité d'électricité consommée en 1 h de fonctionnement en secours n'est pas supérieure à 60 % de la capacité assignée C_5 des accumulateurs.

Relever sur la courbe V_1 la valeur de la tension aux bornes des accumulateurs après 1 h 30 min de fonctionnement en secours en s'assurant que le dispositif de limitation de décharge n'est pas intervenu. La valeur de cette tension doit être supérieure à n volts, n étant le nombre d'éléments individuels en série des accumulateurs.

Si cette condition n'est pas remplie, il est alors exigé que les caractéristiques de décharge des éléments individuels soient conformes à leur norme.

b) Courant de charge

L'intensité i_2 ne doit pas être inférieure à la moitié de l'intensité i_1 .

Les intensités i_3 , i_4 , i'_3 et i'_4 doivent être comprises entre 0,02 C_5 et 0,08 C_5 .

14 VERIFICATION DE LA TENUE AUX CHOCS MECANIQUES

La vérification de la tenue aux chocs mécaniques s'effectue en soumettant le BAES à l'essai suivant.

Un échantillon, à l'état de repos, est monté comme en usage normal selon les instructions du constructeur sur une planche de bois rigide, les entrées de câble étant laissées ouvertes, les entrées défonçables ouvertes. Sept chocs sont appliqués en des endroits différents estimés les plus fragiles. A titre d'exemple, pour les appareils de forme parallélépipédique présentant cinq faces accessibles, trois chocs sont appliqués à la face avant suivant la normale à la surface de l'enveloppe, un choc au centre de la face avant, les deux autres au bord. Un choc est appliqué au centre de chacune des quatre faces latérales.

L'appareil d'essai utilisé est le marteau pendulaire.

Après l'essai, vérifier par examen et si nécessaire par essai que :

- la sécurité électrique n'est pas compromise,
 - les degrés de protection IP sont maintenus,
 - il est possible d'enlever et de replacer les couvercles externes démontables pour les opérations de maintenance ordinaire,
 - les fonction d'éclairage et de signalisation d'évacuation, à l'état de fonctionnement en secours, ne sont pas complètement détruites (au moins une des lampes de secours doit fonctionner, la signalisation peut être détériorée, mais doit rester visible et compréhensible).
-

PARTIE B :
BLOCS AUTONOMES D'ECLAIRAGE DE SECURITE EQUIPES D'ELEMENTS AU
PLOMB ETANCHES

Prescriptions et essais à l'étude.

ANNEXE (Informative)

Liste des lampes à incandescence susceptibles d'être utilisées dans les BAES comme lampes d'éclairage de sécurité

1) Lampes spécialement étudiées pour les BAES

Marques : Ces lampes portent les marques ES placées devant les indications de la tension et du courant (exemple de marquage : ES 3,6V 1A)

Caractéristiques nominales			Flux lumineux moyen Minimal garanti (lm)	Durée de vie moyenne minimale garantie (h)	Type de culot
Tension (V)	Courant (A)	Puissance (W)			
2.4	1.25	3	26	100	E10 Ou BA 9S
2.4	1	2.4	19	100	
3.6	1	3.6	40	100	
3.6	0.6	2.16	20	100	
3.6	0.45	1.62	14	100	
6	0.45	2.70	30	100	

2) Autres lampes à incandescence utilisables dans les BAES

Toutes les lampes à incandescence, étudiées pour des applications spécifiques qui répondent à leur propres norme ou cahier des charges ainsi qu'aux prescriptions de l'article 7 de la présente norme, sont utilisables.

Ces lampes portent le marquage spécifié dans ces documents.
