

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
662

1980

AMENDEMENT 7
AMENDMENT 7

1995-10

Amendement 7

Lampes à vapeur de sodium à haute pression

Amendment 7

High-pressure sodium vapour lamps

Les feuilles de cet amendement sont à insérer dans la CEI 662 (1980).

The sheets contained in this amendment are to be inserted in IEC 662 (1980).

© CEI 1995 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

W

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

**INSTRUCTIONS POUR L'INSERTION
DES NOUVELLES PAGES ET FEUILLES
DANS LA PUBLICATION 662**

1. Retirer la page de titre et insérer la nouvelle page de titre.

SECTION UN – GÉNÉRALITÉS

2. Retirer les pages 14 et 16.
Insérer les nouvelles pages 14 et 16.

**SECTION DEUX – FEUILLES DE
CARACTÉRISTIQUES DES LAMPES**

3. Retirer la page 66.
Insérer la nouvelle page 66.
4. Retirer les feuilles de caractéristiques révisées suivantes:

1010-3, page 2, 1020-2 page 2,
1030-3, page 2, 1040-2 page 2,
1050-4, page 3, 1060-2 page 3,
1080-2, page 2, 1110-2 page 2,
1120-3 page 2, 1130-2 page 2,
1170-1 page 2, 1180-2 page 2,
1190-1 page 2, 2120-1 page 2,
2130-1 page 2, 2140-1 page 2,
2150-1 page 2 et les remplacer
par les nouvelles feuilles:
1010-4 page 2, 1020-3 page 2,
1030-4 page 2, 1040-3 page 2,
1050-5 page 3, 1060-3 page 3,
1080-3 page 2, 1110-3 page 2,
1120-4 page 2, 1130-3 page 2,
1170-2 page 2, 1180-3 page 2,
1190-2 page 2, 2120-2 page 2,
2130-2 page 2, 2140-2 page 2,
2150-2 page 2.

5. Ajouter les nouvelles feuilles de caractéristiques suivantes:

2100-1, page 3, 2110-1 page 3,
2120-1, page 3, 2130-1 page 3,
2140-1, page 3, 2150-1 page 3,
3010-1 pages 1, 2 et 3,
3020-1 pages 1, 2 et 3,
3030-1 pages 1, 2 et 3.

**SECTION TROIS – ENCOMBREMENT
MAXIMAL DES LAMPES**

6. Retirer la liste existante et insérer la nouvelle liste.
Retirer la feuille de caractéristiques 9030-1 et la remplacer par la nouvelle feuille 9030-2.
Insérer les nouvelles feuilles de caractéristiques 9011-1 et 9031-1.

**INSTRUCTIONS FOR THE INSERTION
OF NEW PAGES AND SHEETS IN
PUBLICATION 662**

1. Remove existing title page and insert new title page.

SECTION ONE – GENERAL

2. Remove pages 15 and 17.
Insert new pages 15 and 17.

SECTION TWO – LAMP DATA SHEETS

3. Remove page 67.
Insert new page 67.
4. Remove existing data sheets:

1010-3, page 2, 1020-2 page 2,
1030-3, page 2, 1040-2 page 2,
1050-4, page 3, 1060-2 page 3,
1080-2, page 2, 1110-2 page 2,
1120-3 page 2, 1130-2 page 2,
1170-1 page 2, 1180-2 page 2,
1190-1 page 2, 2120-1 page 2,
2130-1 page 2, 2140-1 page 2,
2150-1 page 2 and replace
with new data sheets:
1010-4 page 2, 1020-3 page 2,
1030-4 page 2, 1040-3 page 2,
1050-5 page 3, 1060-3 page 3,
1080-3 page 2, 1110-3 page 2,
1120-4 page 2, 1130-3 page 2,
1170-2 page 2, 1180-3 page 2,
1190-2 page 2, 2120-2 page 2,
2130-2 page 2, 2140-2 page 2,
2150-2 page 2.

5. Add the following new sheets:

2100-1, page 3, 2110-1 page 3,
2120-1, page 3, 2130-1 page 3,
2140-1, page 3, 2150-1 page 3,
3010-1 pages 1, 2 and 3,
3020-1 pages 1, 2 and 3,
3030-1 pages 1, 2 and 3.

**SECTION THREE – MAXIMUM LAMP
OUTLINES**

6. Remove existing list and insert new list.
Remove existing data sheet 9030-1 and replace with new data sheet 9030-2.
Insert new data sheets 9011-1 and 9031-1.

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 34A: Lampes, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
34A/569/DIS	34A/622/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cet amendement.

FOREWORD

This amendment has been prepared by sub-committee 34A: Lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

The text of this amendment is based on the following documents:

DIS	Report on voting
34A/569/DIS	34A/622/RVD

Full information on the voting for the approval of this amendment can be found in the report on voting indicated in the above table.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
662**

Première édition
First edition
1980

Modifiée selon les amendements:
Amended in accordance with Amendments:
1 (1986), 2 (1987), 3 (1990), 4 (1992), 5 (1993),
6 (1994), et/and 7(1995).

Lampes à vapeur de sodium à haute pression

High-pressure sodium vapour lamps

© CEI 1995 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

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 l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4

SECTION UN – GÉNÉRALITÉS

Articles

1. Domaine d'application	6
2. Généralités	6
3. Définitions	6
4. Marquage des lampes	8
5. Dimension des lampes	8
6. Culots	8
7. Prescriptions d'essai pour l'amorçage, l'établissement du régime et les caractéristiques électriques	8
7.1 Essai d'amorçage	10
7.2 Essai d'établissement du régime	10
7.3 Vieillessement	10
7.4 Caractéristiques électriques des lampes	10
7.5 Essai d'extinction à tension rapidement réduite	10
8. Information pour la conception du ballast et de l'amorceur	12
8.1 Tension à vide	12
8.2 Caractéristiques européennes de l'impulsion d'amorçage	12
8.3 Caractéristiques nord-américaines de l'impulsion d'amorçage	12
8.4 Courant d'établissement du régime de la lampe	14
8.5 Facteur de crête du courant	14
8.6 Limites de fonctionnement des lampes pour l'information des fabricants de ballasts	14
9. Information pour la conception du luminaire	18
9.1 Augmentation de la tension aux bornes de la lampe	18
9.2 Températures de l'enveloppe de la lampe	18
9.3 Températures maximales du culot	18
10. Encombrement maximal des lampes	18
11. Système de numérotage des feuilles de caractéristiques des lampes	20
Annexes	
A Forme de l'impulsion pour l'essai d'amorçage des lampes	22
B Repérage schématique des cotes dimensionnelles	24
C Guide pour la construction des diagrammes quadrilatères	26
D Mesure de la hauteur de l'impulsion des lampes à starter interne	38
E Mesure de l'augmentation de tension aux bornes de la lampe en vue de la conception des luminaires	44
F Procédure de mesure de la tension de décrochement des lampes HPS	52

SECTION DEUX – FEUILLES DE CARACTÉRISTIQUES DES LAMPES

12. Liste des types particuliers de lampes inclus dans cette publication	66
--	----

SECTION TROIS – ENCOMBREMENT MAXIMAL DES LAMPES

8. Information for ballast and ignitor design

Ballasts and ignitors shall meet the following requirements to ensure reliable starting and operating conditions. These checks do not constitute lamp requirements.

Except for subclause 8.6, these requirements shall be met over the range of 92% to 106% of the rated voltage of the ballast.

8.1 *Open circuit voltage*

Minimum r.m.s. voltage (50 Hz or 60 Hz): 198 V.

8.2 *European starting pulse characteristics*

8.2.1 An ignitor shall start lamps which comply with the specified lamp starting test.

8.2.2 The pulse height shall comply with the requirements for ballast design information on the relevant lamp data sheet when measured at the lampholder terminals with the normal circuit connected and the lamp removed from the lampholder.

8.2.3 In designing an ignitor, account shall be taken of pulse attenuation due to cable. The ballast specification shall require the ignitor to be provided with information concerning the maximum value of capacitance consistent with achieving the specified requirements for lamp starting.

8.2.4 *General guidance*

8.2.4.1 In general, the requirements in subclause 8.2.1 will be met by a positive pulse of 2 800 V peak having a width of 1 μ s at 2 500 V and occurring in either half-cycle of the supply voltage.

8.2.4.2 An ignitor may produce a negative or positive pulse in either half-cycle of the supply voltage. If the pulse is negative, it is probable that the pulse height and/or width may need to be increased.

8.2.4.3 For satisfactory performance the pulse shall occur within the phase range 60-90 or 240-270 electrical degrees of the open-circuit voltage (these values are provisional and under study).

8.2.4.4 Where the pulse repetition rate is less than once per cycle, the pulse width may need to be increased.

8.3 *North American starting pulse characteristics*

The ignitor may be an integral part of the ballast or a separate device. In either case it shall meet the following requirements:

	Puissance nominale	
	250-400 W	1 000 W
Hauteur de l'impulsion (mesurée à partir du niveau zéro de la tension efficace d'alimentation)	2 500 V minimum 4 500 V maximum	3 000 V minimum 5 000 V maximum
Durée de l'impulsion (minimale)	1 μ s à 2 250 V	4 μ s à 2 700 V
Taux de répétition (minimal)	1 par période	
Position de l'impulsion	Entre le point 90% de la valeur de crête de la tension à vide (front avant) et 20 degrés électriques au-delà du centre de la demi-période	

Pour cette mesure, l'impulsion d'amorçage doit normalement être appliquée au contact central de la douille. Une charge capacitive de 20 pF doit être connectée aux bornes de la douille à la place de la lampe.

NOTE – Une charge capacitive additionnelle peut être nécessaire pour tenir compte de l'éloignement des ballasts et des amorceurs, certaines recommandations concernant cet aspect sont à l'étude.

Pour les ballasts du type capacitif, le taux de répétition minimal de l'impulsion est d'une impulsion par demi-période. L'impulsion est située entre le point 90 % de la valeur de crête de la tension à circuit ouvert et 15 degrés électriques au-delà du centre de la demi-période.

8.4 Courant d'établissement du régime de la lampe

Le courant d'établissement du régime doit être mesuré dans un temps de 5 s à 15 s à partir de l'amorçage de la décharge et doit être conforme aux valeurs spécifiées sur la feuille de caractéristiques de lampe correspondante.

8.5 Facteur de crête du courant

Le facteur de crête du courant doit être conforme aux prescriptions de 8.2 de la CEI 923.

8.6 Limites de fonctionnement des lampes pour l'information des fabricants de ballasts

Chaque feuille de données de fonctionnement de lampe comporte un diagramme des limites de tension et de puissance dans lesquelles la lampe doit fonctionner. La limite minimale de tension (côté gauche du diagramme) est la courbe caractéristique de la lampe pour laquelle la tension à la puissance assignée est le minimum considéré comme acceptable.

	Rated wattage	
	250-400 W	1 000 W
Pulse height (measured from zero voltage level of the r.m.s. supply)	2 500 V minimum 4 500 V maximum	3 000 V minimum 5 000 V maximum
Pulse width (minimum)	1 μ s at 2 250 V	4 μ s at 2 700 V
Repetition rate (minimum)	Once per cycle	
Pulse position	Between the 90 % point of peak open-circuit voltage (leading edge) and 20 electrical degrees beyond centre of the half-cycle	

For this measurement, the starting pulse shall be applied to the centre contact of the lampholder. A capacitive load of 20 pF shall be connected across the lampholder terminals in place of the lamp.

NOTE – Additional capacitive loading may be necessary to simulate remote mounting of ballasts and ignitors, and further recommendations on this aspect are under consideration.

For lead type ballasts, the pulse repetition rate (minimum) is once per half-cycle. Pulse position is between the 90 % point of the peak open circuit voltage and 15 electrical degrees beyond the centre of the half-cycle.

8.4 Lamp warm-up current

The lamp warm-up current shall be measured within the range of 5 s to 15 s after the ignition of the lamp arc and shall comply with the values specified on the relevant lamp data sheet.

8.5 Current crest factor

The current crest factor shall comply with the requirements of 8.2 of IEC 923.

8.6 Lamp operating limits for the information of ballast designers

Each of the lamp operating sheets shows a diagram of the lamp voltage and lamp wattage limits within which the lamp should be operated. The minimum voltage limit (left-hand side of the diagram) is the characteristic curve of a lamp whose voltage at rated wattage is the minimum considered acceptable.

La limite maximale de tension (côté droit du diagramme) est la courbe caractéristique ayant une tension assez haute pour tenir compte d'une lampe ayant une:

- a) tension maximale à zéro heure;
- b) augmentation de tension en durée;
- c) augmentation maximale de tension due à l'insertion dans un luminaire.

Les lignes limites de puissance (haut et bas du diagramme) sont fixées en fonction de l'effet de la puissance de la lampe sur les facteurs de performance tels que le flux initial émis, le maintien du flux, la durée de vie, l'établissement du régime de la lampe, etc.

Pour son fonctionnement en circuit à ballasts inductifs, la lampe doit être alimentée sous une tension indiquée ci-dessous. Il convient que la limite supérieure de la tension d'alimentation ne dépasse pas de manière continue au cours de l'utilisation de la lampe; autrement des précautions spéciales sont nécessaires. Des dépassements de courte durée au-dessus de cette limite peuvent être tolérés.

Les limites de tension sont les suivantes:

- 1) pour les tensions d'alimentation comprises entre 100 V et 150 V:
 - entre 95 % et 105 % de la tension assignée du ballast;
- 2) pour les tensions d'alimentation assignées comprises entre 220 V et 240 V:
 - la limite inférieure de la tension d'alimentation est située à 95 % de la valeur assignée du ballast;
 - les valeurs supérieures de la tension d'alimentation sont:
 - pour les lampes d'une puissance assignée inférieure à 150 W: tension assignée du ballast +7 V;
 - pour les lampes d'une puissance assignée égale ou supérieure à 150 W: tension assignée du ballast +10 V.

La puissance de la lampe obtenue avec une lampe de référence, lorsqu'elle est mesurée sur un ballast à tension assignée, doit satisfaire aux prescriptions de l'article 20 de la CEI 923.

Des limites de fonctionnement de lampe et une caractéristique typique de ballast sont représentées dans chaque feuille de caractéristiques de lampe.

The maximum voltage limit (right-hand side of the diagram) is the characteristic curve having a voltage high enough to allow for a lamp with:

- a) maximum zero-hour voltage;
- b) voltage rise during life;
- c) maximum voltage rise due to enclosure in a luminaire.

The wattage limit lines (top and bottom of the diagram) are chosen with regard to the effect of lamp wattage on performance factors such as initial light output, lumen maintenance, lamp life, lamp warm-up, etc.

The supply voltage limits for lamp operation on reactor (choke) ballasts shall be as shown below. The upper supply voltage limit should not be exceeded continuously in lamp use, otherwise special precautions are necessary. Short-term excursions above this limit can be tolerated.

The voltage limits are:

- 1) for rated supply voltages between 100 V and 150 V:
 - between 95 % and 105 % of rated voltage of the ballast;
- 2) for rated supply voltage between 220 V and 240 V:
 - the lower supply voltages limit is 95 % of rated voltage of the ballast;
 - the upper supply voltages are:
 - for lamp ratings below 150 W: rated voltage of the ballast +7 V;
 - for lamp ratings 150 W and above: rated voltage of the ballast +10 V.

The lamp wattage obtained with a reference lamp when measured on a ballast at rated voltage, shall comply with the requirements of clause 20 of IEC 923.

Lamp operating limits and a typical ballast characteristic are given as part of each lamp data sheet.

9. Information pour la conception du luminaire

Cette information concerne les vérifications de la conception d'un luminaire, nécessaires pour assurer que les conditions à l'intérieur du luminaire ne provoquent pas de défaillance prématurée des lampes conformes à cette norme. Ces vérifications ne constituent pas des prescriptions pour les lampes.

9.1 Augmentation de la tension aux bornes de la lampe

L'augmentation de la tension de la lampe, déterminée conformément à la procédure correspondante donnée à l'annexe E, ne doit pas excéder la valeur spécifiée dans la feuille de caractéristiques de la lampe.

Les essais doivent être effectués conformément aux prescriptions correspondantes de l'annexe E.

9.2 Températures de l'enveloppe de la lampe

Les températures de l'enveloppe des lampes, mesurées en tout point, ne doivent pas dépasser 400 °C.

9.3 Températures maximales du culot

La température du culot ne doit pas excéder les valeurs suivantes:

<i>Culot</i>	<i>Température maximale du culot (°C)</i>
E26/24 (Amérique du Nord)	190
E26/25 (Extrême-Orient)	165
E27	210
E39 (Amérique du Nord)	210
E39 (Extrême-Orient)	230
E40 - inférieur ou égal à 100 W	210
- supérieur à 100 W	250

Note.— Il y a lieu de considérer avec circonspection les limites indiquées ci-dessus aux paragraphes 9.2 et 9.3. Elles ne sont imposées qu'en considération de la nature du matériau constituant la lampe; mais il doit être bien compris, d'une façon générale, que si le luminaire amène une lampe à des températures de cet ordre, il est très probable que la prescription du paragraphe 9.1 concernant la limitation de l'augmentation de la tension ne pourra pas être respectée.

10. Encombrement maximal des lampes

Les prescriptions relatives à l'encombrement maximal des lampes sont fournies à titre d'information aux fabricants de luminaires. Elles sont basées sur une lampe ayant des dimensions maximales, y compris l'excentricité de l'ampoule par rapport au culot; voir section trois.

La conformité à ces prescriptions dans la conception des luminaires doit permettre l'acceptation mécanique des lampes qui satisfont à la présente norme.

L'acceptation mécanique du culot de la lampe et de la partie adjacente du col de la lampe par la douille est assurée si la lampe est conforme aux calibres pour le contrôle du contact qui figure dans la publication 61-3 de la CEI.

SECTION DEUX – FEUILLES DE CARACTÉRISTIQUES DES LAMPES

12 Liste des types particuliers de lampes inclus dans cette norme

Version normale			
Feuille n°	Puissance assignée	Méthode d'amorçage	Ampoule
662-IEC-1010-	250 W	Interne ou externe	Tubulaire – claire
662-IEC-1020-	250 W	Interne ou externe	Elliptique – recouvrement diffusant
662-IEC-1030-	400 W	Interne ou externe	Tubulaire – claire
662-IEC-1040-	400 W	Interne ou externe	Elliptique – recouvrement diffusant
662-IEC-1050-	150 W	Interne ou externe	Tubulaire – claire
662-IEC-1060-	150 W	Interne ou externe	Elliptique – recouvrement diffusant
662-IEC-1070-	100 W HT	Externe	Tubulaire – claire
662-IEC-1080-	100 W HT	Externe	Elliptique – recouvrement diffusant
662-IEC-1090-	100 W BT	Externe	Elliptique – recouvrement diffusant ou claire
662-IEC-1100-	1 000 W EHT		Tubulaire – claire
662-IEC-1110-	70 W HT	Interne	Elliptique – recouvrement diffusant ou claire
662-IEC-1120-	70 W HT	Externe	Tubulaire – claire
662-IEC-1130-	70 W HT	Externe	Elliptique – recouvrement diffusant ou claire
662-IEC-1140-	70 W BT	Externe	Elliptique – recouvrement diffusant ou claire
662-IEC-1150-	1 000 W HT	Externe	Tubulaire – claire
662-IEC-1160-	1 000 W HT	Externe	Elliptique – recouvrement diffusant
662-IEC-1170-	50 W HT	Interne	Elliptique – recouvrement diffusant ou claire
662-IEC-1180-	50 W HT	Externe	Tubulaire – claire
662-IEC-1190-	50 W HT	Externe	Elliptique – recouvrement diffusant ou claire
A couleur améliorée			
662-IEC-2100-	150 W	Externe	Tubulaire – claire
662-IEC-2110-	150 W	Externe	Elliptique – recouvrement diffusant
662-IEC-2120-	250 W	Externe	Tubulaire – claire
662-IEC-2130-	250 W	Externe	Elliptique – recouvrement diffusant
662-IEC-2140-	400 W	Externe	Tubulaire – claire
662-IEC-2150-	400 W	Externe	Elliptique – recouvrement diffusant
A rendu de couleur élevé			
662-IEC-3010-	150 W	Interne	Elliptique claire et à recouvrement diffusant
662-IEC-3020-	250 W	Interne	Elliptique claire et à recouvrement diffusant
662-IEC-3030-	400 W	Interne	Elliptique claire et à recouvrement diffusant

SECTION TWO – LAMP DATA SHEETS

12 List of specific lamp types included in this standard

Normal version			
Sheet No.	Rated wattage	Method of starting	Bulb
662-IEC-1010-	250 W	Internal or external	Tubular – clear
662-IEC-1020-	250 W	Internal or external	Elliptical – diffuse coating
662-IEC-1030-	400 W	Internal or external	Tubular – clear
662-IEC-1040-	400 W	Internal or external	Elliptical – diffuse coating
662-IEC-1050-	150 W	Internal or external	Tubular – clear
662-IEC-1060-	150 W	Internal or external	Elliptical – diffuse coating
662-IEC-1070-	100 W HV	External	Tubular – clear
662-IEC-1080-	100 W HV	External	Elliptical – diffuse coating
662-IEC-1090-	100 W LV	External	Elliptical – diffuse coating or clear
662-IEC-1100-	1 000 W EH V		Tubular – clear
662-IEC-1110-	70 W HV	Internal	Elliptical – diffuse coating or clear
662-IEC-1120-	70 W HV	External	Tubular – clear
662-IEC-1130-	70 W HV	External	Elliptical – diffuse coating or clear
662-IEC-1140-	70 W LV	External	Elliptical – diffuse coating or clear
662-IEC-1150-	1 000 W HV	External	Tubular – clear
662-IEC-1160-	1 000 W HV	External	Elliptical – diffuse coating
662-IEC-1170-	50 W HV	Internal	Elliptical – diffuse coating or clear
662-IEC-1180-	50 W HV	External	Tubular – clear
662-IEC-1190-	50 W HV	External	Elliptical – diffuse coating or clear
Colour-improved version			
662-IEC-2100-	150 W	External	Tubular – clear
662-IEC-2110-	150 W	External	Elliptical – diffuse coating
662-IEC-2120-	250 W	External	Tubular – clear
662-IEC-2130-	250 W	External	Elliptical – diffuse coating
662-IEC-2140-	400 W	External	Tubular – clear
662-IEC-2150-	400 W	External	Elliptical – diffuse coating
High colour rendering			
662-IEC-3010-	150 W	Internal	Elliptical clear and diffuse coating
662-IEC-3020-	250 W	Internal	Elliptical clear and diffuse coating
662-IEC-3030-	400 W	Internal	Elliptical clear and diffuse coating

– Page blanche –

– Blank page –

IECNORM.COM. Click to view the full PDF of IEC 60662:1980/AMD7:1995

Withdrawn

LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION

Feuille de caractéristiques

Page 2

Puissance assignée: 250 W

A amorceur interne ou externe

Ampoule tubulaire – claire

Caractéristiques du ballast de référence

		Pratique américaine	Pratique européenne
Fréquence assignée	(Hz)	60	50
Tension assignée	(V)	220	220
Courant de calibrage	(A)	3,0	3,0
Rapport tension/courant		59,0	60,0
Facteur de puissance		0,075 ± 0,005	0,06 ± 0,005

Dimensions (voir annexe B)

Culot	Diamètre de l'ampoule (max.) <i>D</i>	Longueur hors tout (max.) <i>L</i>	Hauteur du centre lumineux <i>C</i>	Longueur de l'arc (nominale) <i>A</i>	Déviations en tout point de la ligne médiane du tube à décharge par rapport à l'axe du culot (le contact central du culot servant de point de référence)	Position limite de fonctionnement
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E39 ¹⁾	52	250	155-165	65	3 degrés	Comme indiqué par le fabricant de la lampe
E39 ²⁾	59	248	143-149	67		
E40	48 ³⁾	260	153-163	65		

Information pour la conception du ballast (voir article 8)

		Maximum	Minimum
Courant d'amorçage de la lampe pour la conception du ballast (valeur efficace)	(A)	5,2	3,0
Hauteur de l'impulsion pour la conception du ballast	pratique européenne (V) pratique américaine (V)	5 000 4 500	2 800 2 500
Les limites de fonctionnement de la lampe sont indiquées graphiquement à la page 3.			

Information pour la conception du luminaire (voir article 9)

Augmentation de la tension aux bornes de la lampe (maximale)	(V)	10
--	-----	----

1) Pratique japonaise.

2) Pratique américaine.

3) Il existe également des dessins de lampes avec un diamètre d'ampoule maximal de 60 mm. Dans certains luminaires cela peut entraîner des problèmes d'interchangeabilité.

HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS

Technical data sheet

Page 2

Rated wattage: 250 W

With internal or external ignitor

Tubular bulb – clear

Reference ballast characteristics

		American practice	European practice
Rated frequency	(Hz)	60	50
Rated voltage	(V)	220	220
Calibration current	(A)	3,0	3,0
Voltage/current ratio		59,0	60,0
Power factor		0,075 ± 0,005	0,06 ± 0,005

Lamp dimensions (see appendix B)

Cap	Bulb diameter (max.) <i>D</i>	Overall length (max.) <i>L</i>	Light centre length <i>C</i>	Arc length (nominal) <i>A</i>	Deviation of any point along centre line of arc tube from axis of cap (apex of cap eyelet used as the point of reference)	Operating position limitation
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E39 ¹⁾	52	250	155-165	65	3 degrees	As indicated by lamp manufacturer
E39 ²⁾	59	248	143-149	67		
E40	48 ³⁾	260	153-163	65		

Ballast design information (see clause 8)

		Maximum	Minimum
Lamp warm-up current for ballast design (r.m.s.)	(A)	5,2	3,0
Pulse height for ballast design	European practice (V)	5 000	2 800
	American practice (V)	4 500	2 500
Lamp operating limits are shown graphically on page 3.			

Luminaire design information (see clause 9)

Voltage increase at lamp terminals (maximum)	(V)	10
--	-----	----

¹⁾ Japanese practice.

²⁾ American practice.

³⁾ There are presently also lamp designs with a maximum bulb diameter of 60 mm. In some luminaires this may give rise to interchangeability problems.

LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION

Page 2

Feuille de caractéristiques techniques

Puissance assignée: 250 W

A amorceur interne ou externe

Ampoule elliptique – recouvrement diffusant

Caractéristiques du ballast de référence

		Pratique américaine	Pratique européenne
Fréquence assignée	(Hz)	60	50
Tension assignée	(V)	220	220
Courant de calibrage	(A)	3,0	3,0
Rapport tension/courant		59,0	60,0
Facteur de puissance		0,075 ± 0,005	0,06 ± 0,005

Dimensions (voir annexe B)

Culot	Diamètre de l'ampoule (max.) <i>D</i>	Longueur hors tout (max.) <i>L</i>	Hauteur du centre lumineux <i>C</i>	Longueur de l'arc (nominale) <i>A</i>	Déviations en tout point de la ligne médiane du tube à décharge par rapport à l'axe du culot (le contact central du culot servant de point de référence)	Position limite de fonctionnement
E39 ou E40	(mm) 91	(mm) 227	(mm) —	(mm) —	—	Comme indiqué par le fabricant de la lampe

Information pour la conception du ballast (voir article 8)

		Maximum	Minimum
Courant d'amorçage de la lampe pour la conception du ballast (valeur efficace)	(A)	5,2	3,0
Hauteur de l'impulsion pour la conception du ballast	pratique européenne (V)	5 000	2 800
	pratique américaine (V)	4 500	2 500

Les limites de fonctionnement de la lampe sont indiquées graphiquement à la page 3.

Information pour la conception du luminaire (voir article 9)

Augmentation de la tension aux bornes de la lampe (maximale)	(V)	10
--	-----	----

HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS

Technical data sheet

Page 2

Rated wattage: 250 W

With internal or external ignitor

Elliptical bulb – diffuse coating

Reference ballast characteristics

		American practice	European practice
Rated frequency	(Hz)	60	50
Rated voltage	(V)	220	220
Calibration current	(A)	3,0	3,0
Voltage/current ratio		59,0	60,0
Power factor		0,075 ± 0,005	0,06 ± 0,005

Lamp dimensions (see appendix B)

Cap	Bulb diameter (max.) <i>D</i>	Overall length (max.) <i>L</i>	Light centre length <i>C</i>	Arc length (Nominal) <i>A</i>	Deviation of any point along centre line of arc tube from axis of cap (apex of cap eyelet used as the point of reference)	Operating position limitation
E39 or E40	(mm) 91	(mm) 227	(mm) –	(mm) –	–	As indicated by lamp manufacturer

Ballast design information (see clause 8)

		Maximum	Minimum
Lamp warm-up current for ballast design (r.m.s.)	(A)	5,2	3,0
Pulse height for ballast design	European practice (V)	5 000	2 800
	American practice (V)	4 500	2 500

Lamp operating limits are shown graphically on page 3.

Luminaire design information (see clause 9)

Voltage increase at lamp terminals (maximum)	(V)	10
--	-----	----

LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION

Page 2

Feuille de caractéristiques techniques

Puissance assignée: 400 W

Avec amorceur interne ou externe

Ampoule tubulaire – claire

Caractéristiques du ballast de référence

		Pratique américaine	Pratique européenne
Fréquence assignée	(Hz)	60	50
Tension assignée	(V)	220	220
Courant de calibrage	(A)	4,6	4,6
Rapport tension/courant		38,6	39,0
Facteur de puissance		0,075 ± 0,005	0,06 ± 0,005

Dimensions (voir annexe B)

Culot	Diamètre de l'ampoule (max.) <i>D</i>	Longueur hors tout (max.) <i>L</i>	Hauteur du centre lumineux <i>C</i>	Longueur de l'arc (nominale) <i>A</i>	Déviations en tout point de la ligne médiane du tube à décharge par rapport à l'axe du culot (le contact central du culot servant de point de référence)	Position limite de fonctionnement
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E39 ¹⁾	52	295	180-190	84	3 degrés	Comme indiqué par le fabricant de la lampe
E39 ²⁾	59	248	143-149	75		
E40	48 ³⁾	292	170-180	85		

Information pour la conception du ballast (voir article 8)

		Maximum	Minimum
Courant d'amorçage de la lampe pour la conception du ballast (valeur efficace)	(A)	7,5	4,6
Hauteur de l'impulsion pour la conception du ballast	pratique européenne (V) pratique américaine (V)	5 000 4 500	2 800 2 500
Les limites de fonctionnement de la lampe sont indiquées graphiquement à la page 3.			

Information pour la conception du luminaire (voir article 9)

Augmentation de la tension aux bornes de la lampe (maximale)	(V)	12
--	-----	----

1) Pratique japonaise.

2) Pratique américaine.

3) Il existe également des dessins de lampes avec un diamètre d'ampoule maximal de 60 mm. Dans certains luminaires cela peut entraîner des problèmes d'interchangeabilité.

HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS

Technical data sheet

Page 2

Rated wattage: 400 W

With internal or external ignitor

Tubular bulb – clear

Reference ballast characteristics

		American practice	European practice
Rated frequency	(Hz)	60	50
Rated voltage	(V)	220	220
Calibration current	(A)	4,6	4,6
Voltage/current ratio		38,6	39,0
Power factor		0,075 ± 0,005	0,06 ± 0,005

Lamp dimensions (see appendix B)

Cap	Bulb diameter (max.) <i>D</i>	Overall length (max.) <i>L</i>	Light centre length <i>C</i>	Arc length (Nominal) <i>A</i>	Deviation of any point along centre line of arc tube from axis of cap (apex of cap eyelet used as the point of reference)	Operating position limitation
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E39 ¹⁾	52	295	180-190	84	3 degrees	As indicated by lamp manufacturer
E39 ²⁾	59	248	143-149	75		
E40	48 ³⁾	292	170-180	85		

Ballast design information (see clause 8)

		Maximum	Minimum
Lamp warm-up current for ballast design (r.m.s.)	(A)	7,5	4,6
Pulse height for ballast design	European practice (V)	5 000	2 800
	American practice (V)	4 500	2 500
Lamp operating limits are shown graphically on page 3.			

Luminaire design information (see clause 9)

Voltage increase at lamp terminals (maximum)	(V)	12
--	-----	----

¹⁾ Japanese practice.

²⁾ American practice

³⁾ There are presently also lamp designs with a maximum bulb diameter of 60 mm. In some luminaires this may give rise to interchangeability problems.

LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION

Feuille de caractéristiques techniques

Page 2

Puissance assignée: 400 W Avec amorceur interne ou externe Ampoule elliptique – recouvrement diffusant

Caractéristiques du ballast de référence

		Pratique américaine	Pratique européenne
Fréquence assignée	(Hz)	60	50
Tension assignée	(V)	220	220
Courant de calibrage	(A)	4,6	4,6
Rapport tension/courant		38,6	39,0
Facteur de puissance		0,075 ± 0,005	0,06 ± 0,005

Dimensions (voir annexe B)

Culot	Diamètre de l'ampoule (max.) <i>D</i>	Longueur hors tout (max.) <i>L</i>	Hauteur du centre lumineux <i>C</i>	Longueur de l'arc (nominale) <i>A</i>	Déviati on en tout point de la ligne médiane du tube à décharge par rapport à l'axe du culot (le contact central du culot servant de point de référence)	Position limite de fonctionnement
E39 ou E40	(mm) 122	(mm) 292	(mm) —	(mm) —	—	Comme indiqué par le fabricant de la lampe

Information pour la conception du ballast (voir article 8)

		Maximum	Minimum
Courant d'amorçage de la lampe pour la conception du ballast (valeur efficace)	(A)	7,5	4,6
Hauteur de l'impulsion pour la conception du ballast	pratique européenne (V) pratique américaine (V)	5 000 4 500	2 800 2 500

Les limites de fonctionnement de la lampe sont indiquées graphiquement à la page 3.

Information pour la conception du luminaire (voir article 9)

Augmentation de la tension aux bornes de la lampe (maximale)	(V)	7
--	-----	---

HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS

Technical data sheet

Page 2

Rated wattage: 400 W

With internal or external ignitor

Elliptical bulb – diffuse coating

Reference ballast characteristics

		American practice	European practice
Rated frequency	(Hz)	60	50
Rated voltage	(V)	220	220
Calibration current	(A)	4,6	4,6
Voltage/current ratio		38,6	39,0
Power factor		$0,075 \pm 0,005$	$0,06 \pm 0,005$

Lamp dimensions (see appendix B)

Cap	Bulb diameter (max.) <i>D</i>	Overall length (max.) <i>L</i>	Light centre length <i>C</i>	Arc length (Nominal) <i>A</i>	Deviation of any point along centre line of arc tube from axis of cap (apex of cap eyelet used as the point of reference)	Operating position limitation
E39 or E40	(mm) 122	(mm) 292	(mm) –	(mm) –	–	As indicated by lamp manufacturer

Ballast design information (see clause 8)

		Maximum	Minimum
Lamp warm-up current for ballast design (r.m.s.)	(A)	7,5	4,6
Pulse height for ballast design	European practice (V)	5 000	2 800
	American practice (V)	4 500	2 500
Lamp operating limits are shown graphically on page 3.			

Luminaire design information (see clause 9)

Voltage increase at lamp terminals (maximum)	(V)	7
--	-----	---

LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION

Feuille de caractéristiques techniques

Page 3

Puissance assignée: 150 W

Avec amorceur interne ou externe

Ampoule tubulaire – claire

Caractéristiques du ballast de référence

		Pratique américaine	Pratique européenne
Fréquence assignée	(Hz)	60	50
Tension assignée	(V)	220	220
Courant de calibrage	(A)	1,8	1,8
Rapport tension/courant		97,0	99,0
Facteur de puissance		0,075 ± 0,005	0,06 ± 0,005

Dimensions (voir annexe B)

Culot	Diamètre de l'ampoule (max.) <i>D</i>	Longueur hors tout (max.) <i>L</i>	Hauteur du centre lumineux <i>C</i>	Longueur de l'arc (nominale) <i>A</i>	Déviations en tout point de la ligne médiane du tube à décharge par rapport à l'axe du culot (le contact central du culot servant de point de référence)	Position limite de fonctionnement
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E39 ²⁾	52	250	155-165	49	1)	Comme indiqué par le fabricant de la lampe
E40	48 ³⁾	211	127-137	55		

Information pour la conception du ballast (voir article 8)

		Maximum	Minimum
Courant d'amorçage de la lampe pour la conception du ballast (valeur efficace)	(A)	3,0	1,8
Hauteur de l'impulsion pour la conception du ballast	(V)	5 000	2 800
Les limites de fonctionnement de la lampe sont indiquées graphiquement à la page 4.			

Information pour la conception du luminaire (voir article 9)

Augmentation de la tension aux bornes de la lampe (maximale)	(V)	7
--	-----	---

1) Pas de prescription actuellement.

2) Pratique japonaise.

3) Il existe également des dessins de lampes avec un diamètre d'ampoule maximal de 53 mm. Dans certains luminaires cela peut entraîner des problèmes d'interchangeabilité.

HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS

Technical data sheet

Page 3

Rated wattage: 150 W

With internal or external ignitor

Tubular bulb – clear

Reference ballast characteristics

		North American practice	European practice
Rated frequency	(Hz)	60	50
Rated voltage	(V)	220	220
Calibration current	(A)	1,8	1,8
Voltage/current ratio		97,0	99,0
Power factor		0,075 ± 0,005	0,06 ± 0,005

Lamp dimensions (see Appendix B)

Cap	Bulb diameter (max.) <i>D</i>	Overall length (max.) <i>L</i>	Light centre length <i>C</i>	Arc length (nominal) <i>A</i>	Deviation of any point along centre line of arc tube from axis of cap (apex of cap eyelet used as the point of reference)	Operating position limitation
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E39 ²⁾	52	250	155-165	49	1)	As indicated by lamp manufacturer
E40	48 ³⁾	211	127-137	55		

Ballast design information (see clause 8)

		Maximum	Minimum
Lamp warm-up current for ballast design (r.m.s.)	(A)	3,0	1,8
Pulse height for ballast design	(V)	5 000	2 800
Lamp operating limits are shown graphically on page 4.			

Luminaire design information (see clause 9)

Voltage increase at lamp terminals (maximum)	(V)	7
--	-----	---

1) No requirement at present.

2) Japanese practice.

3) There are presently also lamp designs with a maximum bulb diameter of 53 mm. In some luminaires this may give rise to interchangeability problems.

LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION

Feuille de caractéristiques techniques

Page 3

Puissance assignée: 150 W Avec amorceur interne ou externe Ampoule elliptique – recouvrement diffusant

Caractéristiques du ballast de référence

		Pratique américaine	Pratique européenne
Fréquence assignée	(Hz)	60	50
Tension assignée	(V)	220	220
Courant de calibrage	(A)	1,8	1,8
Rapport tension/courant		97,0	99,0
Facteur de puissance		0,075 ± 0,005	0,06 ± 0,005

Dimensions (voir annexe B)

Culot	Diamètre de l'ampoule (max.) <i>D</i>	Longueur hors tout (max.) <i>L</i>	Déviations en tout point de la ligne médiane du tube à décharge par rapport à l'axe du culot (le contact central du culot servant de point de référence)	Position limite de fonctionnement
E39 ou E40	(mm) 91	(mm) 227	1)	Comme indiqué par le fabricant de la lampe

Information pour la conception du ballast (voir article 8)

		Maximum	Minimum
Courant d'établissement du régime de la lampe pour la conception du ballast (valeur eff.)	(A)	3,0	1,8
Hauteur de l'impulsion pour la conception du ballast	(V)	5 000	2 800
Les limites de fonctionnement de la lampe sont indiquées graphiquement à la page 4			

Information pour la conception du luminaire (voir article 9)

Augmentation de la tension aux bornes de la lampe (maximale)	(V)	5 ²⁾
--	-----	-----------------

1) Pas de prescription actuellement.

2) Cette valeur est expérimentale et doit être confirmée ultérieurement.

HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS

Technical data sheet

Page 3

Rated wattage: 150 W

With internal or external ignitor

Elliptical bulb – diffuse coating

Reference ballast characteristics

		North American practice	European practice
Rated frequency	(Hz)	60	50
Rated voltage	(V)	220	220
Calibration current	(A)	1,8	1,8
Voltage/current ratio		97,0	99,0
Power factor		0,075 ± 0,005	0,06 ± 0,005

Lamp dimensions (see appendix B)

Cap	Bulb diameter (max.) <i>D</i>	Overall length (max.) <i>L</i>	Deviation of any point along centre line of arc tube from axis of cap (apex of cap eyelet used as the point of reference)	Operating position limitation
E39 or E40	(mm) 91	(mm) 227	1)	As indicated by lamp manufacturer

Ballast design information (see clause 8)

		Maximum	Minimum
Lamp warm-up current for ballast design (r.m.s.)	(A)	3,0	1,8
Pulse height for ballast design	(V)	5 000	2 800

Lamp operating limits are shown graphically on page 4.

Luminaire design information (see clause 9)

Voltage increase at lamp terminals (maximum)	(V)	5 ²⁾
--	-----	-----------------

1) No requirement at present.

2) This is a tentative value to be confirmed at a later date.

LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION

Page 2

Feuille de caractéristiques techniques

Puissance assignée: 100 W HT

Avec amorceur externe

Ampoule elliptique – recouvrement diffusant

Caractéristiques du ballast de référence

Fréquence assignée Tension assignée Courant de calibrage Rapport tension/courant Facteur de puissance	(Hz) (V) (A)	Pratique européenne
		50 220 1,2 148 $0,06 \pm 0,005$

Dimensions (voir annexe B)

Culot	Diamètre de l'ampoule (max.) <i>D</i>	Longueur hors tout (max.) <i>L</i>	Déviations en tout point de la ligne médiane du tube à décharge par rapport à l'axe du culot (le contact central du culot servant de point de référence)	Position limite de fonctionnement
E40	(mm) 78	(mm) 186	1)	Comme indiqué par le fabricant de la lampe

Information pour la conception du ballast (voir article 8)

	Maximum	Minimum
Courant de mise en régime de la lampe pour la conception du ballast (valeur eff.) (A)	2,4	1,2
Hauteur de l'impulsion pour la conception du ballast (V)	5 000	1)
Les limites de fonctionnement de la lampe ¹⁾		

Information pour la conception du luminaire (voir article 9)

Augmentation de la tension aux bornes de la lampe (maximale)	(V)	5
--	-----	---

1) Pas de prescription actuellement.

HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS

Technical data sheet

Page 2

Rated wattage: 100 W HV

With external ignitor

Elliptical bulb – diffuse coating

Reference ballast characteristics

		European practice
Rated frequency	(Hz)	50
Rated voltage	(V)	220
Calibration current	(A)	1,2
Voltage/current ratio		148
Power factor		$0,06 \pm 0,005$

Lamp dimensions (see appendix B)

Cap	Bulb diameter (max.) <i>D</i>	Overall length (max.) <i>L</i>	Deviation of any point along centre line of arc tube from axis of cap (apex of cap eyelet used as the point of reference)	Operating position limitation
	(mm)	(mm)		
E40	78	186	1)	As indicated by lamp manufacturer

Ballast design information (see clause 8)

		Maximum	Minimum
Lamp warm-up current for ballast design (r.m.s.)	(A)	2,4	1,2
Pulse height for ballast design	(V)	5 000	1)
Lamp operating limits 1)			

Luminaire design information (see clause 9)

Voltage increase at lamp terminals (maximum)	(V)	5
--	-----	---

1) No requirement at present.

LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION

Page 2

Feuille de caractéristiques

Puissance assignée: 70 W HT

Avec amorceur interne

Ampoule elliptique – claire
ou à recouvrement diffusant

Caractéristiques du ballast de référence

Fréquence assignée	(Hz)	50
Tension assignée	(V)	220
Courant de calibrage	(A)	0,98
Rapport tension/courant		188
Facteur de puissance		$0,075 \pm 0,005$

Dimensions (voir annexe B)

Culot	Diamètre de l'ampoule (max.) <i>D</i>	Longueur hors tout (max.) <i>L</i>	Hauteur du centre lumineux <i>C</i>	Longueur de l'arc (nominale) <i>A</i>	Déviati on en tout point de la ligne médiane du tube à décharge par rapport à l'axe du culot (le contact central du culot servant de point de référence)	Position limite de fonctionnement
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E27	72	165	–	–	–	Comme indiqué par le fabricant de la lampe

Information pour la conception du ballast (voir article 8)

		Maximum	Minimum
Courant de mise en régime de la lampe pour la conception du ballast (valeur efficace)	(A)	1,96	0,98
Hauteur de l'impulsion pour la conception du ballast	(V)	2 500	–
Les limites de fonctionnement de la lampe sont indiquées graphiquement à la page 3.			

Information pour la conception du luminaire (voir article 9)

Augmentation de la tension aux bornes de la lampe (maximale)	(V)	5
--	-----	---

HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS

Technical data sheet

Page 2

Rated wattage: 70 W HV

With internal ignitor

Elliptical bulb – clear or
with diffuse coating

Reference ballast characteristics

Rated frequency	(Hz)	50
Rated voltage	(V)	220
Calibration current	(A)	0,98
Voltage/current ratio		188
Power factor		0,075 ± 0,005

Lamp dimensions (see appendix B)

Cap	Bulb diameter (max.) <i>D</i>	Overall length (max.) <i>L</i>	Light centre length <i>C</i>	Arc length (nominal) <i>A</i>	Deviation of any point along centre line of arc tube from axis of cap (apex of cap eyelet used as the point of reference)	Operating position limitation
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E27	72	165	–	–	–	As indicated by lamp manufacturer

Ballast design information (see clause 8)

		Maximum	Minimum
Lamp warm-up current for ballast design (r.m.s.)	(A)	1,96	0,98
Pulse height for ballast design	(V)	2 500	–
Lamp operating limits are shown graphically on page 3.			

Luminaire design information (see clause 9)

Voltage increase at lamp terminals (maximum)	(V)	5
--	-----	---

LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION

Feuille de caractéristiques techniques

Page 2

Puissance assignée: 70 W HT

Avec amorceur externe

Ampoule tubulaire – claire

Caractéristiques du ballast de référence

Fréquence assignée	(Hz)	50
Tension assignée	(V)	220
Courant de calibrage	(A)	0,98
Rapport tension/courant		188
Facteur de puissance		0,075 ± 0,005

Dimensions (voir annexe B)

Culot	Diamètre de l'ampoule (max.) <i>D</i>	Longueur hors tout (max.) <i>L</i>	Hauteur du centre lumineux <i>C</i>	Longueur de l'arc (nominale) <i>A</i>	Déviations en tout point de la ligne médiane du tube à décharge par rapport à l'axe du culot (le contact central du culot servant de point de référence)	Position limite de fonctionnement
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E27	39	156	97-107	85	1)	Comme indiqué par le fabricant de la lampe

1) Pas de prescriptions actuellement.

Information pour la conception du ballast (voir article 8)

		Maximum	Minimum
Courant d'établissement de régime de la lampe pour la conception du ballast (valeur efficace)	(A)	1,96	0,98
Hauteur de l'impulsion pour la conception du ballast	(V)	2 500	Voir note

Les limites de fonctionnement de la lampe sont indiquées graphiquement à la page 3.

Information pour la conception du luminaire (voir article 9)

Augmentation de la tension aux bornes de la lampe (maximale)	(V)	5
--	-----	---

NOTE - Il existe actuellement deux modèles de lampes compatibles en ce qui concerne le fonctionnement, mais qui exigent des conditions d'amorçage différentes.

Quelques modèles de lampes exigent une hauteur minimale d'impulsion de 1 600 V, tandis que d'autres exigent 1 800 V.

Il appartient au fabricant de lampes de fournir les renseignements sur la hauteur et la largeur de l'impulsion appropriée de l'amorceur.

En vue d'assurer la compatibilité future des deux types de lampes, il est recommandé que les amorceurs soient conçus de manière à fournir une hauteur minimale d'impulsion de 1 800 V.

HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS

Technical data sheet

Page 2

Rated wattage: 70 W HV

With external ignitor

Tubular bulb – clear

Reference ballast characteristics

Rated frequency	(Hz)	50
Rated voltage	(V)	220
Calibration current	(A)	0,98
Voltage/current ratio		188
Power factor		0,075 ± 0,005

Lamp dimensions (see appendix B)

Cap	Bulb diameter (max.) <i>D</i>	Overall length (max.) <i>L</i>	Light centre length <i>C</i>	Arc length (nominal) <i>A</i>	Deviation of any point along centre line of arc tube from axis of cap (apex of cap eyelet used as the point of reference)	Operating position limitation
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E27	39	156	97-107	35	1)	As indicated by lamp manufacturer

1) No requirement at present

Ballast design information (see clause 8)

		Maximum	Minimum
Lamp warm-up current for ballast design (r.m.s.)	(A)	1,96	0,98
Pulse height for ballast design	(V)	2 500	See note

Lamp operating limits are shown graphically on page 3.

Luminaire design information (see clause 9)

Voltage increase at lamp terminals (maximum)	(V)	5
--	-----	---

NOTE - There are two designs of lamp presently in use which are compatible in operation, but which require different starting conditions.

Some lamp designs require a minimum pulse height of 1 600 V whereas other designs require a minimum of 1 800 V.

Information shall be provided by the lamp manufacturer as to which ignitor pulse height and width are appropriate.

For future starting compatibility of both lamp types it is recommended that ignitors are designed with a minimum pulse height of 1 800 V.

LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION

Feuille de caractéristiques

Page 2

Puissance assignée: 70 W HT

Avec amorceur externe

Ampoule elliptique – claire
ou à recouvrement diffusant

Caractéristiques du ballast de référence

Fréquence assignée	(Hz)	50
Tension assignée	(V)	220
Courant de calibrage	(A)	0,98
Rapport tension/courant		188
Facteur de puissance		$0,075 \pm 0,005$

Dimensions (voir annexe B)

Culot	Diamètre de l'ampoule (max.) <i>D</i>	Longueur hors tout (max.) <i>L</i>	Hauteur du centre lumineux <i>C</i>	Longueur de l'arc (nominale) <i>A</i>	Déviati on en tout point de la ligne médiane du tube à décharge par rapport à l'axe du culot (le contact central du culot servant de point de référence)	Position limite de fonctionnement
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E27	72	165	$105 \pm 10^*$	28-45	–	Comme indiqué par le fabricant de la lampe

* Ampoule claire seulement.

Information pour la conception du ballast (voir article 8)

	Maximum	Minimum
Courant de mise en régime de la lampe pour la conception du ballast (valeur efficace) (A)	1,96	0,98
Hauteur de l'impulsion pour la conception du ballast (V)	2 500	Voir note

Les limites de fonctionnement de la lampe sont indiquées graphiquement à la page 3.

Information pour la conception du luminaire (voir article 9)

Augmentation de la tension aux bornes de la lampe (maximale) (V)	5
--	---

NOTE - Il existe actuellement deux modèles de lampes compatibles en ce qui concerne le fonctionnement, mais qui exigent des conditions d'amorçage différentes.

Quelques modèles de lampes exigent une hauteur minimale d'impulsion de 1 600 V, tandis que d'autres exigent 1 800 V.

Il appartient au fabricant de lampes de fournir les renseignements sur la hauteur et la largeur de l'impulsion appropriée de l'amorceur.

En vue d'assurer la compatibilité future des deux types de lampes, il est recommandé que les amorceurs soient conçus de manière à fournir une hauteur minimale d'impulsion de 1 800 V.

HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS

Data sheet

Page 2

Rated wattage: 70 W HV

With external ignitor

Elliptical bulb –
clear or with diffuse coating

Reference ballast characteristics

Rated frequency	(Hz)	50
Rated voltage	(V)	220
Calibration current	(A)	0,98
Voltage/current ratio		188
Power factor		0,075 ± 0,005

Lamp dimensions (see appendix B)

Cap	Bulb diameter (max.)	Overall length (max.)	Light centre length	Arc length (nominal)	Deviation of any point along centre line of arc tube from axis of cap (apex of cap eyelet used as the point of reference)	Operation position limitation
	<i>D</i>	<i>L</i>	<i>C</i>	<i>A</i>		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E27	72	165	105 ± 10*	28 – 45	–	As indicated by lamp manufacturer

* Clear finish only.

Ballast design information (see clause 8)

		Maximum	Minimum
Lamp warm-up current for ballast design (r.m.s.)	(A)	1,96	0,98
Pulse height for ballast design	(V)	2 500	See note

Lamp operating limits are shown graphically on page 3.

Luminaire design information (see clause 9)

Voltage increase at lamp terminals (maximum)	(V)	5
--	-----	---

NOTE - There are two designs of lamp presently in use which are compatible in operation, but which require different starting conditions.

Some lamp designs require a minimum pulse height of 1 600 V whereas other designs require a minimum of 1 800 V.

Information shall be provided by the lamp manufacturer as to which ignitor pulse height and width are appropriate.

For future starting compatibility of both lamp types it is recommended that ignitors are designed with a minimum pulse height of 1 800 V.

LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION		Page 2				
Feuille de caractéristiques						
Puissance assignée: 50 W HT		A amorceur interne				
		Ampoule elliptique – claire ou à recouvrement diffusant				
Caractéristiques du ballast de référence						
Fréquence assignée	(Hz)	50	60			
Tension assignée	(V)	220	220			
Courant de calibrage	(A)	0,76	0,76			
Rapport tension/courant		246	246			
Facteur de puissance		0,075 ± 0,005	0,075 ± 0,005			
Dimensions (voir annexe B)						
Culot	Diamètre de l'ampoule (max.) D	Longueur hors tout (max.) L	Hauteur du centre lumineux C	Longueur de l'arc (nominale) A	Déviaton en tout point de la ligne médiane du tube à décharge par rapport à l'axe du culot (le contact central du culot servant de point de référence)	Position limite de fonctionnement
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E27	72	165	105 ± 10*	30 ± 7*	3 degrés*	Comme indiqué par le fabricant de la lampe
* Ampoule claire seulement.						
Information pour la conception du ballast (voir article 8)						
Courant de mise en régime de la lampe pour la conception du ballast (valeur efficace)				Maximum		Minimum
				1,52		0,76
Hauteur d'impulsion pour la conception du ballast				2 500		Non significatif
Les limites de fonctionnement de la lampe sont indiquées graphiquement à la page 3.						
Information pour la conception du luminaire (voir article 9)						
Augmentation de la tension aux bornes de la lampe (maximale)				(V)		5
Texte anglais au verso English text overleaf		662-CEI-1170-2		Publication CEI 662 IEC Publication 662		

HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS

Data sheet

Page 2

Rated wattage: 50 W HV

With internal ignitor

Elliptical bulb –
clear or with diffuse coating

Reference ballast characteristics

Rated frequency	(Hz)	50	60
Rated voltage	(V)	220	220
Calibration current	(A)	0,76	0,76
Voltage/current ratio		246	246
Power factor		0,075 ± 0,005	0,075 ± 0,005

Lamp dimensions (see appendix B)

Cap	Bulb diameter (max.) <i>D</i>	Overall length (max.) <i>L</i>	Light centre length <i>C</i>	Arc length (nominal) <i>A</i>	Deviation of any point along centre line of arc tube from axis of cap (apex of cap eyelet used as the point of reference)	Operating position limitation
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E27	72	165	105 ± 10*	30 ± 7*	3 degrees*	As indicated by lamp manufacturer

* Clear bulb only.

Ballast design information (see clause 8)

		Maximum	Minimum
Lamp warm-up current for ballast design (r.m.s.)	(A)	1,52	0,76
Pulse height for ballast design	(V)	2 500	Not relevant
Lamp operating limits are shown graphically on page 3.			

Luminaire design information (see clause 9)

Voltage increase at lamp terminals (maximum)	(V)	5
--	-----	---

LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION		Page 2				
Feuille de caractéristiques techniques						
Puissance assignée: 50 W HT		Avec amorceur extérieur				
		Ampoule tubulaire – claire				
Caractéristiques du ballast de référence						
Fréquence assignée (Hz)	50	60				
Tension assignée (V)	220	220				
Courant de calibrage (A)	0,76	0,76				
Rapport tension/courant	246	246				
Facteur de puissance	0,075 ± 0,005	0,075 ± 0,005				
Dimensions (voir annexe B)						
Culot	Diamètre de l'ampoule (max.) D	Longueur hors tout (max.) L	Hauteur du centre lumineux C	Longueur de l'arc (nominale) A	Déviati on en tout point de la ligne médiane du tube à décharge par rapport à l'axe du culot (le contact central du culot servant de point de référence)	Position limite de fonctionnement
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E27	39	156	97-107	30	3 degrés	Comme indiqué par le fabricant de la lampe
Information pour la conception du ballast (voir article 8)						
Courant d'établissement en régime de la lampe pour la conception du ballast (valeur efficace) (A)					Maximum	Minimum
					1,52	0,76
Hauteur de l'impulsion pour la conception du ballast (V)					2 500	Voir note
Les limites de fonctionnement de la lampe sont indiquées graphiquement à la page 3.						
Information pour la conception du luminaire (voir article 9)						
Augmentation de la tension aux bornes de la lampe (maximale) (V)					5	
NOTE - Il existe actuellement deux modèles de lampes compatibles en ce qui concerne le fonctionnement, mais qui exigent des conditions d'amorçage différentes.						
Quelques modèles de lampes exigent une hauteur minimale d'impulsion de 1 600 V, tandis que d'autres exigent 1 800 V.						
Il appartient au fabricant de lampes de fournir les renseignements sur la hauteur et la largeur de l'impulsion appropriée de l'amorceur.						
En vue d'assurer la compatibilité future des deux types de lampes, il est recommandé que les amorceurs soient conçus de manière à fournir une hauteur minimale d'impulsion de 1 800 V.						
Texte anglais au verso English text overleaf		662-CEI-1180-3			Publication CEI 662 IEC Publication 662	

HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS

Technical data sheet

Page 2

Rated wattage: 50 W HV

With external ignitor

Tubular bulb – clear

Reference ballast characteristics

Rated frequency	(Hz)	50	60
Rated voltage	(V)	220	220
Calibration current	(A)	0,76	0,76
Voltage/current ratio		246	246
Power factor		0,075 ± 0,005	0,075 ± 0,005

Lamp dimensions (see appendix B)

Cap	Bulb diameter (max.) <i>D</i>	Overall length (max.) <i>L</i>	Light centre length <i>C</i>	Arc length (nominal) <i>A</i>	Deviation of any point along centre line of arc tube from axis of cap (apex of cap eyelet used as the point of reference)	Operating position limitation
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E27	39	156	97-107	30	3 degrees	As indicated by lamp manufacturer

Ballast design information (see clause 8)

		Maximum	Minimum
Lamp warm-up current for ballast design (r.m.s.)	(A)	1,52	0,76
Pulse height for ballast design	(V)	2 500	See note

Lamp operating limits are shown graphically on page 3.

Luminaire design information (see clause 9)

Voltage increase at lamp terminals (maximum)	(V)	5
--	-----	---

NOTE - There are two designs of lamp presently in use which are compatible in operation, but which require different starting conditions.

Some lamp designs require a minimum pulse height of 1 600 V whereas other designs require a minimum of 1 800 V.

Information shall be provided by the lamp manufacturer as to which ignitor pulse height and width are appropriate.

For future starting compatibility of both lamp types, it is recommended that ignitors are designed with a minimum pulse height of 1 800 V.

LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION		Page 2				
Feuille de caractéristiques						
Puissance assignée: 50 W HT		A amorceur externe				
Ampoule elliptique – claire ou à recouvrement diffusant						
Caractéristiques du ballast de référence						
Fréquence assignée (Hz)	50	60				
Tension assignée (V)	220	220				
Courant de calibrage (A)	0,76	0,76				
Rapport tension/courant	246	246				
Facteur de puissance	0,075 ± 0,005	0,075 ± 0,005				
Dimensions (voir annexe B)						
Culot	Diamètre de l'ampoule (max.) D	Longueur hors tout (max.) L	Hauteur du centre lumineux C	Longueur de l'arc (nominale) A	Déviati on en tout point de la ligne médiane du tube à décharge par rapport à l'axe du culot (le contact central du culot servant de point de référence)	Position limite de fonctionnement
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E27	72	165	105 ± 10*	30 ± 7*	3 degrés*	Comme indiqué par le fabricant de la lampe
* Ampoule claire seulement.						
Information pour la conception du ballast (voir article 8)						
Courant de mise en régime de la lampe pour la conception du ballast (valeur efficace) (A)				Maximum	Minimum	
				1,52	0,76	
Hauteur d'impulsion pour la conception du ballast (V)				2 500	Voir note	
Les limites de fonctionnement de la lampe sont indiquées graphiquement à la page 3.						
Information pour la conception du luminaire (voir article 9)						
Augmentation de la tension aux bornes de la lampe (maximale) (V)					5	
NOTE - Il existe actuellement deux modèles de lampes compatibles en ce qui concerne le fonctionnement, mais qui exigent des conditions d'amorçage différentes.						
Quelques modèles de lampes exigent une hauteur minimale d'impulsion de 1 600 V, tandis que d'autres exigent 1 800 V. Il appartient au fabricant de lampes de fournir les renseignements sur la hauteur et la largeur de l'impulsion appropriée de l'amorceur.						
En vue d'assurer la compatibilité future des deux types de lampe, il est recommandé que les amorceurs soient conçus de manière à fournir une hauteur minimale d'impulsion de 1 800 V.						
Texte anglais au verso English text overleaf		662-CEI-1190-2			Publication CEI 662 IEC Publication 662	

HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS

Data sheet

Page 2

Rated wattage: 50 W HV

With external ignitor

Elliptical bulb –
clear or with diffuse coating

Reference ballast characteristics

Rated frequency	(Hz)	50	60
Rated voltage	(V)	220	220
Calibration current	(A)	0,76	0,76
Voltage/current ratio		246	246
Power factor		0,075 ± 0,005	0,075 ± 0,005

Lamp dimensions (see appendix B)

Cap	Bulb diameter (max.)	Overall length (max.)	Light centre length	Arc length (nominal)	Deviation of any point along centre line of arc tube from axis of cap (apex of cap eyelet used as the point of reference)	Operating position limitation
	<i>D</i>	<i>L</i>	<i>C</i>	<i>A</i>		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E27	72	165	105 ± 10*	30 ± 7*	3 degrees*	As indicated by lamp manufacturer

* Clear bulb only.

Ballast design information (see clause 8)

		Maximum	Minimum
Lamp warm-up current for ballast design (r.m.s.)	(A)	1,52	0,76
Pulse height for ballast design	(V)	2 500	See note

Lamp operating limits are shown graphically on page 3.

Luminaire design information (see clause 9)

Voltage increase at lamp terminals (maximum)	(V)	5
--	-----	---

NOTE - There are two designs of lamp presently in use which are compatible in operation, but which require different starting conditions.

Some lamp designs require a minimum pulse height of 1 600 V whereas other designs require a minimum of 1800 V.

Information shall be provided by the lamp manufacturer as to which ignitor pulse height and width are appropriate.

For future starting compatibility of both lamp types, it is recommended that ignitors are designed with a minimum pulse height of 1 800 V.

LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION À COULEUR AMÉLIORÉE

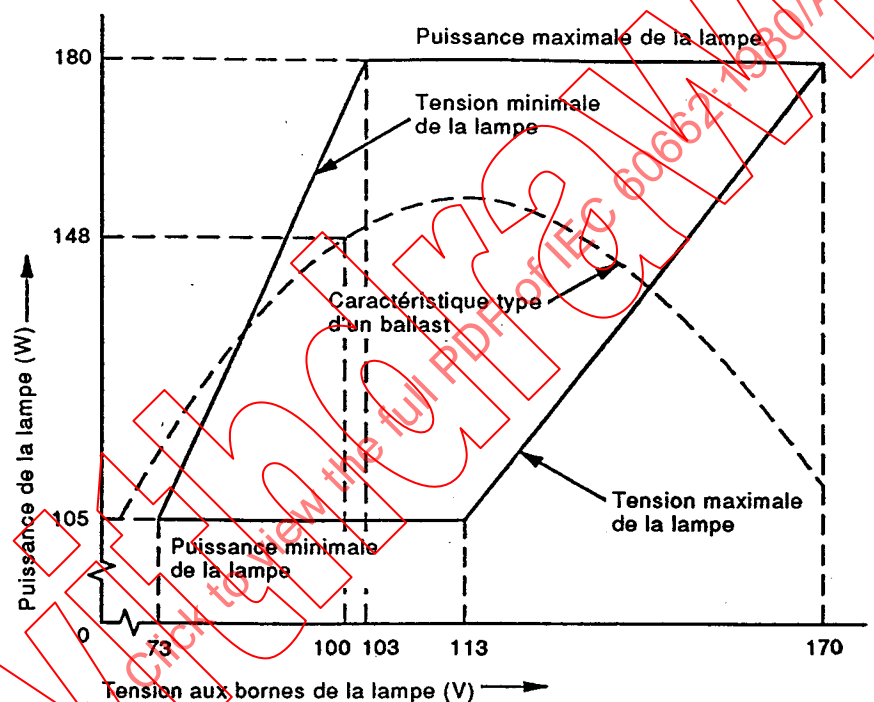
Page 3

Feuille de caractéristiques techniques

Puissance assignée: 150 W

A amorceur externe

Ampoule tubulaire – claire



CEI 91695

Une caractéristique type d'un ballast, à la tension assignée d'alimentation, est montrée en ligne pointillée sur le diagramme.

Figure 18 – Limites de fonctionnement des lampes utiles à la conception du ballast

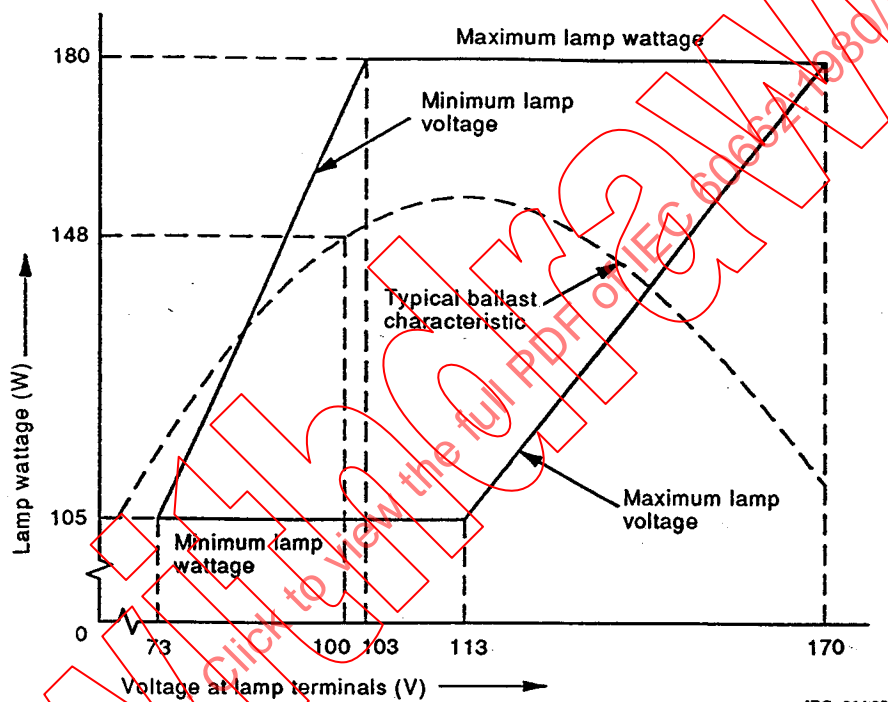
HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS
COLOUR IMPROVED

Technical data sheet

Rated wattage: 150 W

With external ignitor

Tubular bulb – clear



IEC 91695

A typical ballast characteristic curve at rated supply voltage is shown by the dotted line in the diagram.

Figure 18 – Lamp operating limits for the information of ballast designers

LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION À COULEUR AMÉLIORÉE

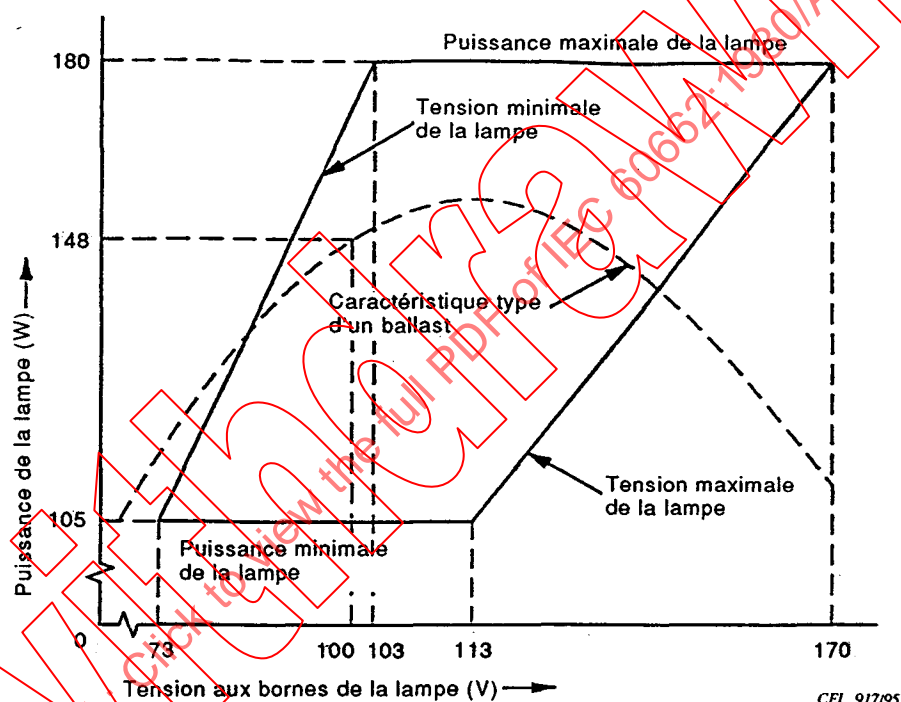
Page 3

Feuille de caractéristiques techniques

Puissance assignée: 150 W

A amorceur externe

Ampoule elliptique – recouvrement diffusant



Une caractéristique type d'un ballast, à la tension assignée d'alimentation, est montrée en ligne pointillée sur le diagramme.

Figure 19 – Limites de fonctionnement des lampes utiles à la conception du ballast

HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS COLOUR IMPROVED

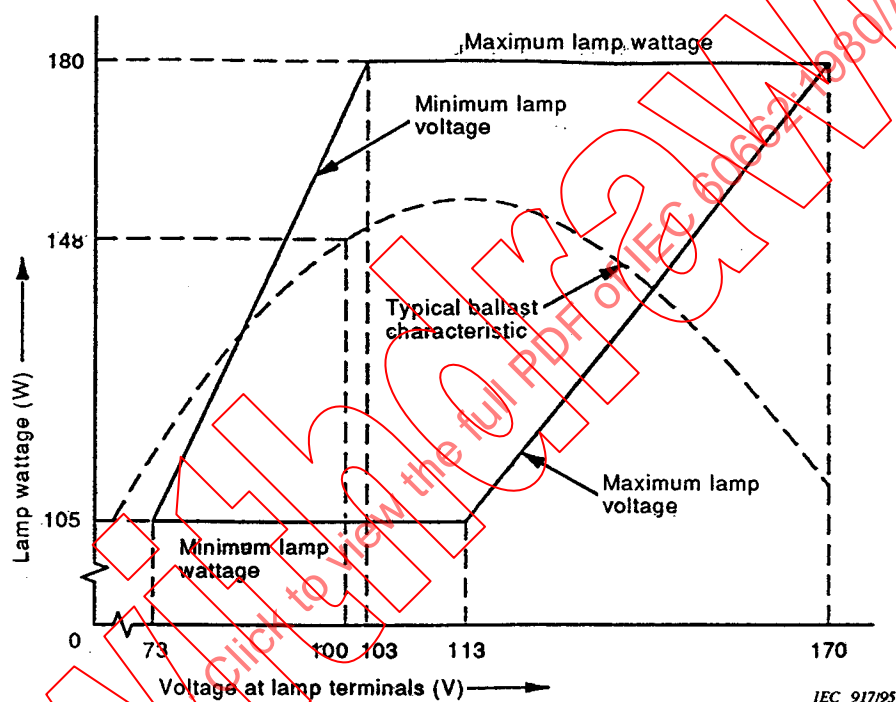
Page 3

Technical data sheet

Rated wattage: 150 W

With external ignitor

Elliptical bulb – diffuse coating



A typical ballast characteristic curve at rated supply voltage is shown by the dotted line in the diagram.

Figure 19 – Lamp operating limits for the information of ballast designers

LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION À COULEUR AMÉLIORÉE

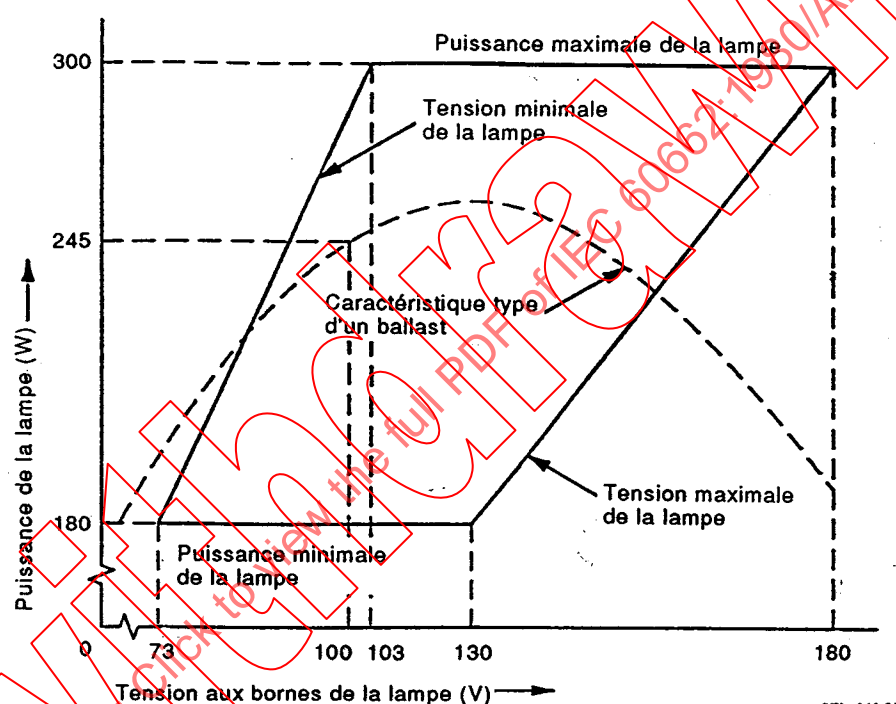
Page 3

Feuille de caractéristiques techniques

Puissance assignée: 250 W

A amorceur externe

Ampoule tubulaire – claire



Une caractéristique type d'un ballast, à la tension assignée d'alimentation, est montrée en ligne pointillée sur le diagramme.

Figure 20 – Limites de fonctionnement des lampes utiles à la conception du ballast

Tubular bulb – clear

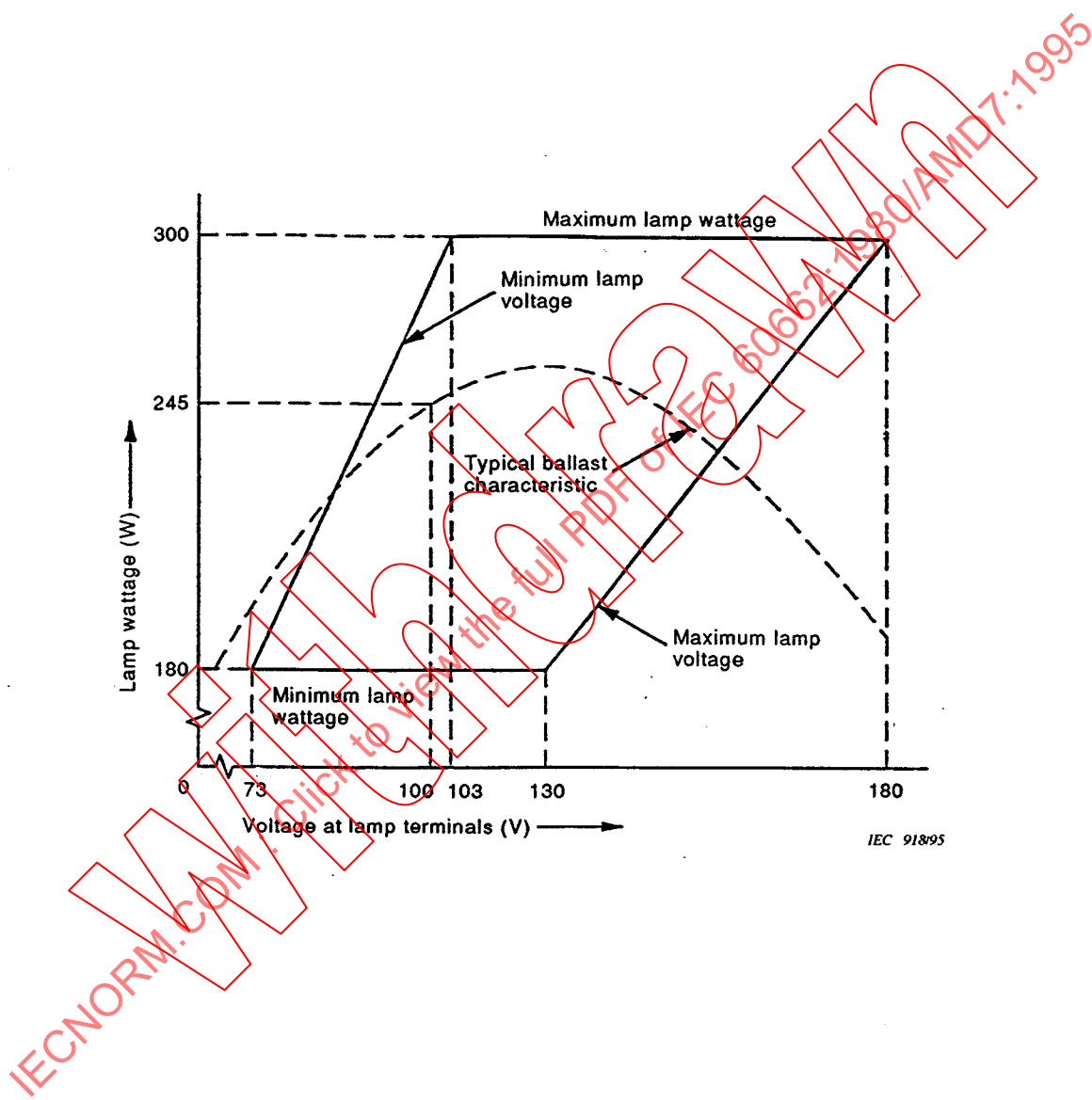


Figure 20 – Lamp operating limits for the information of ballast designers

Texte français au verso
French text overleaf

662-IEC-2120-1

Publication CEI 662
IEC Publication 662

LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION À COULEUR AMÉLIORÉE

Page 2

Feuille de caractéristiques techniques

Puissance assignée: 250 W

Avec amorceur externe

Ampoule tubulaire – claire

Caractéristiques du ballast de référence

		Pratique nord-américaine	Pratique européenne
Fréquence assignée	(Hz)	60	50
Tension assignée	(V)	220	220
Courant de calibrage	(A)	3,0	3,0
Rapport tension/courant		59,0	60,0
Facteur de puissance		$0,075 \pm 0,005$	$0,06 \pm 0,005$

Dimensions (voir annexe B)

Culot	Diamètre de l'ampoule (max.) <i>D</i>	Longueur hors tout (max.) <i>L</i>	Hauteur du centre lumineux <i>C</i>	Longueur de l'arc (nominale) <i>A</i>	Déviations en tout point de la ligne médiane du tube à décharge par rapport à l'axe du culot (le contact central du culot servant de point de référence)	Position limite de fonctionnement
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E39					3 degrés	Comme indiqué par le fabricant de la lampe
E40	48	260	153-163	50		

Information pour la conception du ballast (voir article 8) ¹⁾

		Maximum	Minimum
Courant d'amorçage de la lampe pour la conception du ballast (valeur efficace)	(A)	5,2	3,0
Tension de crête de l'impulsion pour la conception du ballast	Pratique européenne (V)	5 000	2 800
	Pratique américaine (V)	4 500	2 500
Les limites de fonctionnement de la lampe sont indiquées graphiquement à la page 3 (valeurs à l'étude).			

Information pour la conception du luminaire (voir article 9)

Augmentation de la tension aux bornes de la lampe (maximale)	(V)	10
--	-----	----

¹⁾ Le ballast doit être adapté à la tension d'alimentation existante, dans la limite de 2,5 %, de façon à obtenir la performance optimale, en ce qui concerne les caractéristiques colorimétriques et de durée de vie.

	LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION À COULEUR AMÉLIORÉE Feuille de caractéristiques techniques	Page 2
--	---	-----------------------------

Puissance assignée: 250 W

Avec amorceur externe

Ampoule elliptique – recouvrement diffusant

Caractéristiques du ballast de référence

	Pratique nord-américaine	Pratique européenne
Fréquence assignée (Hz)	60	50
Tension assignée (V)	220	220
Courant de calibrage (A)	3,0	3,0
Rapport tension/courant	59,0	60,0
Facteur de puissance	0,075 ± 0,005	0,06 ± 0,005

Dimensions (voir annexe B)

Culot	Diamètre de l'ampoule (max.) <i>D</i>	Longueur hors tout (max.) <i>L</i>	Hauteur du centre lumineux <i>C</i>	Longueur de l'arc (nominale) <i>A</i>	Déviation en tout point de la ligne médiane du tube à décharge par rapport à l'axe du culot (le contact central du culot servant de point de référence)	Position limite de fonctionnement
E39 ou E40	(mm) 91	(mm) 227	(mm) —	(mm) —	—	Comme indiqué par le fabricant de la lampe

Information pour la conception du ballast (voir article 8) ¹⁾

	Maximum	Minimum
Courant d'établissement du régime de la lampe pour la conception du ballast (valeur efficace) (A)	5,2	3,0
Tension de crête de l'impulsion pour la conception du ballast	5 000	2 800
	4 500	2 500
Les limites de fonctionnement de la lampe sont indiquées graphiquement à la page 3 (valeurs à l'étude).		

Information pour la conception du luminaire (voir article 9)

Augmentation de la tension aux bornes de la lampe (maximale) (V)	7
--	---

¹⁾ Le ballast doit être adapté à la tension d'alimentation existante, dans la limite de 2,5 %, de façon à obtenir la performance optimale, en ce qui concerne les caractéristiques colorimétriques et de durée de vie.

HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS COLOUR IMPROVED

Page 2

Technical data sheet

Rated wattage: 250 W

With external ignitor

Elliptical bulb – diffuse coating

Reference ballast characteristics

		American practice	European practice
Rated frequency	(Hz)	60	50
Rated voltage	(V)	220	220
Calibration current	(A)	3,0	3,0
Voltage/current ratio		59,0	60,0
Power factor		0,075 ± 0,005	0,06 ± 0,005

Lamp dimensions (see appendix B)

Cap	Bulb diameter (max.) <i>D</i>	Overall length (max.) <i>L</i>	Light centre length <i>C</i>	Arc length (nominal) <i>A</i>	Deviation of any point along centre line of arc tube from axis of cap (apex of cap eyelet used as the point of reference)	Operating position limitation
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E39 or E40	91	227	–	–	–	As indicated by lamp manufacturer

Ballast design information (see clause 8) ¹⁾

		Maximum	Minimum
Lamp warm-up current for ballast design (r.m.s.)	(A)	5,2	3,0
Pulse height for ballast design	European practice (V)	5 000	2 800
	American practice (V)	4 500	2 500
Lamp operating limits are shown graphically on page 3 (values under consideration).			

Luminaire design information (see clause 9)

Voltage increase at lamp terminals (maximum)	(V)	7
--	-----	---

¹⁾ The ballast shall be matched to the actual supply voltage within 2,5 % of this voltage in order to obtain optimum performance regarding colour characteristics and life.

HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS COLOUR IMPROVED

Page 2

Technical data sheet

Rated wattage: 250 W

With external ignitor

Tubular bulb – clear

Reference ballast characteristics

		American practice	European practice
Rated frequency	(Hz)	60	50
Rated voltage	(V)	220	220
Calibration current	(A)	3,0	3,0
Voltage/current ratio		59,0	60,0
Power factor		0,075 ± 0,005	0,06 ± 0,005

Lamp dimensions (see appendix B)

Cap	Bulb diameter (max.) <i>D</i>	Overall length (max.) <i>L</i>	Light centre length <i>C</i>	Arc length (nominal) <i>A</i>	Deviation of any point along centre line of arc tube from axis of cap (apex of cap eyelet used as the point of reference)	Operating position limitation
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E39					3 degrees	As indicated by lamp manufacturer
E40	48	260	153-163	50		

Ballast design information (see clause 8) ¹⁾

		Maximum	Minimum
Lamp warm-up current for ballast design (r.m.s.)	(A)	5,2	3,0
Pulse height for ballast design	European practice (V)	5 000	2 800
	American practice (V)	4 500	2 500
Lamp operating limits are shown graphically on page 3 (values under consideration).			

Luminaire design information (see clause 9)

Voltage increase at lamp terminals (maximum)	(V)	10
--	-----	----

¹⁾ The ballast shall be matched to the actual supply voltage within 2,5 % of this voltage in order to obtain optimum performance regarding colour characteristics and life.

LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION À COULEUR AMÉLIORÉE

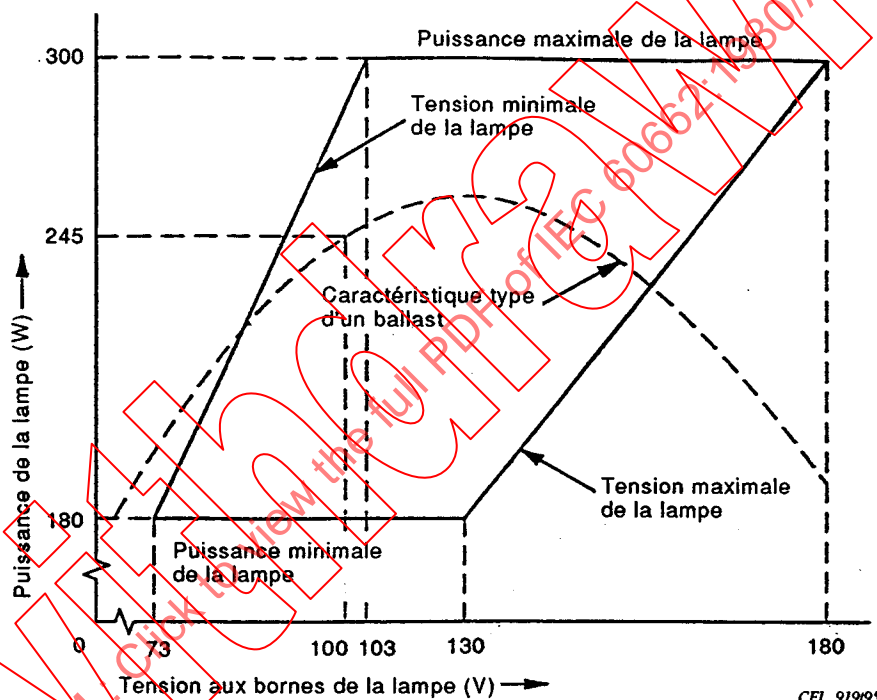
Page 3

Feuille de caractéristiques techniques

Puissance assignée: 250 W

A amorceur externe

Ampoule elliptique – recouvrement diffusant



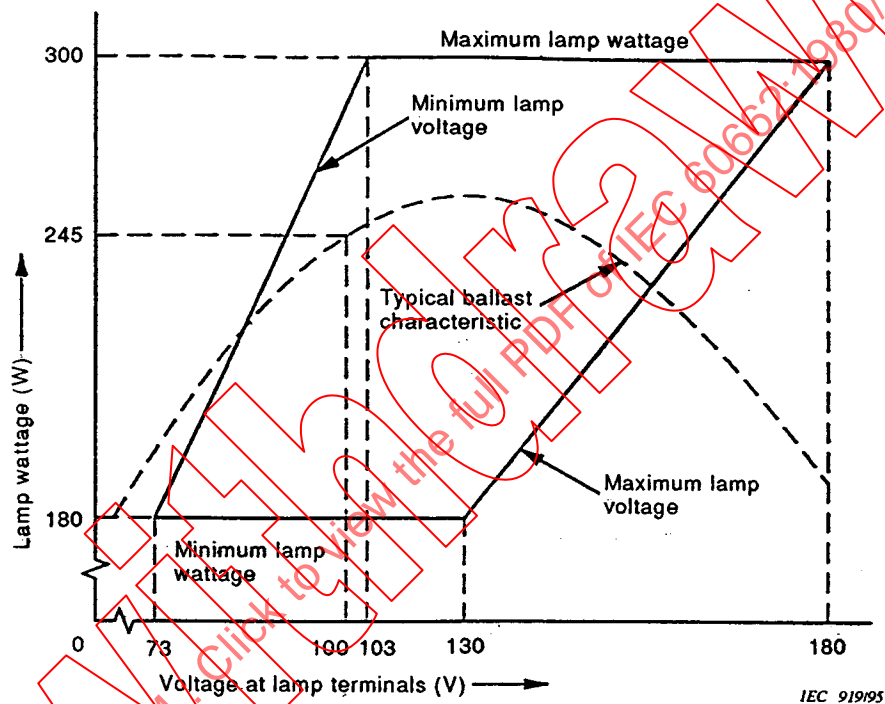
Une caractéristique type d'un ballast, à la tension assignée d'alimentation, est montrée en ligne pointillée sur le diagramme.

Figure 21 – Limites de fonctionnement des lampes utiles à la conception du ballast

Rated wattage: 250 W

With external ignitor

Elliptical bulb – diffuse coating



A typical ballast characteristic curve at rated supply voltage is shown by the dotted line in the diagram.

Figure 21 – Lamp operating limits for the information of ballast designers

LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION À COULEUR AMÉLIORÉE

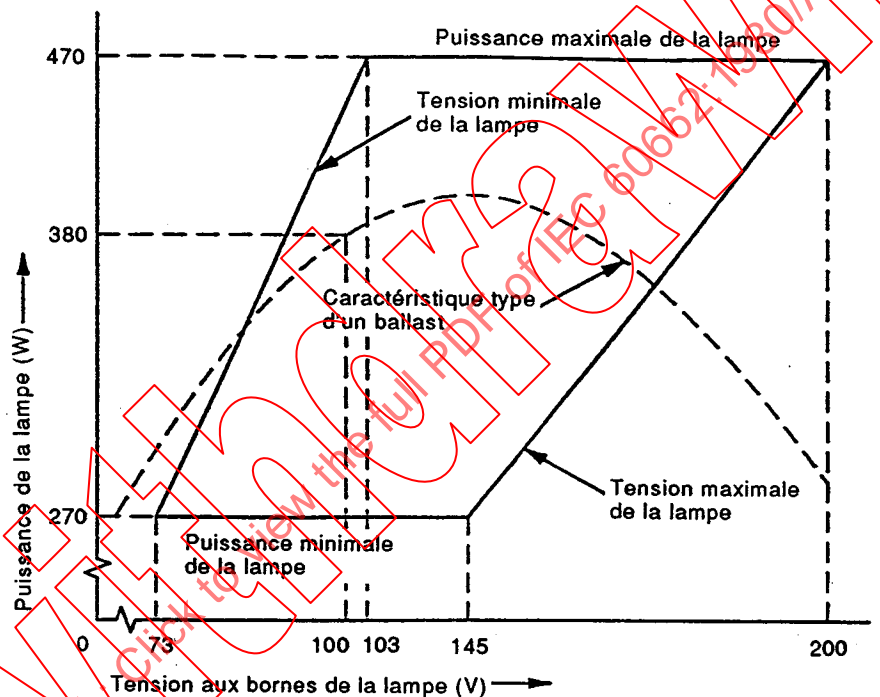
Page 3

Feuille de caractéristiques techniques

Puissance assignée: 400 W

A amorceur externe

Ampoule tubulaire – claire



Une caractéristique type d'un ballast, à la tension assignée d'alimentation, est montrée en ligne pointillée sur le diagramme.

Figure 22 – Limites de fonctionnement des lampes utiles à la conception du ballast

HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS COLOUR IMPROVED

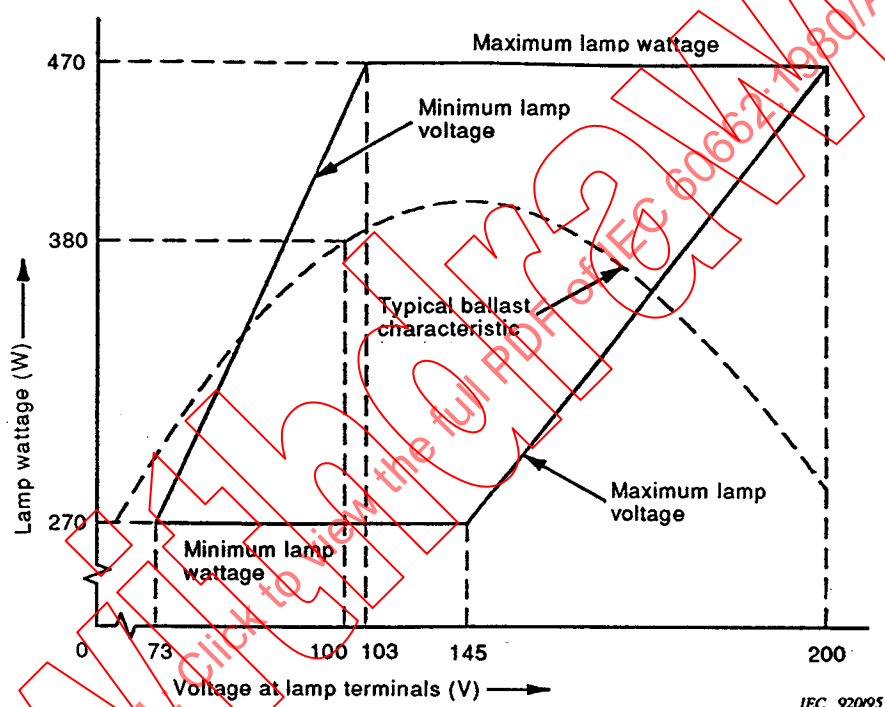
Page 3

Technical data sheet

Rated wattage: 400 W

With external ignitor

Tubular bulb – clear



A typical ballast characteristic curve at rated supply voltage is shown by the dotted line in the diagram.

Figure 22 – Lamp operating limits for the information of ballast designers

LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION À COULEUR AMÉLIORÉE

Page 2

Feuille de caractéristiques techniques

Puissance assignée: 400 W

Avec amorceur externe

Ampoule tubulaire – claire

Caractéristiques du ballast de référence

		Pratique nord-américaine	Pratique européenne
Fréquence assignée	(Hz)	60	50
Tension assignée	(V)	220	220
Courant de calibrage	(A)	4,6	4,6
Rapport tension/courant		38,6	39,0
Facteur de puissance		0,075 ± 0,005	0,06 ± 0,005

Dimensions (voir annexe B)

Culot	Diamètre de l'ampoule (max.) <i>D</i>	Longueur hors tout (max.) <i>L</i>	Hauteur du centre lumineux <i>C</i>	Longueur de l'arc (nominale) <i>A</i>	Déviati on en tout point de la ligne médiane du tube à décharge par rapport à l'axe du culot (le contact central du culot servant de point de référence)	Position limite de fonctionnement
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E39					3 degrés	Comme indiqué par le fabricant de la lampe
E40	48	292	170-180	55		

Information pour la conception du ballast (voir article 8) ¹⁾

		Maximum	Minimum
Courant de mise en régime de la lampe pour la conception du ballast (valeur efficace)	(A)	7,5	4,6
Tension de crête de l'impulsion pour la conception du ballast	Pratique européenne (V)	5 000	2 800
	Pratique américaine (V)	4 500	2 500

Les limites de fonctionnement de la lampe sont indiquées graphiquement à la page 3 (valeurs à l'étude).

Information pour la conception du luminaire (voir article 9)

Augmentation de la tension aux bornes de la lampe (maximale)	(V)	12
--	-----	----

¹⁾ Le ballast doit être adapté à la tension d'alimentation existante, dans la limite de 2,5 %, de façon à obtenir la performance optimale, en ce qui concerne les caractéristiques colorimétriques et de durée de vie.

HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS COLOUR IMPROVED

Page 2

Technical data sheet

Rated wattage: 400 W

With external ignitor

Tubular bulb – clear

Reference ballast characteristics

		American practice	European practice
Rated frequency	(Hz)	60	50
Rated voltage	(V)	220	220
Calibration current	(A)	4,6	4,6
Voltage/current ratio		38,6	39,0
Power factor		0,075 ± 0,005	0,06 ± 0,005

Lamp dimensions (see appendix B)

Cap	Bulb diameter (max.) <i>D</i>	Overall length (max.) <i>L</i>	Light centre length <i>C</i>	Arc length (nominal) <i>A</i>	Deviation of any point along centre line of arc tube from axis of cap (apex of cap eyelet used as the point of reference)	Operating position limitation
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E39					3 degrees	As indicated by lamp manufacturer
E40	48	292	170-180	55		

Ballast design information (see clause 8) ¹⁾

		Maximum	Minimum
Lamp warm-up current for ballast design (r.m.s.)	(A)	7,5	4,6
Pulse height for ballast design	European practice (V)	5 000	2 800
	American practice (V)	4 500	2 500
Lamp operating limits are shown graphically on page 3 (values under consideration).			

Luminaire design information (see clause 9)

Voltage increase at lamp terminals (maximum)	(V)	12
--	-----	----

¹⁾ The ballast shall be matched to the actual supply voltage within 2,5 % of this voltage in order to obtain optimum performance regarding colour characteristics and life.

LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION À COULEUR AMÉLIORÉE

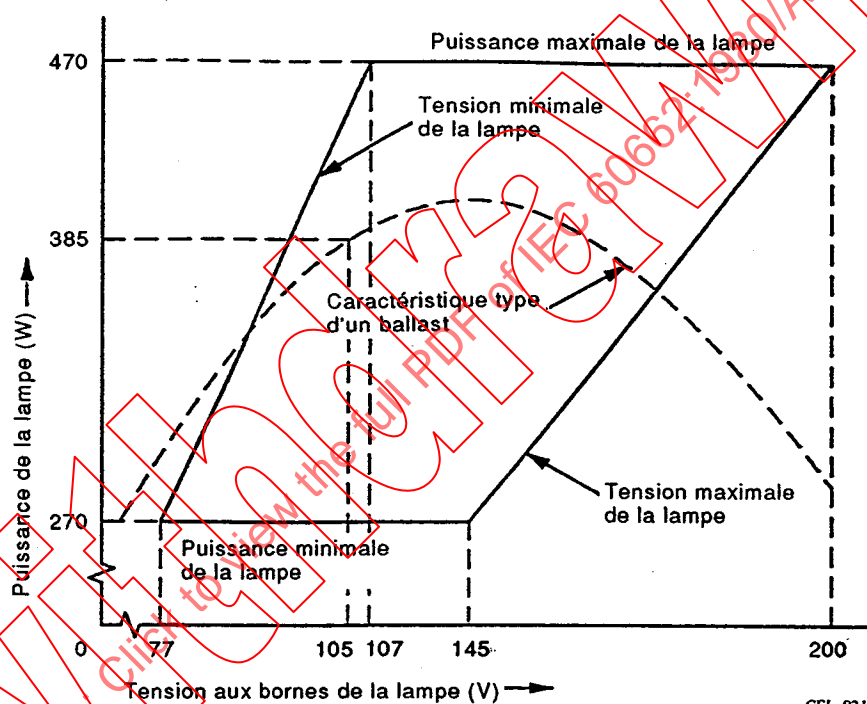
Page 3

Feuille de caractéristiques techniques

Puissance assignée: 400 W

A amorceur externe

Ampoule elliptique – recouvrement diffusant



CEI 92195

Une caractéristique type d'un ballast, à la tension assignée d'alimentation, est montrée en ligne pointillée sur le diagramme.

Figure 23 – Limites de fonctionnement des lampes utiles à la conception du ballast

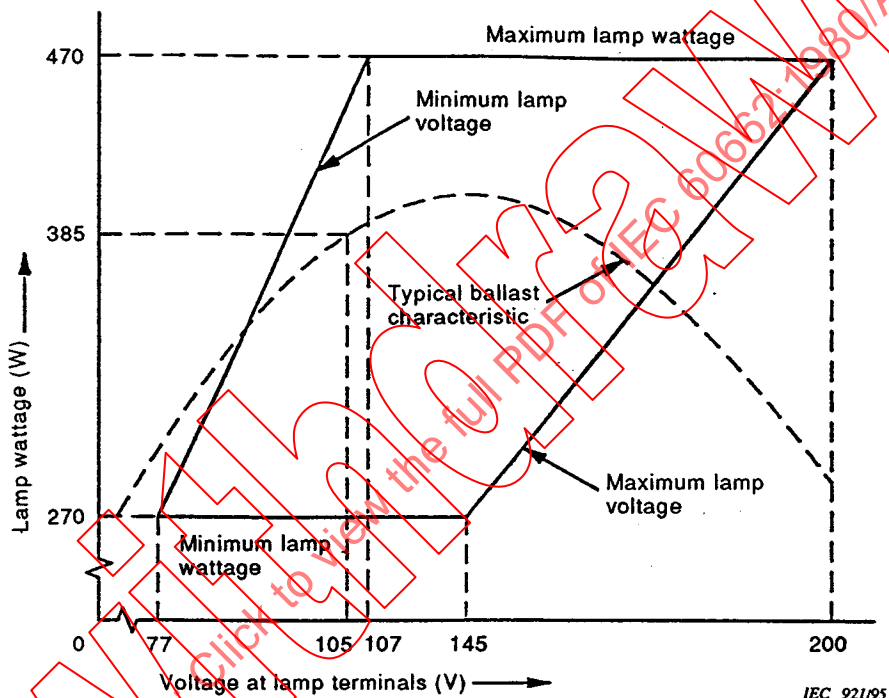
HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS
COLOUR IMPROVED

Technical data sheet

Rated wattage: 400 W

With external ignitor

Elliptical bulb – diffuse coating



IEC 921/95

A typical ballast characteristic curve at rated supply voltage is shown by the dotted line in the diagram.

Figure 23 – Lamp operating limits for the information of ballast designers

		LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION À COULEUR AMÉLIORÉE			Page 2	
Feuille de caractéristiques techniques						
Puissance assignée: 400 W		Avec amorceur externe		Ampoule elliptique – recouvrement diffusant		
Caractéristiques du ballast de référence						
		Pratique nord-américaine		Pratique européenne		
Fréquence assignée	(Hz)	60		50		
Tension assignée	(V)	220		220		
Courant de calibrage	(A)	4,6		4,6		
Rapport tension/courant		38,6		39,0		
Facteur de puissance		0,075 ± 0,005		0,06 ± 0,005		
Dimensions (voir annexe B)						
Culot	Diamètre de l'ampoule (max.) <i>D</i>	Longueur hors tout (max.) <i>L</i>	Hauteur du centre lumineux <i>C</i>	Longueur de l'arc (nominale) <i>A</i>	Déviati on en tout point de la ligne médiane du tube à décharge par rapport à l'axe du culot (le contact central du culot servant de point de référence)	Position limite de fonctionnement
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E39 ou E40	122	292	—	—	—	Comme indiqué par le fabricant de la lampe
Information pour la conception du ballast (voir article 8) ¹⁾						
				Maximum	Minimum	
Courant de mise en régime de la lampe pour la conception du ballast (valeur efficace)				(A)	7,5	4,6
Tension de crête de l'impulsion pour la conception du ballast				Pratique européenne (V)	5 000	2 800
				Pratique américaine (V)	4 500	2 500
Les limites de fonctionnement de la lampe sont indiquées graphiquement à la page 3 (valeurs à l'étude).						
Information pour la conception du luminaire (voir article 9)						
Augmentation de la tension aux bornes de la lampe (maximale)					(V)	7
¹⁾ Le ballast doit être adapté à la tension d'alimentation existante, dans la limite de 2,5 %, de façon à obtenir la performance optimale, en ce qui concerne les caractéristiques colorimétriques et de durée de vie.						
Texte anglais au verso English text overleaf		662-CEI-2150-2			Publication CEI 662 IEC Publication 662	

	LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION (A rendu de couleur élevé) Feuille de caractéristiques techniques	Page 1	
Puissance assignée: 150 W A amorceur interne Ampoule elliptique – claire et à recouvrement diffusant			
Essai d'amorçage de la lampe			
Tension d'essai (V) Temps minimal d'amorçage (s)		198 60*	
* A partir de la mise sous tension de la lampe.			
Essai d'établissement du régime			
Tension d'essai (V) Temps maximal requis pour atteindre 50 V au minimum aux bornes de la lampe (min.)		220 10	
Caractéristiques électriques à la tension assignée du ballast de référence			
	Recherché	Maximal	Minimal
Tension aux bornes de la lampe (valeur efficace) (V)	100	110	85
Intensité du courant (valeur efficace) (A)	1,9	2,14	1,71
Consommation (W)	150	–	–
Tension d'extinction (voir 7.5) (valeur efficace) (V)	130**	–	–
** A l'étude.			
Caractéristiques colorimétriques de la lampe (valeurs nominales)			
Température proximale de couleur (K)	2 500		
Coordonnées chromatiques x/y	0,478/0,415		
Indice général de rendu des couleurs R_a	85		
Texte anglais au verso English text overleaf			
662-CEI-3010-1			
Publication CEI 662 IEC Publication 662			

HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS COLOUR IMPROVED

Page 2

Technical data sheet

Rated wattage: 400 W

With external ignitor

Elliptical bulb – diffuse coating

Reference ballast characteristics

		American practice	European practice
Rated frequency	(Hz)	60	50
Rated voltage	(V)	220	220
Calibration current	(A)	4,6	4,6
Voltage/current ratio		38,6	39,0
Power factor		0,075 ± 0,005	0,06 ± 0,005

Lamp dimensions (see appendix B)

Cap	Bulb diameter (max.) <i>D</i>	Overall length (max.) <i>L</i>	Light centre length <i>C</i>	Arc length (nominal) <i>A</i>	Deviation of any point along centre line of arc tube from axis of cap (apex of cap eyelet used as the point of reference)	Operating position limitation
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E39 or E40	122	292	–	–	–	As indicated by lamp manufacturer

Ballast design information (see clause 8)¹⁾

		Maximum	Minimum
Lamp warm-up current for ballast design (r.m.s.)	(A)	7,5	4,6
Pulse height for ballast design	European practice (V)	5 000	2 800
	American practice (V)	4 500	2 500

Lamp operating limits are shown graphically on page 3 (values under consideration).

Luminaire design information (see clause 9)

Voltage increase at lamp terminals (maximum)	(V)	7
--	-----	---

¹⁾ The ballast shall be matched to the actual supply voltage within 2,5 % of this voltage in order to obtain optimum performance regarding colour characteristics and life.

HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS (With high colour rendering)

Page 1

Technical data sheet

Rated wattage: 150 W

With internal ignitor

Elliptical bulb – clear and
diffuse coating

Lamp starting test

Test voltage	(V)	198
Maximum starting time	(s)	60*

* From switch on.

Lamp warm-up test

Test voltage	(V)	220
Maximum time required to reach 50 V minimum at lamp terminals	(min.)	10

Lamp electrical characteristics at rated voltage of reference ballast

		Objective	Maximum	Minimum
Voltage at lamp terminals (r.m.s.)	(V)	100	110	85
Lamp current (r.m.s.)	(A)	1,9	2,14	1,71
Wattage	(W)	150	–	–
Extinguishing voltage (r.m.s.)	(V)	130**	–	–

** Under consideration.

Lamp colour characteristics (nominal values)

Correlated colour temperature	(K)	2 500
Chromaticity co-ordinates x/y		0,478/0,415
General colour rendering index R_a		85

	LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION (A rendu de couleur élevé) Feuille de caractéristiques techniques	Page 2				
Puissance assignée: 150 W A amorceur interne Ampoule elliptique – claire et à recouvrement diffusant						
Caractéristiques du ballast de référence						
Fréquence assignée (Hz) Tension assignée (V) Courant de calibrage (A) Rapport tension/courant Facteur de puissance	50/60 220 1,9 88,6 0,075 ± 0,005					
Dimensions de la lampe (voir annexe B)						
Culot	Diamètre de l'ampoule (max.) <i>D</i>	Longueur hors tout (max.) <i>L</i>	Hauteur du centre lumineux <i>G*</i>	Longueur de l'arc (nominale) <i>A*</i>	Déviation en tout point de la ligne médiane du tube à décharge par rapport à l'axe du culot (le contact central du culot servant de point de référence)	Position limite de fonctionnement
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
E39	102	250	160 ± 5	33 nominal	3 degrés	Comme indiqué par le fabricant de la lampe
* Pour les types de lampe à ampoule claire.						
Renseignements pour la conception du ballast (voir article 8)						
					Maximum	Minimum
Courant de mise en régime de la lampe pour la conception du ballast (valeur efficace) (A)					3,0	1,9
Hauteur de l'impulsion pour la conception du ballast (V)					4 500	–
Les limites de fonctionnement de la lampe sont indiquées graphiquement à la page 3.						
Renseignements pour la conception du luminaire (voir article 9)						
Augmentation maximale de la tension aux bornes de la lampe (V)					10	
Texte anglais au verso English text overleaf			662-CEI-3010-1		Publication CEI 662 IEC Publication 662	

HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS (With high colour rendering)

Page 2

Technical data sheet

Rated wattage: 150 W

With internal ignitor

Elliptical bulb – clear and
diffuse coating

Reference ballast characteristics

Rated frequency	(Hz)	50/60
Rated voltage	(V)	220
Calibration current	(A)	1,9
Voltage/current ratio		88,6
Power factor		0,075 ± 0,005

Lamp dimensions (see appendix B)

Cap	Bulb diameter (max.) <i>D</i>	Overall length (max.) <i>L</i>	Light centre length <i>C*</i>	Arc length (nominal) <i>A*</i>	Deviation of any point along centre line of arc tube from axis of cap (apex of cap eyelet used as the point of reference)	Operating position limitation
E39	(mm) 102	(mm) 250	(mm) 160 ± 5	(mm) 33 nominal	3 degrees	As indicated by lamp manufacturer

* For clear bulb types.

Ballast design information (see clause 8)

		Maximum	Minimum
Lamp warm-up current for ballast design (r.m.s.)	(A)	3,0	1,9
Pulse height for ballast design	(V)	4 500	–
Lamp operating limits are shown graphically on page 3.			

Luminaire design information (see clause 9)

Voltage increase at lamp terminals (maximum)	(V)	10
--	-----	----

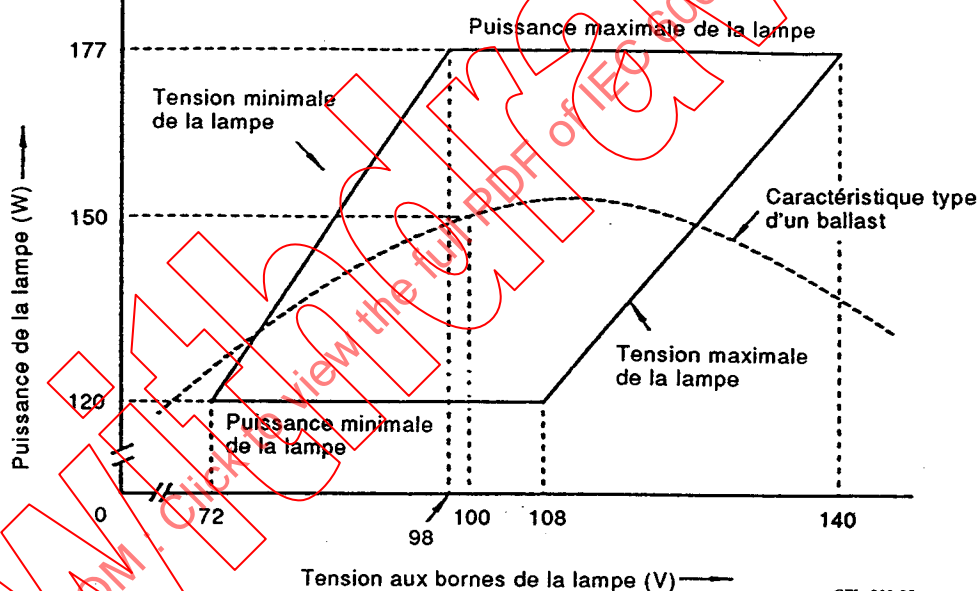
LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION (A rendu de couleur élevé)

Page 3

Feuille de caractéristiques techniques

Puissance assignée: 150 W

A amorceur interne

Ampoule elliptique – claire et
à recouvrement diffusant

CEI 922/95

Figure 24 – Limites de fonctionnement des lampes
utiles à la conception du ballast

HIGH-PRESSURE SODIUM VAPOUR LAMPS (With high colour rendering)

Page 3

Technical data sheet

Rated wattage: 150 W

With internal ignitor

Elliptical bulb – clear and diffuse coating

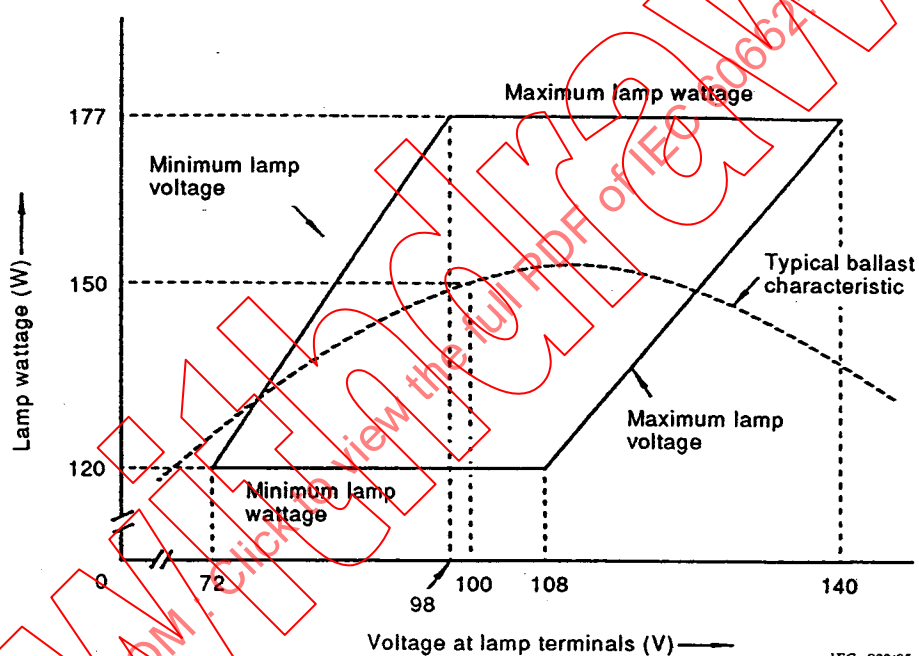


Figure 24 – Lamp operating limits for the information of ballast designers

LAMPES À VAPEUR DE SODIUM À HAUTE PRESSION (A rendu de couleur élevé)

Page 1

Feuille de caractéristiques techniques

Puissance assignée: 250 W

A amorceur interne

Ampoule elliptique – claire et à
recouvrement diffusant

Essai d'amorçage de la lampe

Tension d'essai	(V)	198
Temps maximal d'amorçage	(s)	60*

* A partir de la mise sous tension de la lampe.

Essai d'établissement du régime

Tension d'essai	(V)	220
Temps maximal requis pour atteindre 50 V au minimum aux bornes de la lampe	(min.)	10

Caractéristiques électriques à la tension assignée du ballast de référence

		Recherchée	Maximal	Minimal
Tension aux bornes de la lampe (valeur efficace)	(V)	100	110	85
Intensité du courant (valeur efficace)	(A)	3,1	3,50	2,77
Puissance	(W)	250	–	–
Tension d'extinction (voir 7.5) (valeur efficace)	(V)	130**	–	–

** A l'étude.

Caractéristiques colorimétriques de la lampe (valeurs nominales)

Température proximale de couleur	(K)	2 500
Coordonnées chromatiques x/y		0,478/0,415
Indice général de rendu des couleurs R_a		85