



NACIONES UNIDAS

CONSEJO  
ECONOMICO  
Y SOCIAL



LIMITADO  
CCE/SC.5/CRNE/VIII/6/Add.1  
Septiembre de 1972

ORIGINAL: ESPAÑOL

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA  
COMITE DE COOPERACION ECONOMICA  
DEL ISTMO CENTROCAMERICANO  
SUBCOMITE CENTROAMERICANO DE  
ELECTRIFICACION Y RECURSOS HIDRAULICOS  
COMITE REGIONAL DE NORMAS ELECTRICAS

Octava Reunión  
Guatemala, Guatemala

PROYECTO DE NORMA CRNE-23

CRITERIOS DE DISEÑO Y ESPECIFICACIONES DE EQUIPO Y MATERIALES  
PARA EL ALUMBRADO PUBLICO

(Comentarios de los comités nacionales de normas eléctricas)

Documento CCE/SC.5/CRNE/VIII/6		Empresa	Observaciones
Página	Línea o inciso		
3 y 4	2-a)	ENEE	Incluir directrices para la instalación de semáforos
4 y 5	ii)	ENEE	Expresar la ecuación completa: $L = q \frac{I}{h^2} \cos^3 \delta$
6	v)	ENEE	Sustituir "laminancia" por "luminencia"
7	3 a) y b)	ENEE	Sustituir por: a) El nivel de luminancia y/o el nivel de iluminación; b) La uniformidad de luminancia y/o de iluminación  Definir "nivel de iluminación"
8	b)	CAESS	Hacer referencia a que en la página 30 se dan valores de uniformidad
9	i)	ENEE	Aclarar el significado de "eléctricamente intercambiables" y "físicamente intercambiables"
10	Cuadro 1	CEPAL	Sustituirlo por el cuadro que se incluye al final de estas observaciones
10	Cuadro 1	ENENEE	Dar un esquema de las formas de los bulbos y bases
11	1)	CAESS	Se sugiere estudiar más a fondo para el caso de voltajes alimentadores el uso del sistema 120/208 V voltios, para redes de distribución secundaria en ciudades de relativa importancia
11	2)	ENEE	Sustituir v), vi) y viii) por 5), 6) y 8)

<u>CCE/SC.5/CRNE/VIII/6</u>			
Página	Línea o inciso	Empresa	Observaciones
13	12)	ENEE	Incluir los balastos compensados para distintos factores de potencia y mencionar también que algunas compañías eléctricas no permiten la instalación de balastos de bajo factor de potencia. Se sugiere además que se describan las características eléctricas de cada uno de los balastos considerados en esta norma
13	13)	ICE	Considerar el balastro tipo autotransformador además del autotransformador autoregulado
14	iv-2)	ICE	Incluir las fotoceldas para voltaje múltiple 120 y 240 voltios
14	iv-2)	CAESS	Se sugiere que las fotoceldas sean para 120 y 240 voltios, con rango de variaciones de voltaje de 105 a 130 voltios y de 180 a 250 voltios
15	3 y 4	CAESS	Investigar los niveles de iluminación recomendados para el ajuste de encendido-apagado en nuestras latitudes, para efecto de facturación con los municipios
15	7)	ENEE	Indicar el significado de las siglas f.c. (foot-candle). Agregar lo siguiente: "La fotocelda deberá tener visible una marca para su orientación con respecto a un punto cardinal. Esta orientación deberá ser adecuada para el funcionamiento correcto de la fotocelda en las latitudes del Istmo Centroamericano (7° a 18° norte)
15	9)	ICE	Utilizar la expresión "derivador de sobretensiones eléctricas" y poner entre paréntesis la palabra "pararrayos"

Documento CCE/SC.5/CRNE/VIII/6/A		Empresa	Observaciones
Página	Línea o inciso		
15	16	ICE	Agregar después de características similares "hermético, a prueba de humedad"
15	-	ICE	Agregar un inciso 11) en el que se especifique que las fotoceldas deberán tener una marca para su orientación correcta en el montaje
15	b)	CAESS	<u>Luminarias</u> . Agregar los siguientes incisos: 10) El rendimiento de los colores; 11) Limitaciones de la altura del montaje; 12) El aspecto económico
16	i)	ICE	Cambiar la terminología de "cut-off", "semi-cut-off" y "non-cut-off" por "sin deslumbramiento", "medio deslumbramiento" y "con deslumbramiento", respectivamente
16	i)	CAESS	Referirse a los ángulos de nadir para mayor comprensión. Ejemplo: 1) <u>Luminaria cut-off</u> . Es una luminaria cuya distribución de intensidad está estrictamente limitada en direcciones con ángulos iguales o mayores de 80° medidos desde la línea del nadir
16	Quadro 3	CAESS	Agregar una nota indicando que en la página 31 aparecen las recomendaciones sobre sus usos
17	9 y 10	ICE	Sustituir "Deberá tener un accesorio de sujeción ajustable para brazos de 1 1/4" y 2"... " por "El brazo puede formar parte de la carcasa o de lo contrario deberá contar con un accesorio de sujeción ajustable para brazos de 1 1/4" y 2"... "

Documento CCE/SC.5/CRNE/VIII/6		Empresa	Observaciones
Página	Línea o inciso		
17	10, 11 y 12	ENEE	Sustituir "se deberá instalar el balastro y demás ..... un control fotoeléctrico." por "se deberán instalar todos los accesorios eléctricos y dispondrá de un receptáculo para montar un control fotoeléctrico o cualquier otro aditamento de esta especie."
17	19 y 20	ENEE ICE	Eliminar "para luminarias de 175 W o menos,"
18	1	CAESS	Agregar después de acero galvanizado "o de aluminio"
18	5	ICE	Agregar después de protectores "en lugar de refractor"
18	10)	CNFL	Sustituir las medidas que se indican en el sistema inglés por su equivalente en el sistema métrico decimal
18	10)	ENEE	<u>Soportes del brazo.</u> Proporcionar indicaciones para la instalación de postes de concreto, y agregar un párrafo que especifique que el brazo deberá tener un dispositivo o medios para poderlo instalar en postes de concreto
19	-	ENEE	Incluir las longitudes nominales del brazo de 12 y 14 pies
19	-	CAESS	<u>Capacidad de carga del brazo y soporte.</u> Investigar los aspectos mecánicos de los brazos de aluminio para determinar hasta que punto pueden ser sustitutos de los brazos de acero
20	21	ENEE	Sustituir por "Corriente de encendido, incluyendo balastro en amperios"

Documento CCE/SC.5/CRNE/VIII/6		Empresa	Observaciones
Página	Línea o inciso		
21	1)	CEPAL	Sustituir subtítulo por: " <u>Factores de depreciación o mantenimiento</u> "
21	1)	CAESS	Sustituir en el último párrafo del inciso la palabra "podrá" por "deberá"
22	3),4) y 5)	ENEE	Agregar diagramas típicos
27	c)	CAESS	Analizar la posibilidad de utilizar la misma clasificación de poblaciones que los organismos encargados de censos emplearon, y la posibilidad de adaptar esa clasificación para los niveles de <u>iluminación</u> y/o <u>luminancia</u>  Se soliciten recomendaciones sobre la localización relativa de arbotantes y árboles
31	2	ENEE	Agregar un párrafo indicando que la alta luminancia afecta desfavorablemente la visibilidad de los semáforos e incluir recomendaciones sobre la localización de éstos en relación con las <u>luminarias</u>
34	-	ENEE	8. <u>Métodos y criterios de diseño</u>  Proporcionar ejemplos numéricos ilustrando el uso de las curvas y diagramas e incluir cálculos de costos de instalación y operación

Cuadro 1

## CARACTERISTICAS DE LAMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO DE ALTA PRESION

Potencia nominal de la lámpara (vatios)	Unidad	100	100	175	250	400
Desig. de la lámpara	-	H38HT	H38JA	H39KC	H37KC	H33GL
Tipo de lámpara	-	Clara	F.M.	F.M.	F.M.	F.M.
Desig. de la base (rosca)	-	Mogul	Mogul	Mogul	Mogul	Mogul
Desig. del bulbo	-	BT-25	BT-25	BT-28	BT-28	BT-37
Diámetro nominal	mm	79	79	89	89	117
Longitud máxima total	mm	191	191	211	211	302
Longitud del arco	mm	28.5±6.3	28±6.3	50.8±9.5	57±9.5	70±12.7
Posición de encendido	-	Cual- quiera	Cual- quiera	Cual- quiera	Cual- quiera	Cual- quiera
Temp. máxima del bulbo	°C	400	400	400	400	400
Temp. máxima de la base	°C	210	210	210	210	210
<u>Características de operación<sup>a/</sup></u>						
Volt. nominal - V.B.A. <sup>b/</sup>	V	130	130	130	130	135
Mínimo - V.B.A.	V	115	115	115	115	120
Máximo - V.B.A.	V	145	145	145	145	150
Corriente nominal -V.B.A.	A	0.85	0.85	1.5	2.1	3.2
Volt. nominal - horizontal	V	130	130	128	129	130
Mínimo - horizontal	V	115	115	113	114	115
Máximo - horizontal	V	145	145	143	144	145
Corriente nominal-horizonta	A	0.8	0.8	1.55	2.15	3.4
<u>Requisitos de encendido</u>						
Voltaje mínimo a 10°C <sup>c/</sup>	V	200	200	200	190	190
Corriente mínima a 25°C <sup>d/</sup>	A	0.85	0.85	1.5	2.1	3.1
Corriente de diseño <sup>d/</sup>	A	1.3	1.3	2.2	3.1	5.0
Corriente máxima <sup>d/</sup>	A	1.8	1.8	3.0	4.2	6.5
Tiempo de calentamiento <sup>e/</sup>	Min.	15	15	15	15	15
Voltaje máximo entre terminales	Vpico	1 100	1 100	1 100	1 100	2 150

Nota: F.M. = Fluorescente mercurial.

a/ Estos valores están basados en una temperatura ambiente de 25°C, operando la lám para con su respectivo Balastro Patrón. (Véase más adelante el inciso iv)-12.)

b/ V.B.A., posición vertical base arriba.

c/ Los voltajes mínimos de encendido asegurarán una confiabilidad del 98 por ciento de probabilidades de encendido a 50°F a 0 horas de operación de la lámpara.

d/ Estos valores de corriente de encendido serán medidos cuando la lámpara opere al voltaje alimentador nominal del circuito y a una temperatura ambiente de 25°C, 5 a 15 segundos después de haberse energizado el circuito.

e/ El tiempo de calentamiento será el requerido por la lámpara para alcanzar el 95 por ciento del valor mínimo nominal de operación, operando a la mínima corriente de encendido a una temperatura ambiente de 32°F, en posición "vertical base arriba" y aire ambiente calmado.