

**COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE**

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

**RECOMMANDATION DE LA CEI**

**INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION**

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

**IEC RECOMMENDATION**

**Publication 188**

Première édition — First edition

1965

---

**Tableau de caractéristiques pour lampes à décharge  
à vapeur de mercure à haute pression**

---

**Schedule for high-pressure mercury vapour lamps**

---



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembé  
Genève, Suisse

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60188:1965

**COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE**

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

**RECOMMANDATION DE LA CEI**

**INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION**

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

**IEC RECOMMENDATION**

**Publication 188**

Première édition — First edition

1965

---

**Tableau de caractéristiques pour lampes à décharge  
à vapeur de mercure à haute pression**

---

**Schedule for high-pressure mercury vapour lamps**

---



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe  
Genève, Suisse

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**TABLEAU DE CARACTÉRISTIQUES POUR LAMPES A DÉCHARGE A  
VAPEUR DE MERCURE A HAUTE PRESSION**

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager cette unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la CEI dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.

PRÉFACE

La présente recommandation a été établie par le Sous-Comité 34A: Lampes, du Comité d'Etudes N° 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Des projets de proposition concernant cette recommandation furent élaborés par un Comité d'Experts (PRESCO) et discutés au cours des réunions tenues à Nice en 1960, à Garmisch-Patenkirchen en 1960, à Milan en 1961 et à Interlaken en 1961. A la suite de cette dernière réunion, un projet fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en novembre 1961.

Après la réunion de Venise en 1963, un nouveau projet fut soumis à l'approbation des Comités nationaux selon la Procédure des Deux Mois en septembre 1963.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Allemagne  
Belgique  
Canada  
Danemark  
Etats-Unis d'Amérique  
Finlande  
France  
Italie  
Norvège

Pays-Bas  
Roumanie  
Royaume-Uni  
Suède  
Suisse  
Tchécoslovaquie  
Union des Républiques Socialistes Soviétiques  
Yougoslavie

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

### SCHEDULE FOR HIGH-PRESSURE MERCURY VAPOUR LAMPS

#### FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote this international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the IEC recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.

#### PREFACE

This Recommendation was prepared by Sub-Committee 34A, Lamps, of IEC Technical Committee No. 34, Lamps and Related Equipment.

Draft proposals for the Recommendation were prepared by the Experts' Preparatory Committee (PRESCO) and discussed at meetings held in Nice in 1960, in Garmisch-Patenkirchen in 1960, in Milan in 1961 and in Interlaken in 1961. As a result of this latter meeting, a draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in November 1961.

After the meeting held in Venice in 1963, a new draft incorporating different modifications was submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in September 1963.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

|                |                                     |
|----------------|-------------------------------------|
| Belgium        | Norway                              |
| Canada         | Romania                             |
| Czechoslovakia | Sweden                              |
| Denmark        | Switzerland                         |
| Finland        | Union of Soviet Socialist Republics |
| France         | United Kingdom                      |
| Germany        | United States of America            |
| Italy          | Yugoslavia                          |
| Netherlands    |                                     |

## TABLEAU DE CARACTÉRISTIQUES POUR LAMPES A DÉCHARGE A VAPEUR DE MERCURE A HAUTE PRESSION

### Introduction

Ce tableau de caractéristiques pour lampes à décharge à vapeur de mercure à haute pression représente seulement un premier pas dans l'établissement d'une recommandation complète en vue d'assurer les conditions d'essais, de contrôle, d'interchangeabilité et de sécurité.

Il se limite à un tableau des types de lampes proposés, à leurs caractéristiques électriques et à leurs dimensions, dans le but d'assurer l'interchangeabilité, la sécurité, et de fournir les éléments qui sont nécessaires pour l'établissement des recommandations relatives aux ballasts qui doivent être utilisés en conjonction avec ces lampes.

## SCHEDULE FOR HIGH-PRESSURE MERCURY VAPOUR LAMPS

---

### Introduction

This schedule for mercury vapour discharge lamps is the first stage in the preparation of a complete Recommendation which will give requirements necessary to ensure interchangeability and safety, together with recommendations for test conditions and procedure.

It contains electrical characteristics and dimensions which are necessary to ensure the interchangeability and safety of high-pressure mercury fluorescent lamps and will also provide data on which a Recommendation for the relevant ballast can be based.

TABEAU

| Lampe<br>puissance nominale                                                                                     | W  | † 50                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 80                  | 125                 | 175        | 250              | 400                                    | 700        |                  | 1 000            |                  | 1 000<br>HV      | 2 000            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|------------|------------------|----------------------------------------|------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                                                                                                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                     |            |                  |                                        | LV         | HV               | LV               | LV               |                  |                  |
| Culot                                                                                                           |    | E27<br>ou<br>B22d                                                                                                                                                                                                                                                                       | E27<br>ou<br>B22d-3 | E27<br>ou<br>B22d-3 | E39        | E39<br>ou<br>E40 | E39<br>ou<br>E40                       | E40        | E39<br>ou<br>E40 | E39<br>ou<br>E40 | E39<br>ou<br>E40 | E39<br>ou<br>E40 | E39<br>ou<br>E40 |
| Longueur totale max.                                                                                            | mm | 130                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 165                 | 184                 | 211        | 227              | 292                                    | 368        | 368              | 410              | 410              | 410              | 445              |
| Diamètre de l'ampoule<br>max.                                                                                   | mm | 56                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 81                  | 91                  | 91         | 91               | 122                                    | 152        | 152              | 181              | 181              | 181              | A<br>l'étude     |
| Diamètre du col max.                                                                                            | mm | 34                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 40                  | 43                  | 53         | 53               | 58                                     | 66         | 66               | 66               | 66               | 66               |                  |
| Hauteur du centre lumi-<br>neux                                                                                 | mm | A l'étude                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |            |                  |                                        |            |                  |                  |                  |                  |                  |
| Position d'utilisation                                                                                          |    | Toutes                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |                     |            |                  |                                        |            |                  |                  |                  |                  |                  |
| Tension minimale pour<br>assurer un fonctionne-<br>ment stable *                                                | V  | 198                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 198                 | 198                 | 210        | 198              | 198                                    | 198        | 400              | 198              | 198              | 350              | 342              |
| Tension nominale d'arc                                                                                          | V  | 95<br>±10                                                                                                                                                                                                                                                                               | 115<br>±15          | 125<br>±15          | 130<br>±15 | 130<br>±15       | 135<br>±15                             | 140<br>±15 | 265<br>±25       | 145<br>±15       | 135<br>±15       | 265<br>±25       | 270<br>±25       |
| Courant nominal                                                                                                 | A  | 0,62                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,8                 | 1,15                | 1,50       | 2,15             | 3,25                                   | 5,45       | 2,8              | 7,5              | 8,0              | 4,0              | 8,0              |
| Tension requise pour<br>l'amorçage de la lampe<br>à 25 °C                                                       | V  | 180                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 180                 | 180                 | 210**      | 180<br>200**     | 180<br>200**                           | 180        | 290**            | 180              | 210**            | 290              | 310              |
| Courant maximal d'a-<br>morçage (efficace) quand<br>le ballast fonctionne à<br>110% de sa tension<br>nominale * | A  | 2,1 × le courant nominal<br>en ampères                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |                     |            |                  | 2,2 × le courant nominal<br>en ampères |            |                  |                  |                  |                  |                  |
| Courant d'amorçage<br>minimal                                                                                   | A  | 0,53                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,68                | 0,98                | 1,27       | 1,83             | 2,76                                   | 4,65       | 2,38             | 6,35             | 6,80             | 3,40             | 6,80             |
| Sécurité contact                                                                                                |    | Les principes établis pour les lampes à filament de tungstène pour l'éclairage<br>général (voir Publication 64 de la C E I) sont valables; quelques lampes à forte<br>puissance peuvent être équipées avec des culots E40 à collerettes. Dans ce cas, la<br>sécurité n'est pas assurée. |                     |                     |            |                  |                                        |            |                  |                  |                  |                  |                  |

∅ Lorsque la tension d'essai est appliquée au circuit, « x % » de la tension minimale d'arc doit être atteint en « y » minutes. Cette exigence a pour but d'assurer un fonctionnement stable \*\*\*.

Les valeurs du courant ont été choisies de façon à obtenir une stabilisation convenable dans des conditions les plus défavorables (90 % de la tension nominale du ballast à circuit capacitif).

† Désigne le type non préférentiel.

\* Cette valeur est donnée comme information pour les fabricants de ballasts.

\*\* Ces valeurs sont valables pour 10 °C et 60 Hz.

\*\*\* Les valeurs de « x » et « y » sont à l'étude.

Notes 1. — LV et HV désignent les lampes de même puissance fonctionnant sous des tensions différentes.

2. — Le culot E39 est la version américaine du culot E40, les deux sont presque identiques.

TABLE

| Lamp<br>rated wattage                                                                                                | W  | † 50                                                                                                                                                                                                 | 80                  | 125                 | 175        | 250              | 400                                           | 700        |                  | 1 000            |                  | 1 000<br>HV      | 2 000                       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|------------|------------------|-----------------------------------------------|------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------|--|
|                                                                                                                      |    |                                                                                                                                                                                                      |                     |                     |            |                  |                                               | LV         | HV               | LV               | LV               |                  |                             |  |
| Cap                                                                                                                  |    | E27<br>or<br>B22d                                                                                                                                                                                    | E27<br>or<br>B22d-3 | E27<br>or<br>B22d-3 | E39        | E39<br>or<br>E40 | E39<br>or<br>E40                              | E40        | E39<br>or<br>E40 | E39<br>or<br>E40 | E39<br>or<br>E40 | E39<br>or<br>E40 | E39<br>or<br>E40            |  |
| Max. overall length                                                                                                  | mm | 130                                                                                                                                                                                                  | 165                 | 184                 | 211        | 227              | 292                                           | 368        | 368              | 410              | 410              | 410              | 445                         |  |
| Max. bulb diameter                                                                                                   | mm | 56                                                                                                                                                                                                   | 81                  | 91                  | 91         | 91               | 122                                           | 152        | 152              | 181              | 181              | 181              | Under<br>consid-<br>eration |  |
| Max. neck diameter                                                                                                   | mm | 34                                                                                                                                                                                                   | 40                  | 43                  | 53         | 53               | 58                                            | 66         | 66               | 66               | 66               | 66               |                             |  |
| Nominal light centre<br>length                                                                                       | mm | Under consideration                                                                                                                                                                                  |                     |                     |            |                  |                                               |            |                  |                  |                  |                  |                             |  |
| Operating position                                                                                                   |    | Any                                                                                                                                                                                                  |                     |                     |            |                  |                                               |            |                  |                  |                  |                  |                             |  |
| Min. voltage for stable<br>operation *                                                                               | V  | 198                                                                                                                                                                                                  | 198                 | 198                 | 210        | 198              | 198                                           | 198        | 400              | 198              | 198              | 350              | 342                         |  |
| Nominal arc voltage                                                                                                  | V  | 95<br>±10                                                                                                                                                                                            | 115<br>±15          | 125<br>±15          | 130<br>±15 | 130<br>±15       | 135<br>±15                                    | 140<br>±15 | 265<br>±25       | 145<br>±15       | 135<br>±15       | 265<br>±25       | 270<br>±25                  |  |
| Nominal operating<br>current                                                                                         | A  | 0.62                                                                                                                                                                                                 | 0.8                 | 1.15                | 1.50       | 2.15             | 3.25                                          | 5.45       | 2.8              | 7.5              | 8.0              | 4.0              | 8.0                         |  |
| Lamp starting voltage<br>at 25 °C                                                                                    | V  | 180                                                                                                                                                                                                  | 180                 | 180                 | 210**      | 180<br>200**     | 180<br>200**                                  | 180        | 290**            | 180              | 210**            | 290              | 310                         |  |
| Max. permitted lamp<br>starting current (r.m.s.)<br>when operated with a<br>ballast at 110% of its<br>rated voltage* | A  | 2.1 × nominal operating<br>current in amperes                                                                                                                                                        |                     |                     |            |                  | 2.2 × nominal operating current<br>in amperes |            |                  |                  |                  |                  |                             |  |
| Min. lamp starting (run-<br>up) current ∅                                                                            | A  | 0.53                                                                                                                                                                                                 | 0.68                | 0.98                | 1.27       | 1.83             | 2.76                                          | 4.65       | 2.38             | 6.35             | 6.80             | 3.40             | 6.80                        |  |
| Safety and contact<br>making                                                                                         |    | The principles established for G.L.S. lamps in IEC Publication 64 should apply.<br>(Some high wattage lamps may be fitted with skirted caps, in which case the<br>safety requirements do not apply.) |                     |                     |            |                  |                                               |            |                  |                  |                  |                  |                             |  |

∅ When the test voltage is applied to the circuit “× %” of the minimum arc voltage shall be achieved in “y” minutes.  
This requirement ensures stable operation \*\*\*.

The current values have been chosen in order to provide satisfactory stabilization under the most adverse conditions  
i.e. when the ballast is operated at 90% of the minimum rated voltage of the ballast in a capacitive circuit.

† Denotes non-preferred type.

\* This value is included for the guidance of ballast designers only.

\*\* These values apply at 10 °C and at 60 Hz(c/s).

\*\*\* Values for “x” and “y” are under consideration.

- Notes
1. — The letters LV and HV are used to distinguish lamps of the same rated wattage operating at different voltages
  2. — The E39 cap is a United States version of the E40 cap with which it is almost identical.