

Art. 4.º Los tenedores de aceites de oliva que sean al mismo tiempo envasadores, podrán proceder al envasado de los aceites de oliva que les hayan sido inmovilizados, debiendo dar cuenta a la Delegación de Abastecimientos de la provincia donde radique la industria, quedando los aceites envasados sujetos a lo que se establece en el artículo sexto.

Art. 5.º Los aceites de oliva en poder de comerciantes mayoristas o industriales podrán ser vendidos a granel por sus tenedores a industrias o establecimientos autorizados para la venta al detall de aceites a granel, previa autorización escrita por parte de la Delegación Provincial de Abastecimientos correspondiente. Las ventas de estos aceites deberán realizarse como máximo a los precios indicados en el artículo tercero.

Art. 6.º Los envasadores quedan autorizados para efectuar la distribución de las cantidades de aceites que se les desmovilicen por la C. A. T. a sus habituales clientes, dando cuenta los días 1 y 16 de cada mes de las operaciones que efectúen a las Delegaciones Provinciales de Abastecimientos y Transportes de las provincias donde radiquen.

Los precios a que se deberán vender los aceites envasados serán, como máximo, los que se establecen en el artículo segundo.

Art. 7.º Los envasadores vienen obligados a hacer constar, de forma bien visible, en las etiquetas o litografías de los envases, los datos establecidos en la Circular número 10/1968 de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes.

Art. 8.º La C. A. T. podrá adjudicar las cantidades de aceite de oliva que estime oportunas, tanto de aceites a granel como envasados, con cargo a las existencias de que disponga cada firma.

Art. 9.º 1. Las Delegaciones Provinciales de Abastecimientos y Transportes requerirán a las Empresas de sus respectivas provincias para que procedan al envasado y comercialización de los aceites conforme a las normas establecidas e instrucciones que reciban.

2. En caso de no acceder las Empresas a dicho requerimiento, se procederá a la requisita de los aceites conforme a lo establecido en el Decreto 2580/1973.

3. Las firmas que deseen acogerse a la indemnización prevista en el artículo 5.º del Decreto 2580/1973, por estimar que la venta de los aceites a los precios establecidos en el mencionado Decreto les ocasiona perjuicios económicos graves, lo manifestarán expresamente, haciendo constar en el acta de requisita que desean acogerse a la indemnización prevista.

4.º Con aquellas firmas que deseen colaborar en la distribución de aceites requisados se podrá establecer por la C. A. T. un convenio de colaboración.

Art. 10. Los almazareros, almacenistas, exportadores, refinadores y envasadores están obligados a formular declaraciones a las Delegaciones de Abastecimientos de las provincias de su residencia de las existencias de aceites de oliva, entradas, producción, salidas y disponibilidades resultantes dentro de las veinticuatro horas siguientes a los días 1 y 16 de cada mes.

Art. 11. Se autoriza a la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes para dictar, en la esfera de su competencia, las instrucciones precisas para un mejor cumplimiento de cuanto se dispone en la presente Orden.

Lo que comunico a VV. II. para su conocimiento y cumplimiento.

Dios guarde a VV. II. muchos años.

Madrid, 26 de octubre de 1973.

COTORRUELO SENDAGORTA

Ilmos. Sres. Comisario general de Abastecimientos y Transportes y Director general de Comercio Interior,

MINISTERIO DE LA VIVIENDA

ORDEN de 18 de octubre de 1973 por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-QLC/1973, «Cubiertas lucernarios: Claraboyas».

Ilustrísimo señor:

En aplicación del Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» del 15 de enero de 1973), a propuesta de la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación y previo informe del Ministerio de Industria y del Consejo Superior de la Vivienda,

Este Ministerio ha resuelto:

Artículo primero.—Se aprueba provisionalmente la norma tecnológica de la edificación, que figura como anexo de la presente Orden, NTE-QLC/1973.

Artículo segundo.—La norma NTE-QLC/1973 regula las actuaciones de diseño, cálculo, construcción, control, valoración y mantenimiento, encontrándose comprendida en el anexo de la clasificación sistemática del Decreto 3565/1972 bajo los epígrafes de «Cubiertas lucernarios: Claraboyas».

Artículo tercero.—La presente norma entrará en vigor a partir de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» y podrá ser utilizada a efectos de lo dispuesto en el Decreto 3565/1972, con excepción de lo establecido en sus artículos octavo y décimo.

Artículo cuarto.—En el plazo de seis meses naturales, contados a partir de la publicación de la presente Orden en el «Boletín Oficial del Estado», sin perjuicio de la entrada en vigor que en el artículo anterior se señala y al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo quinto del Decreto 3565/1972, las personas que lo crean convenientes, y especialmente aquellas que tengan debidamente asignada la responsabilidad de la planificación o de las diversas actuaciones tecnológicas relacionadas con la norma que por esta Orden se aprueba, podrán dirigirse a la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación (Subdirección General de Tecnología de la Edificación, Sección de Normalización), señalando las sugerencias u observaciones que a su juicio puedan mejorar el contenido o aplicación de la norma.

Artículo quinto.—1. Consideradas, en su caso, las sugerencias remitidas y a la vista de la experiencia derivada de su aplicación, la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación propondrá a este Ministerio las modificaciones pertinentes a la norma que por la presente Orden se aprueba.

2. Transcurrido el plazo de un año a partir de la fecha de publicación de la presente Orden sin que hubiera sido modificada la norma en la forma establecida en el párrafo anterior, se entenderá que ha sido definitivamente aprobada a todos los efectos prevenidos en el Decreto 3565/1972, incluidos los de los artículos octavo y décimo.

Artículo sexto.—Quedan derogadas las disposiciones vigentes que se opongan a lo dispuesto en esta Orden.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V. I.

Madrid, 18 de octubre de 1973.

UTRERA MOLINA

Ilmo. Sr. Director general de Arquitectura y Tecnología de la Edificación.



1

NTE

Diseño

Cubiertas Lucernarios



1

QLC

1973

Claraboyas

Skylights. Design

1. Ambito de aplicación

Elementos prefabricados de cerramiento de huecos, para la iluminación de locales, en cubiertas planas de pendiente no superior al 10 %.

2. Información previa

De proyecto

Plantas y secciones del local a iluminar, indicando altura y uso del local, Planta de la cubierta.

Estructural

Disposición de los elementos estructurales de la cubierta.

3. Criterio de diseño

Las claraboyas se distribuirán de manera homogénea sobre la cubierta de la zona a iluminar evitando la coincidencia con sus elementos estructurales e igualmente con las juntas de dilatación.

Cuando la actividad que se realice en los locales a iluminar no precise protección de la acción directa de los rayos del sol, se utilizarán cúpulas con transparencia nominal de 90 % como las transparentes incoloras.

En los demás casos se utilizarán cúpulas difusoras de la luz, con transparencia nominal 60, 70 y 80 %, como las translúcidas, hiefo, ahumadas y opalinas. En los locales en que puedan producirse gases y vapores industriales agresivos, será necesario realizar un estudio especial de protección de las claraboyas.

Cuando puedan producirse efectos de succión sobre la cubierta superiores a 50 kg/m² según la NTE-ECV: Estructuras. Cargas de Viento, deberá hacerse un estudio especial de la fijación de la claraboya.

Cuando sean previsibles temperaturas ambiente superiores a 40° C, se emplearán exclusivamente claraboyas con zócalo prefabricado.

Especificación

Símbolo

Aplicación

QLC- 6 Claraboya circular con zócalo de fábrica-D·H·T



Se empleará exclusivamente cuando sean previsibles temperaturas ambiente no superiores a 40° C.

La altura H del zócalo sobrepasará, al menos en 15 cm, la última capa del acabado de cubierta.

Requiere mano de obra más cuidada que la claraboya rectangular para el replanteo del hueco y la ejecución del zócalo.

QLC- 7 Claraboya rectangular con zócalo de fábrica -A·B·H·T



Se empleará exclusivamente cuando sean previsibles temperaturas ambiente no superiores a 40° C.

La altura H del zócalo sobrepasará, al menos en 15 cm, la última capa del acabado de cubierta.

QLC- 8 Claraboya circular con zócalo prefabricado -D·T



Se empleará preferentemente y siempre que sean previsibles temperaturas ambiente superiores a 40° C.

Requiere mano de obra más cuidada que la rectangular para el replanteo del hueco y acabado del zócalo.

QLC- 9 Claraboya rectangular con zócalo prefabricado -A·B·T



Se empleará preferentemente y siempre que sean previsibles temperaturas ambiente superiores a 40° C.

QLC-10 Claraboya rectangular practicable con zócalo prefabricado -A·B·T



Se empleará siempre que se requiera ventilación regulable por claraboya.

Ministerio de la Vivienda - España

CI/SIB

(37.5)

CDU 69.024.92

4. Planos de obra

QLC-Plantas

En la planta de cubiertas se representarán por su símbolo todas las claraboyas con su situación detallada y se numerarán. Se acompañará una relación de las especificaciones que correspondan a cada elemento numerado con el valor numérico dado a sus parámetros. En la planta de estructura de cubierta se situarán y acotarán los huecos correspondientes.

Escala

1:100

QLC-Secciones

Se representarán sobre secciones generales del edificio la situación detallada de las claraboyas.

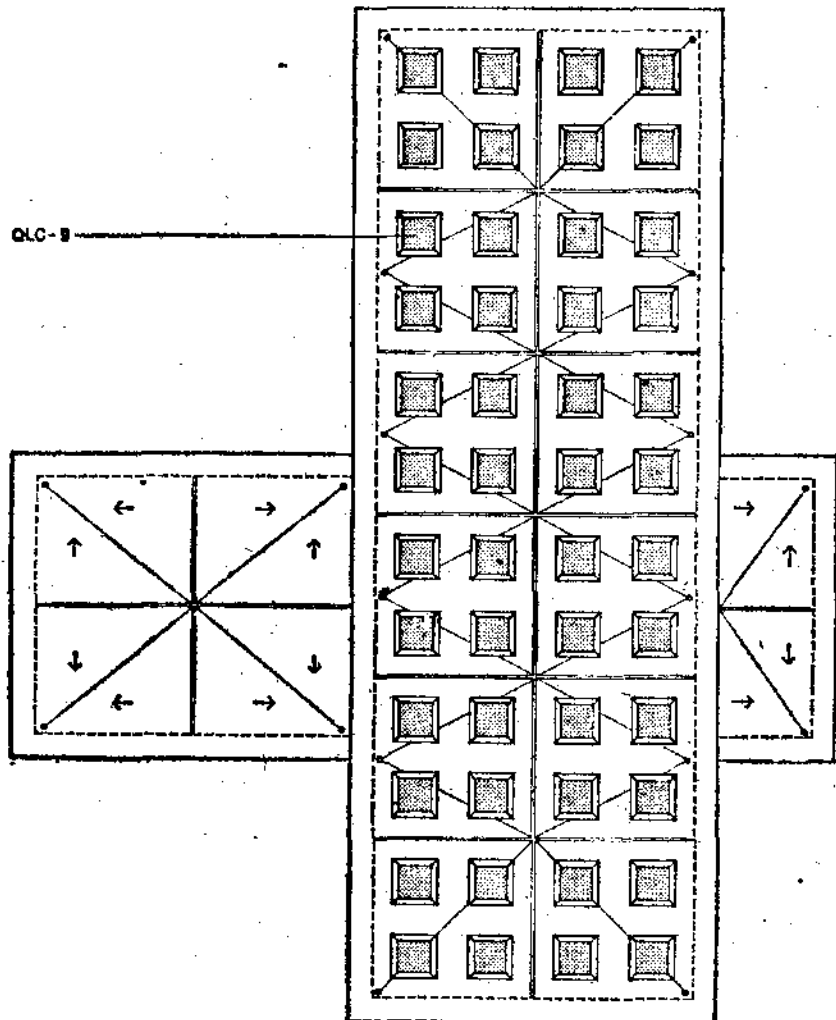
1:100

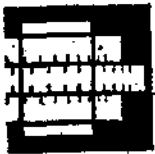
QLC-Detalles

Se representarán gráficamente todos los detalles de elementos para los cuales no se haya adoptado o no exista especificación NTE.

1:20

5. Esquema





1

NTE

Cálculo

Cubiertas Lucernarios.



2

QLC

1973

Claraboyas

Skylights. Calculation

1. Cálculo de claraboyas

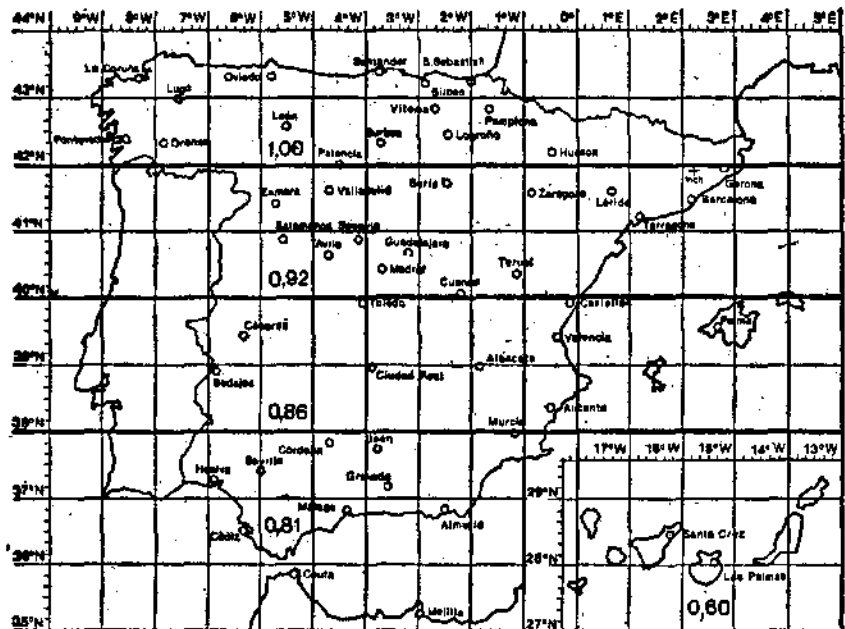
La superficie total **C** de claraboyas se calculará en función de los coeficientes **a** y **b** y de la superficie **S** a iluminar del local:

$$C = a \cdot b \cdot \frac{S}{100}$$

Conocido **C** las Tablas 2 y 3 permiten obtener el número de claraboyas para cada modelo tipificado.

Coeficiente a

Se determina por las coordenadas geográficas del emplazamiento en el mapa adjunto.



Coeficiente b

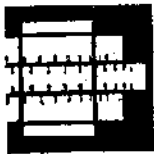
Se obtiene en la Tabla 1 a partir del tipo de local a iluminar, la transparencia nominal **T** de la cúpula, la limpieza del ambiente en el interior del local y la altura de éste medida desde el suelo hasta la base de la cúpula. El ambiente del local se considerará limpio cuando en él no se produzcan habitualmente humos, vapores o polvo; en caso contrario el ambiente se considerará sucio.

Tabla 1 Coeficiente b

↓
 Altura del local
 ↓

> Tipo de local > Transparencia nominal T > Ambiente del local > b

Tipo de local	Transparencia nominal T en %	Ambiente del local	Altura del local en m.							
			2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0
Locales que requieran un nivel de iluminación de 100 lux, como: vestíbulos de viviendas, pasillos, cuartos de baño, garajes y almacenes.	90	Limpio Sucio	3,6 6,2	3,1 4,2	2,7 3,4	2,5 3,1	2,5 3,2	2,8 4,0	3,1 5,0	3,4 6,2
	80	Limpio Sucio	4,1 6,0	3,4 4,7	2,9 3,7	2,7 3,4	2,7 3,5	3,0 4,4	3,4 5,6	3,8 6,8
	70	Limpio Sucio	4,6 6,5	3,8 5,1	3,2 4,0	2,9 3,6	2,9 3,9	3,4 5,0	3,9 6,4	4,5 7,9
	60	Limpio Sucio	5,2 7,1	4,2 5,7	3,4 4,4	3,1 3,8	3,2 4,3	4,0 5,7	5,0 7,4	6,2 9,4
Locales que requieran un nivel de iluminación de 200 lux, como: escaleras, cocinas, dormitorios, cuartos de estar, bibliotecas, vestíbulos de locales públicos, archivos, museos y áreas de trabajo de poca precisión.	90	Limpio Sucio	7,2 10,2	6,2 8,4	5,4 6,8	5,0 6,2	5,0 6,4	5,6 8,0	6,2 10,0	6,8 12,4
	80	Limpio Sucio	8,2 12,0	6,8 9,4	5,8 7,4	5,4 6,8	5,4 7,0	6,0 8,8	6,8 11,2	7,6 13,6
	70	Limpio Sucio	9,2 13,0	7,6 10,2	6,4 8,0	5,8 7,2	5,8 7,8	6,8 10,0	7,8 12,8	9,0 15,8
	60	Limpio Sucio	10,4 14,2	8,4 11,4	6,8 8,8	6,2 7,6	6,4 8,6	8,0 11,4	10,0 14,8	12,4 18,8
Locales que requieran un nivel de iluminación de 300 lux, como: comedores y salones de hoteles, restaurantes, cafeterías y bares, gimnasios, áreas de trabajo de precisión media.	90	Limpio Sucio	10,8 15,6	9,3 12,6	8,1 11,2	7,5 9,3	7,5 9,6	8,4 12,0	9,3 15,0	10,2 18,6
	80	Limpio Sucio	12,3 18,0	10,2 14,1	8,7 11,1	8,1 10,2	8,1 10,5	9,0 13,2	10,2 16,8	11,4 20,4
	70	Limpio Sucio	13,8 19,5	11,4 15,3	9,6 12,0	8,7 10,8	8,7 11,7	10,2 15,0	11,7 19,2	13,5 23,7
	60	Limpio Sucio	15,6 21,3	12,6 17,1	10,2 13,2	9,3 11,4	9,6 12,9	12,0 17,1	15,0 22,2	18,6 28,2
Locales que requieran un nivel de iluminación de 500 lux, como: establecimientos comerciales, salas de conferencias, aulas, laboratorios y áreas de iluminación localizada para lectura.	90	Limpio Sucio	18,0 26,0	15,5 21,0	13,5 17,0	12,5 15,6	12,5 16,0	14,0 20,0	15,5 25,0	17,0 31,0
	80	Limpio Sucio	20,5 30,0	17,0 23,5	14,5 18,5	13,5 17,0	13,5 17,5	15,0 22,0	17,0 28,0	19,0 34,0
	70	Limpio Sucio	23,0 32,5	19,0 25,5	16,0 20,0	14,5 18,0	14,5 19,5	17,0 25,0	19,5 32,0	22,5 39,5
	60	Limpio Sucio	26,0 36,5	21,0 28,5	17,0 22,0	15,5 19,0	16,0 21,5	20,0 28,5	25,0 37,0	31,0 47,0
Áreas localizadas que requieran un nivel de iluminación de 750 lux, como: salas de dibujo, escaparates y zonas de trabajo de precisión.	90	Limpio Sucio	27,0 39,0	23,3 31,5	20,3 25,5	18,8 23,3	18,8 24,0	21,0 30,0	23,3 37,5	26,5 46,5
	80	Limpio Sucio	30,8 45,0	25,5 35,3	21,8 27,8	20,3 25,5	20,3 26,3	22,5 33,0	25,5 42,0	28,5 51,0
	70	Limpio Sucio	34,5 48,8	28,5 38,3	24,0 30,0	21,8 27,0	21,8 29,3	25,5 37,5	29,3 48,0	33,8 59,3
	60	Limpio Sucio	39,0 53,3	31,5 42,8	25,5 33,0	23,3 28,5	24,0 32,3	30,0 42,8	37,5 55,5	46,5 70,5



NTE

Cálculo

Cubiertas Lucernarios

Claraboyas

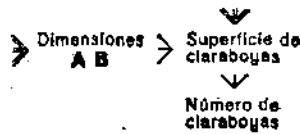
Skylights. Calculation



QLC

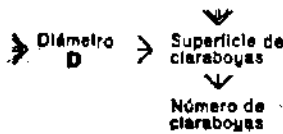
1973

Tabla 2 Superficie C de claraboyas rectangulares



Dimensiones A B cm cm	Superficie C de claraboyas en m ²									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
60 × 60	0,36	0,72	1,08	1,44	1,80	2,16	2,52	2,88	3,24	3,60
70 × 70	0,49	0,98	1,47	1,96	2,45	2,94	3,43	3,92	4,41	4,90
90 × 60	0,54	1,08	1,62	2,16	2,70	3,24	3,78	4,32	4,86	5,40
80 × 80	0,64	1,28	1,92	2,56	3,20	3,84	4,48	5,12	5,76	6,40
100 × 70	0,70	1,40	2,10	2,80	3,50	4,20	4,90	5,60	6,30	7,00
90 × 90	0,81	1,62	2,43	3,24	4,05	4,86	5,67	6,48	7,29	8,10
100 × 100	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00
120 × 90	1,08	2,16	3,24	4,32	5,40	6,48	7,56	8,64	9,72	10,80
120 × 120	1,44	2,88	4,32	5,76	7,20	8,64	10,08	11,52	12,96	14,40
150 × 100	1,50	3,00	4,50	6,00	7,50	9,00	10,50	12,00	13,50	15,00
150 × 120	1,80	3,60	5,40	7,20	9,00	10,80	12,60	14,40	16,20	18,00
Número de claraboyas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Tabla 3 Superficie C de claraboyas circulares



Diámetro D en cm	Superficie C de claraboyas en m ²									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
60	0,28	0,57	0,85	1,13	1,41	1,70	1,98	2,26	2,54	2,83
70	0,38	0,77	1,15	1,54	1,92	2,31	2,69	3,08	3,46	3,85
80	0,50	1,01	1,51	2,01	2,51	3,02	3,52	4,02	4,52	5,03
90	0,64	1,27	1,91	2,54	3,18	3,82	4,45	5,09	5,73	6,36
100	0,79	1,57	2,36	3,14	3,93	4,71	5,50	6,28	7,07	7,85
120	1,13	2,26	3,39	4,52	5,65	6,79	7,92	9,05	10,18	11,31
Número de claraboyas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Ministerio de la Vivienda - España

2. Ejemplo

Datos	Tabla	Resultados
Local Industrial en Vich de 10 m × 32,5 m; para trabajos de precisión media.	1	Coefficiente a: 0,92
Cúpula incolora de transparencia nominal 80 %.		Coefficiente b: 10,5
Ambiente del local: suelo	2	Superficie S a iluminar: S = 10 × 32,5 = 325 m ²
Altura del local: 5 m.		C = 0,9 × 10,5 × $\frac{325}{100}$ = 30,7 m ²
Tipo de claraboya apropiado por la separación entre nervios del forjado de cubierta: 80 × 80.		Número de claraboyas: 40 claraboyas 80 × 80 : 25,6 8 claraboyas 80 × 80 : 5,1 48 claraboyas 80 × 80 C = 30,7 m ²

CI/SfB (37.5)

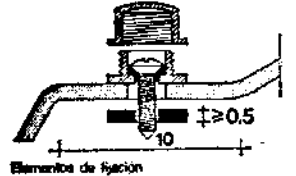
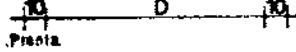
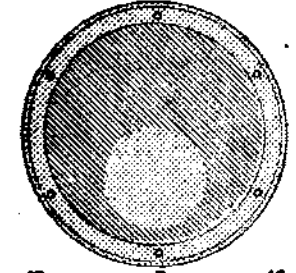
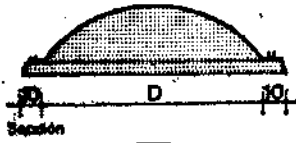
CDU 69.024.92



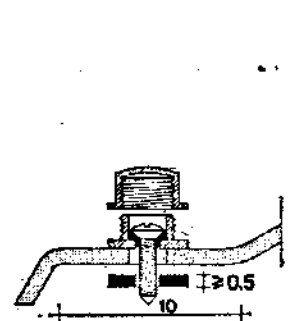
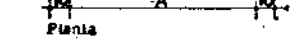
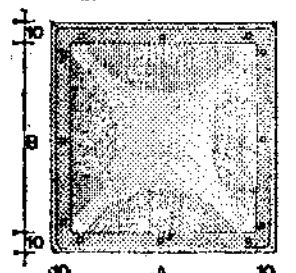
**NTE
Construcción**

1. Especificaciones

QLC-1 Cúpula circular-D-T



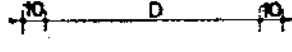
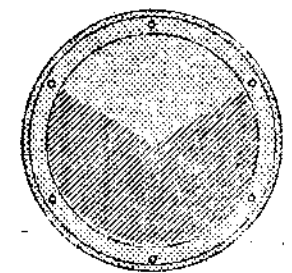
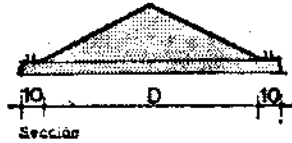
QLC-2 Cúpula rectangular-A-B-T



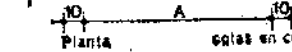
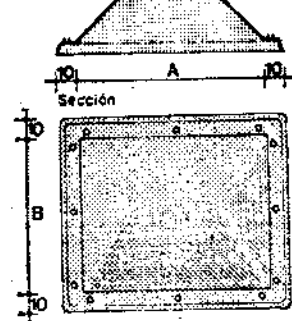
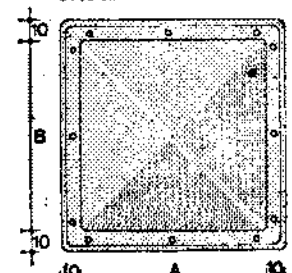
Cubiertas Lucernarios

Claraboyas

*Skylights, Construction**



Plantá cotes en cm



Plantá cotes en cm



QLC

1973

De material sintético termoestable. Impermeable e inalterable a los agentes atmosféricos.

El sistema de fijación incluirá una arandela de goma de 5 mm de espesor mínimo y será estanco a la lluvia.

D en cm: 60 80 90 100 120

Se consideran las siguientes transparencias

Transparencia real en %	60-69	70-79	80-89	90-99
Transparencia nominal T en %	60	70	80	90

Deberá tener concedido el correspondiente Documento de idoneidad Técnica con indicación de la transparencia nominal T.

De material sintético termoestable. Impermeable e inalterable a los agentes atmosféricos.

El sistema de fijación incluirá una arandela de goma de 5 mm de espesor mínimo y será estanco a la lluvia.

A en cm: 60 70 80 90 100 100 120 120

B en cm: 60 70 80 80 90 70 100 90 120

Se consideran las siguientes transparencias

Transparencia real en %	60-69	70-79	80-89	90-99
Transparencia nominal T en %	60	70	80	90

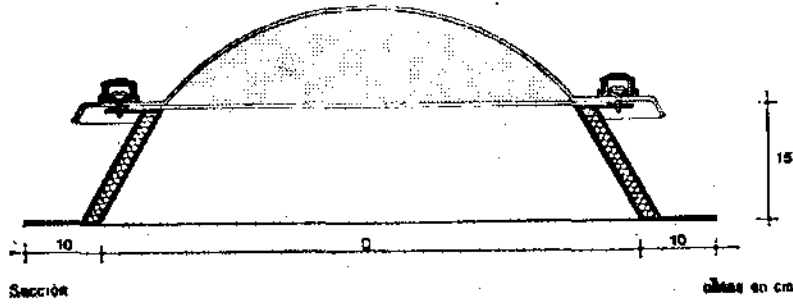
Deberá tener concedido el correspondiente Documento de idoneidad Técnica con indicación de la transparencia nominal T.

Ministerio de la Vivienda - España

CI/S16 (37.5)

CDU 69.024.92

QLC-3 Cúpula circular sobre zócalo prefabricado-D-T



Cúpula y zócalo de material sintético termoestable. Impermeable e inalterable a los agentes atmosféricos. La superficie interior del zócalo será lisa, clara y brillante para facilitar la reflexión de la luz. El sistema de fijación de la cúpula al zócalo, llevará interpuesta una arandela de goma de 5 mm de espesor mínimo y será estanco a la lluvia.

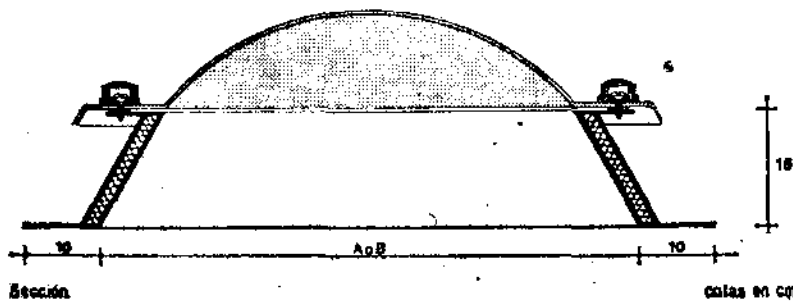
D en cm: 70 80 90 100 120

Se consideran las siguientes transparencias.

Transparencia real en %	60-69	70-79	80-89	90-99
Transparencia nominal T en %	60	70	80	90

Deberá tener concedido el correspondiente Documento de Idoneidad Técnica con indicación de la transparencia nominal T.

QLC-4 Cúpula rectangular sobre zócalo prefabricado-A-B-T



Cúpula y zócalo de material sintético termoestable. Impermeable e inalterable a los agentes atmosféricos. La superficie interior del zócalo será lisa, clara y brillante para facilitar la reflexión de la luz.

El sistema de fijación de la cúpula al zócalo, llevará interpuesta una arandela de goma de 5 mm de espesor mínimo y será estanco a la lluvia.

A en cm: 70 80 90 100 100 120 120 150 150

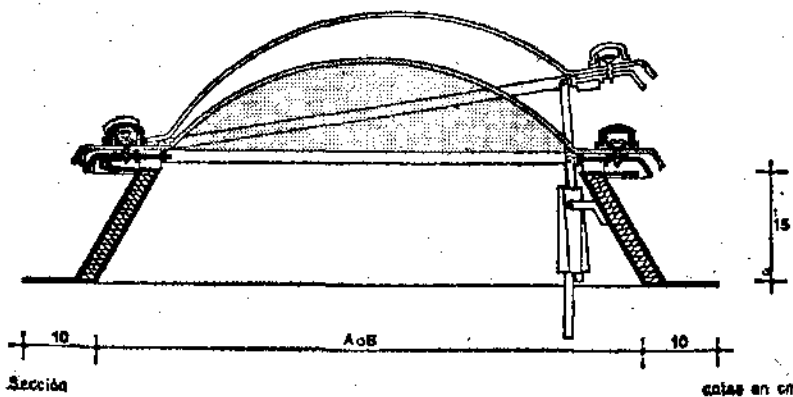
B en cm: 70 80 90 70 100 90 120 100 120

Se consideran las siguientes transparencias

Transparencia real en %	60-69	70-79	80-89	90-99
Transparencia nominal T en %	60	70	80	90

Deberá tener concedido el correspondiente Documento de Idoneidad Técnica con indicación de la transparencia nominal T.

QLC-5 Cúpula rectangular practicable sobre zócalo prefabricado-A-B-T



Cúpula y zócalo de material sintético termoestable. Impermeable e inalterable a los agentes atmosféricos. La superficie interior del zócalo será lisa, clara y brillante para facilitar la reflexión de la luz.

Cerco rígido solidario a la cúpula con burlete de goma para cierre hermético con el zócalo. El sistema de fijación de la cúpula al cerco llevará interpuesta una arandela de goma de 5 mm de espesor mínimo y será estanco a la lluvia.

Llevará un dispositivo de apertura accionable desde el interior del local que permitirá graduar la apertura de la claraboya y dejarla fija en la posición deseada.

A en cm: 70 80 90 100 100 120 120 150 150

B en cm: 70 80 90 70 100 90 120 100 120

Se consideran las siguientes transparencias

Transparencia real en %	60-69	70-79	80-89	90-99
Transparencia nominal T en %	60	70	80	90

Deberá tener concedido el correspondiente Documento de Idoneidad Técnica con indicación de la transparencia nominal T.



NTE
Construcción

2

Cubiertas Lucernarios

Claraboyas

Skylights. Construction

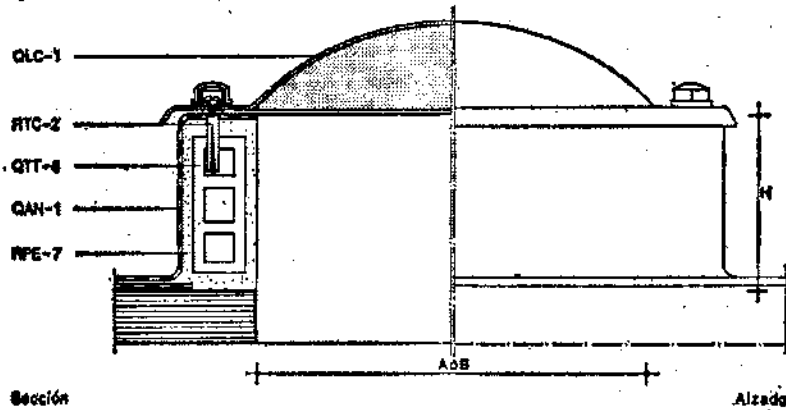


5

QLC

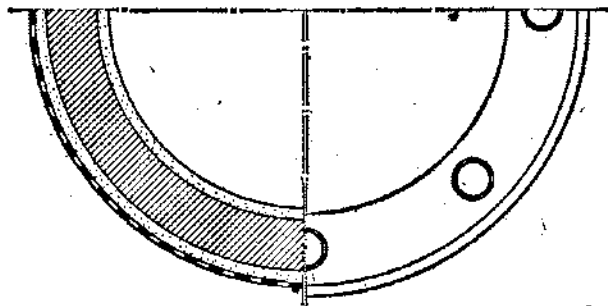
1973

QLC-6 Claraboya circular con zócalo de fábrica-D·H·T



Sección

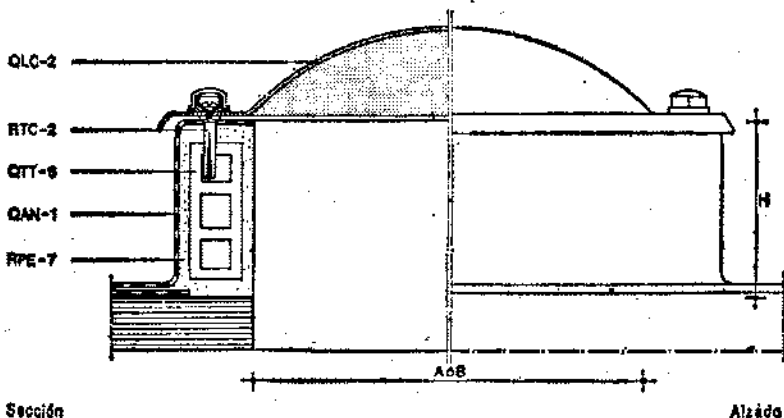
Alzada



Sección

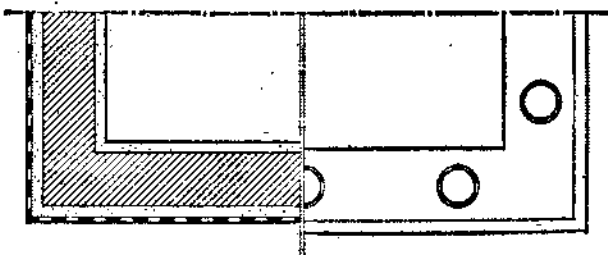
Planta

QLC-7 Claraboya rectangular con zócalo de fábrica-A·B·H·T



Sección

Alzada



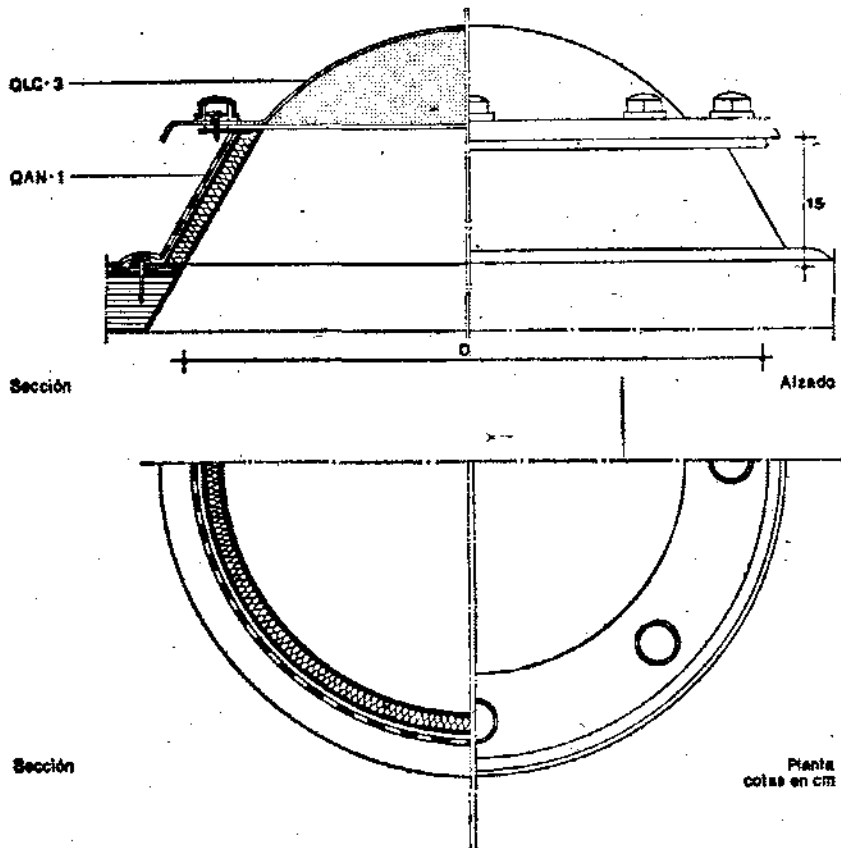
Sección

Planta

- QLC-1** Cúpula circular. Se fijará a los tacos dispuestos en el zócalo interponiendo las arandelas de goma.
- QTT-6** Zócalo de altura H de ladrillo hueco sencillo recibido con mortero de cemento P-350 de dosificación 1:6, formando juntas de 1 cm de espesor.
- RPE-7** Enfoscado maestreado y fratasado de 1 cm de espesor por ambas caras del zócalo.
- RTC-2** Taco de fijación de material sintético colocado en el zócalo de fábrica.
- QAN-1** Membrana impermeabilizante con lámina de superficie autoprotégida bordeando el zócalo hasta la cara interior. Solapará 30 cm sobre la impermeabilización de la cubierta.

- QLC-2** Cúpula rectangular. Se fijará a los tacos dispuestos en el zócalo interponiendo las arandelas de goma.
- QTT-6** Zócalo de altura H de ladrillo hueco sencillo recibido con mortero de cemento P-350 de dosificación 1:6, formando juntas de 1 cm de espesor.
- RPE-7** Enfoscado maestreado y fratasado de 1 cm de espesor por ambas caras del zócalo.
- RTC-2** Taco de fijación de material sintético colocado en el zócalo de fábrica.
- QAN-1** Membrana impermeabilizante con lámina de superficie autoprotégida bordeando el zócalo hasta la cara interior. Solapará 30 cm sobre la impermeabilización de la cubierta.

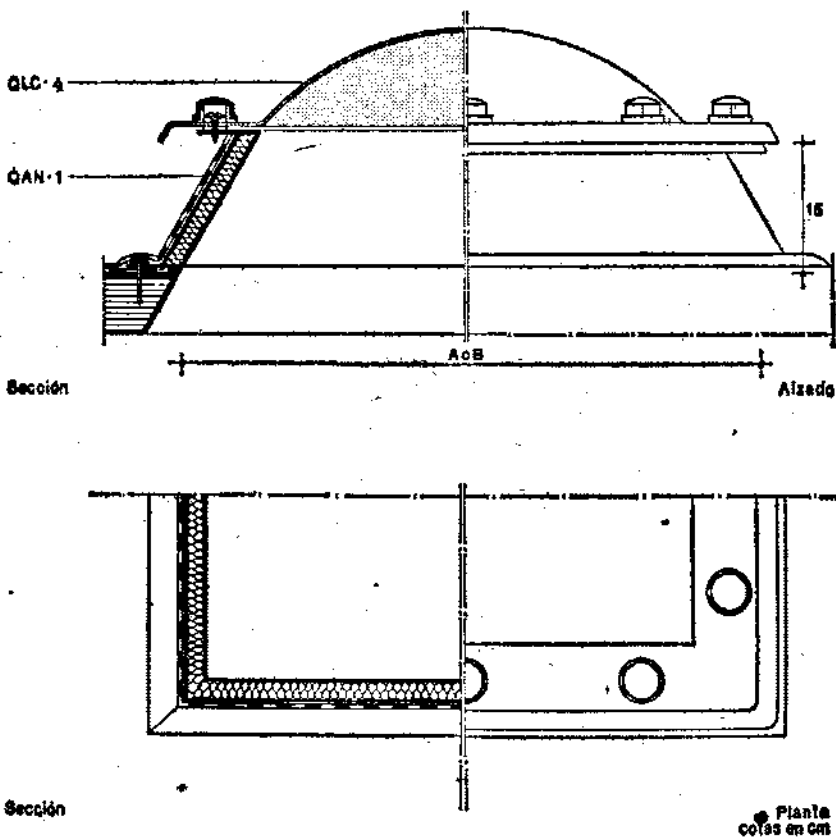
QLC-8 Claraboya circular con zócalo prefabricado-D-T



QLC-3 Cúpula circular sobre zócalo prefabricado. Se fijará a la cubierta con clavos separados 30 cm.

QAN-1 Membrana impermeabilizante con lámina de superficie autoprotégida bordeando el zócalo hasta la pestaña superior. Cubrirá los clavos de fijación y solapará 30 cm sobre la impermeabilización de la cubierta.

QLC-9 Claraboya rectangular con zócalo prefabricado-A-B-T



QLC-4 Cúpula rectangular sobre zócalo prefabricado. Se fijará a la cubierta con clavos separados 30 cm y siempre uno en cada esquina.

QAN-1 Membrana impermeabilizante con lámina de superficie autoprotégida bordeando el zócalo hasta la pestaña superior. Cubrirá los clavos de fijación y solapará 30 cm sobre la impermeabilización de la cubierta.



3

NTE
Construcción

Cubiertas Lucernarios

Claraboyas

Skylights. Construction

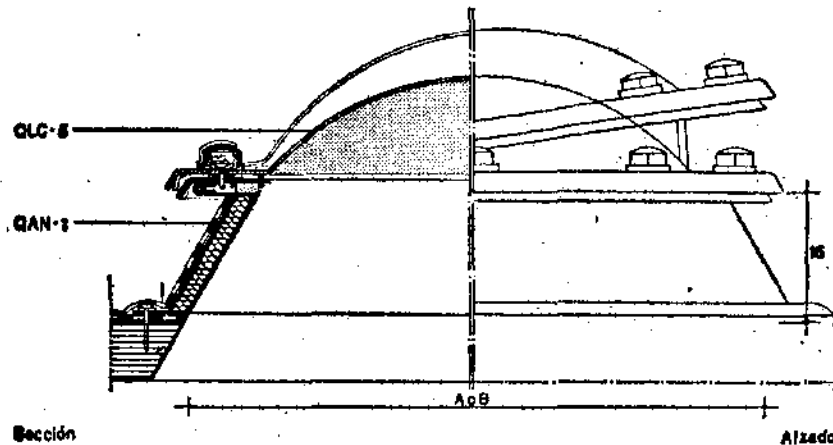


6

QLC

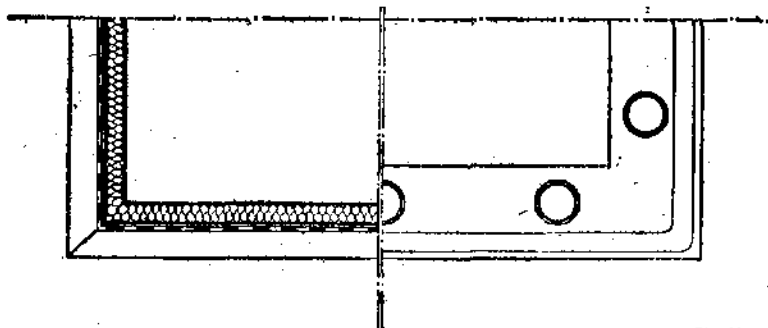
1973

QLC-10 Claraboya rectangular practicable con zócalo prefabricado-A·B·T



Sección

Alzado



Sección

Planta
colas en cm

QLC-5 Cúpula rectangular practicable sobre zócalo prefabricado. Se fijará a la cubierta con clavos separados 30 cm y siempre uno en cada esquina

QAN-1 Membrana impermeabilizante con lámina de superficie autoprottegida bordeando el zócalo hasta la pestaña superior. Cubrirá los clavos de fijación y solapará 30 cm sobre la impermeabilización de la cubierta.

2. Condiciones de seguridad en el trabajo

QLC-6 Claraboya circular con zócalo de fábrica-D·H·T

Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h; en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse.

Se taparán con tablas todos los huecos de cubierta donde no se hayan colocado aún las claraboyas.

Se cumplirán además todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Las especificaciones QLC-7, QLC-8, QLC-9 y QLC-10, cumplirán iguales condiciones de seguridad en el trabajo que QLC-6.



1

NTE

Control

Cubiertas Lucernarios



7

Claraboyas

Skylights. Control

1973

QLC

1. Materiales y equipos de origen industrial

Los materiales y equipos de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE así como las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial o, en su defecto, las normas UNE que se indican,

Especificación	Normas UNE
QLC-1 Cúpula circular	UNE 53021; 53022; 53025; 53026; 53027; 53028; 53039
QLC-2 Cúpula rectangular	UNE 53021; 53022; 53025; 53026; 53027; 53028; 53039
QLC-3 Cúpula circular sobre zócalo prefabricado	UNE 53021; 53022; 53025; 53026; 53027; 53028; 53039
QLC-4 Cúpula rectangular sobre zócalo prefabricado	UNE 53021; 53022; 53025; 53026; 53027; 53028; 53039
QLC-5 Cúpula rectangular practicable sobre zócalo prefabricado	UNE 53021; 53022; 53025; 53026; 53027; 53028; 53039

Cuando el material o equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

2. Control de la ejecución

Especificación

QLC-6 Claraboya circular con zócalo de fábrica-D-H-T

QLC-7 Claraboya rectangular con zócalo de fábrica-A-B-H-T

QLC-8 Claraboya circular con zócalo prefabricado-D-T

Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
Replanteo de huecos	Uno cada 10 huecos	Variación superior a 2 cm
Ejecución del zócalo	Uno cada 10 claraboyas	Ejecución distinta a la especificada
Altura del zócalo	Uno cada 10 claraboyas	Variación superior a 2 cm
Impermeabilización	Uno cada 10 claraboyas	Ejecución distinta a la especificada
Cúpula	Uno cada claraboya	Se encuentra dañada
Fijación al zócalo	Uno cada 10 claraboyas	Fijación deficiente
Replanteo de huecos	Uno cada 10 huecos	Variación superior a 2 cm
Ejecución del zócalo	Uno cada 10 claraboyas	Ejecución distinta a la especificada
Altura del zócalo	Uno cada 10 claraboyas	Variación superior a 2 cm
Impermeabilización	Una cada 10 claraboyas	Ejecución distinta a la especificada
Cúpula	Uno cada claraboya	Se encuentra dañada
Fijación al zócalo	Uno cada 10 claraboyas	Fijación deficiente
Replanteo de huecos	Uno cada 10 huecos	Variación superior a 2 cm
Claraboya	Una cada claraboya	Se encuentra dañada
Fijación a la cubierta	Uno cada 10 claraboyas	Fijación deficiente
Impermeabilización	Uno cada 10 claraboyas	Ejecución distinta a la especificada

Ministerio de la Vivienda - España

CI/STB

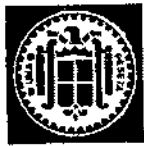
(37.5)

CDU 69.024.02

Especificación	Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
QLC- 9 Claraboya rectangular con zócalo prefabricado -A-B-T	Replanteo de huecos	Uno cada 10 huecos	Variación superior a 2 cm
	Claraboya	Uno cada claraboya	Se encuentra dañada
	Fijación a la cubierta	Uno cada 10 claraboyas	Fijación deficiente
	Impermeabilización	Uno cada 10 claraboyas	Ejecución distinta a la especificada
QLC-10 Claraboya rectangular practicable con zócalo prefabricado-A-B-T	Replanteo de huecos	Uno cada 10 huecos	Variación superior a 2 cm
	Claraboya	Una cada claraboya	Se encuentra dañada
	Dispositivo de apertura	Uno cada 10 claraboyas	Funcionamiento deficiente
	Fijación a la cubierta	Uno cada 10 claraboyas	Fijación deficiente
	Impermeabilización	Uno cada 10 claraboyas	Ejecución distinta a la especificada

3. Criterio de medición

Especificación	Unidad de medición	Forma de medición
QLC- 6 Claraboya circular con zócalo de fábrica -D-H-T	ud	Unidad completa colocada.
QLC- 7 Claraboya rectangular con zócalo de fábrica -A-B-H-T	ud	Unidad completa colocada.
QLC- 8 Claraboya circular con zócalo prefabricado-D-T	ud	Unidad completa colocada.
QLC- 9 Claraboya rectangular con zócalo prefabricado -A-B-T	ud	Unidad completa colocada.
QLC-10 Claraboya rectangular practicable con zócalo prefabricado -A-B-T	ud	Unidad completa colocada.



1

NTE

Valoración

Cubiertas Lucernarios



8

Claraboyas

QLC

Skylights. Cost

1973

1. Criterio de valoración

La valoración de cada especificación se obtiene sumando los productos de los precios unitarios, correspondientes a las especificaciones recuadradas que la componen por sus coeficientes de medición sustituidos los parámetros por sus valores numéricos en centímetros.

En los precios unitarios irán incluidos, además de los conceptos que se expresan en cada caso, la mano de obra directa e indirecta incluso obligaciones sociales y parte proporcional de medios auxiliares.

La valoración dada se referirá a la ejecución material de la unidad completa terminada.

Especificación

Unidad

Precio unitario

Coefficiente de medición

QLC- 6 Claraboya circular con zócalo de fábrica -D-H-T

Incluso recibido de tacos y membrana impermeabilizante.

ud

ud

m²

m²

ud

m²

QLC -1

QTT -6

RPE -7

RTC -2

QAN -1

1

$$\frac{H (3,14 \cdot D + 22)}{10.000}$$

$$\frac{H (6,28 \cdot D + 44)}{10.000}$$

$$\frac{4,8 \cdot D}{100}$$

$$\frac{D (3,14 \cdot H + 116) + 44H + 1.600}{10.000}$$

QLC- 7 Claraboya rectangular con zócalo de fábrica -A-B-H-T

Incluso recibido de tacos y membrana impermeabilizante.

ud

ud

m²

m²

ud

m²

QLC -2

QTT -6

RPE -7

RTC -2

QAN -1

1

$$\frac{H (A+B+14)}{5.000}$$

$$\frac{H (2A+2B+28)}{5.000}$$

$$\frac{A+B}{20}$$

$$\frac{H (A+B+28) + 37 (A+B) + 1.000}{5.000}$$

QLC- 8 Claraboya circular con zócalo prefabricado-D-T

Incluso fijación de clavos y recibido de membrana impermeabilizante.

ud

ud

m²

QLC -3

QAN -1

1

$$\frac{1,6 \cdot D}{100}$$

QLC- 9 Claraboya rectangular con zócalo prefabricado -A-B-T

Incluso fijación de clavos y recibido de membrana impermeabilizante.

ud

ud

m²

QLC -4

QAN -1

1

$$\frac{A+B}{100}$$

QLC-10 Claraboya rectangular practicable con zócalo prefabricado -A-B-T

Incluso fijación de clavos y recibido de membrana impermeabilizante.

ud

ud

m²

QLC -5

QAN -1

1

$$\frac{A+B}{100}$$

Ministerio de la Vivienda - España

C/SfB

1 (37,5)

CDU 69.024.92

2. Ejemplo

QLC- 3 Claraoya rectangular
con zócale prefabricado
-80.80.80

Datos:	A = 80 cm				
	B = 80 cm				
	T = 80 %				
Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición	Precio unitario	Coefficiente de medición	
ud	QLC-4	× 1	= 2.626,00	× 1	= 2.626,00
m ²	QAN-1	× $\frac{A+B}{100}$	= 150,00	× $\frac{80+80}{100}$	= 240,00
					Total Pta/ud = 2.866,00



1

NTE
Mantenimiento

1. Criterio de mantenimiento

Especificación

- QLC- 6** Claraboya circular con zócalo de fábrica-D-H-T
- QLC- 7** Claraboya rectangular con zócalo de fábrica -A-B-H-T
- QLC- 8** Claraboya circular con zócalo prefabricado -D-T
- QLC- 9** Claraboya rectangular con zócalo prefabricado -A-B-T
- QLC-10** Claraboya rectangular practicable con zócalo prefabricado-A-B-T

Cubiertas Lucernarios

Claraboyas

Skylights. Maintenance



9

QLC
1973

Cuando el local a iluminar por claraboyas tenga que destinarse a usos que produzcan gases o vapores que puedan dañarlas, se estudiará el posible efecto nocivo sobre aquellas y si procede, las medidas de protección.

Utilización, entretenimiento y conservación

Cada 2 años se comprobará el estado de la cúpula, de la membrana impermeabilizante y de los elementos de sujeción. Se repararán los defectos encontrados.

Cada 2 años se comprobará el estado de la cúpula, de la membrana impermeabilizante y de los elementos de sujeción. Se repararán los defectos encontrados.

Cada 2 años se comprobará el estado de la claraboya, de la membrana impermeabilizante y de los elementos de sujeción. Se repararán los defectos encontrados.

Cada 2 años se comprobará el estado de la claraboya, de la membrana impermeabilizante y de los elementos de sujeción. Se repararán los defectos encontrados.

Cada 2 años se comprobará el estado de la claraboya, del dispositivo de apertura, de la membrana impermeabilizante y de los elementos de sujeción. Se repararán los defectos encontrados.