

D) Para la rehabilitación de autorizaciones con motivo de la retirada temporal por avería u otras causas, debidamente justificadas, a juicio de la Dirección General de Transportes Terrestres.

Quinto.—No se aplicará la limitación de plazo de visado que establece el apartado tercero en los casos comprendidos en los puntos b), c), d), e) y f) del apartado cuarto, en los que se mantendrá el plazo de validez que tenía la autorización anterior.

Sexto.—Las autorizaciones para los nuevos servicios públicos discrecionales de transportes de viajeros por carretera con vehículos de menos de diez plazas, incluido el conductor, únicamente podrán ser otorgadas previo informe del Sindicato Provincial de Transportes, de la Junta Provincial de Coordinación y de las Jefaturas Regionales de Transportes, cuando la necesidad del nuevo servicio esté debidamente justificada, a juicio de la Dirección General de Transportes Terrestres.

Sin embargo, la sustitución de vehículos que posean ya este tipo de autorizaciones por otros más modernos de igual o menor capacidad, sin exceder de siete plazas, se otorgarán directamente por las Jefaturas Regionales de Transportes sin limitación.

Séptimo.—Queda autorizada la Dirección General de Transportes Terrestres para distribuir por provincias las cifras que se fijan por el apartado segundo de esta Orden, así como para fijar la forma de distribución, dictar las instrucciones que estime necesarias y para resolver los casos no previstos que puedan presentarse.

Octavo.—Esta Orden entrará en vigor el día 1 de enero de 1974.

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

Dios guarde a V. I. muchos años.

Madrid, 10 de diciembre de 1973.

FERNANDEZ DE LA MORA

Ilmo. Sr. Director general de Transportes Terrestres.

MINISTERIO DE LA VIVIENDA

ORDEN de 3 de diciembre de 1973 por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-QAN/1973, «Cubiertas: Azoteas no transitables».

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 1.º Se aprueba provisionalmente la norma tecnológica de la edificación que figura como anexo de la presente Orden, NTE-QAN/1973.

Art. 2.º La norma NTE-QAN/1973 regula las actuaciones de diseño, cálculo, construcción, control, valoración y mantenimiento, y se encuentra comprendida en el anexo de la clasificación sistemática del Decreto 3565/1972 bajo los epígrafes de «Cubiertas: Azoteas no transitables».

Art. 3.º 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.

Art. 4.º 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 conveniente, 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.

Art. 5.º 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.

Art. 6.º 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, 3 de diciembre de 1973.

UFRERA MOLINA

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



1
NTE

Diseño

- 1. Ambito de aplicación**
- 2. Información previa**
 - Arquitectónica
 - Geográfica
- 3. Criterio de diseño**

Cubiertas

**Azoteas
No transitables**



1
QAN

1973

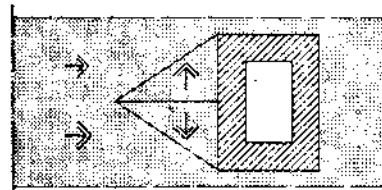
Flat roofs. Non transitables. Design

Cubiertas con pendiente no superior al 15% ni inferior al 1%, visitables únicamente a efectos de conservación o reparación.

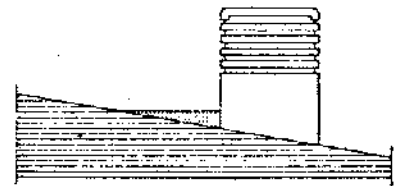
Planta del edificio, indicando juntas estructurales, puntos de desagüe y situación de los elementos sobresalientes de la cubierta.

Coordenadas geográficas del emplazamiento del edificio.

Se desplegará la planta de cubierta mediante juntas de dilatación en paños de lados no mayores de 10 m. Las juntas de dilatación serán siempre limatesas. Se procurará que las líneas de limatesa coincidan con elementos salientes de la cubierta y con las juntas estructurales del edificio. En ningún caso las aguas se dirigirán contra salientes de la cubierta; cuando sea necesario, se desviarán las aguas como indica la figura.



Planta



Alzado

Especificación

Símbolo

Aplicación

QAN- 6 Faldón sobre tabiquillos y membrana autoprotegida -E-L



Se utilizará para la formación de las cuencas de desagüe en azoteas con pendiente no mayor del 15% ni menor del 5%.

QAN- 7 Faldón sobre tabiquillos y gravilla-E-L



Se utilizará para la formación de las cuencas de desagüe en azoteas con pendiente no mayor del 10% ni menor del 1%. Con protección de gravilla suelta la pendiente no será mayor del 3%.

QAN- 8 Faldón de hormigón y membrana autoprotegida -E-F



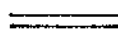
Se utilizará para la formación de las cuencas de desagüe en azoteas cuya cota máxima sobre el forjado no sea superior a 30 cm y su pendiente no mayor del 15% ni menor del 5%.

QAN- 9 Faldón de hormigón y gravilla-E-F



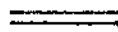
Se utilizará para la formación de las cuencas de desagüe en azoteas, cuya cota máxima sobre el forjado no debe ser superior a 30 cm y su pendiente no mayor del 10% ni menor del 1%. Con protección de gravilla suelta la pendiente no será mayor del 3%.

QAN-10 Junta de dilatación en faldones con membrana autoprotegida



Se dispondrá en azoteas con membrana autoprotegida, en las juntas de dilatación de la azotea y en las estructurales del edificio.

QAN-11 Junta de dilatación en faldones con protección de gravilla



Se dispondrá en azoteas con protección de gravilla, en las juntas de dilatación de la azotea y en las estructurales del edificio.

QAN-12 Limahoya



Se utilizará para la formación de las líneas de recogida de las aguas en encuentro de faldones.

QAN-13 Encuentro de faldón con sumidero



Se utilizará en el encuentro de la impermeabilización con el sumidero.

Ministerio de la Vivienda - España

Especificación	Símbolo	Aplicación
QAN-14 Canalón circular en faldón sobre tabiquillos-D		Se utilizará para la recogida de las aguas en azoteas con tabiquillos y membrana autoprottegida. Tendrá una pendiente no menor del 1 % y una longitud de desagüe no mayor de 20 m.
QAN-15 Canalón rectangular en faldón sobre tabiquillos-D-A		Se utilizará para la recogida de las aguas en azoteas con tabiquillos y membrana autoprottegida. Tendrá una pendiente no menor del 1 % y una longitud de desagüe no mayor de 20 m.
QAN-16 Canalón circular en faldón de hormigón-D		Se utilizará para la recogida de las aguas en azoteas con faldón de hormigón y membrana autoprottegida. Tendrá una pendiente no menor del 1 % y una longitud de desagüe no mayor de 20 m.
QAN-17 Canalón rectangular en faldón de hormigón-D-A		Se utilizará para la recogida de las aguas en azoteas con faldón de hormigón y membrana autoprottegida. Tendrá una pendiente no menor del 1 % y una longitud de desagüe no mayor de 20 m.
QAN-18 Encuentro de faldón sobre tabiquillos con paramentos		Se utilizará para la protección de la zona de faldón sobre tabiquillos en su encuentro con paramentos de cierre o de elementos sobresalientes, en que no se recojan las aguas.
QAN-19 Encuentro de faldón de hormigón con paramentos		Se utilizará para la protección de la zona de faldón de hormigón en su encuentro con paramentos de cierre o de elementos sobresalientes, en que no se recojan las aguas.
QAN-20 Borde libre en faldón sobre tabiquillos		Se utilizará en el perímetro del faldón sobre tabiquillos, cuando no exista paramento de cierre.
QAN-21 Borde libre en faldón de hormigón		Se utilizará en el perímetro del faldón de hormigón, cuando no exista paramento de cierre.
QAN-22 Chimenea de aireación colocada-H		Se utilizará en todas las azoteas con faldón de hormigón y membrana autoprottegida. Se colocará en la parte superior de los faldones a una distancia no inferior a 80 cm de la limata. Se dispondrá una cada 50 m ² y no menos de una por paño comprendido entre juntas de dilatación. Cuando se disponga en lugares donde pueda haber acumulación de nieve se dará una altura H superior a la de la acumulación prevista.

4. Planos de obra

QAN-Planta

En cada planta de cubierta del edificio se representarán, por su símbolo, todos los elementos de la cubierta. Se dibujará el despiece en paños mediante juntas de dilatación señalando la dirección de máxima pendiente y el sentido de evacuación de las aguas. Se acompañará una relación de la especificación que corresponde a cada símbolo, expresando el valor numérico dado a sus parámetros.

Escala

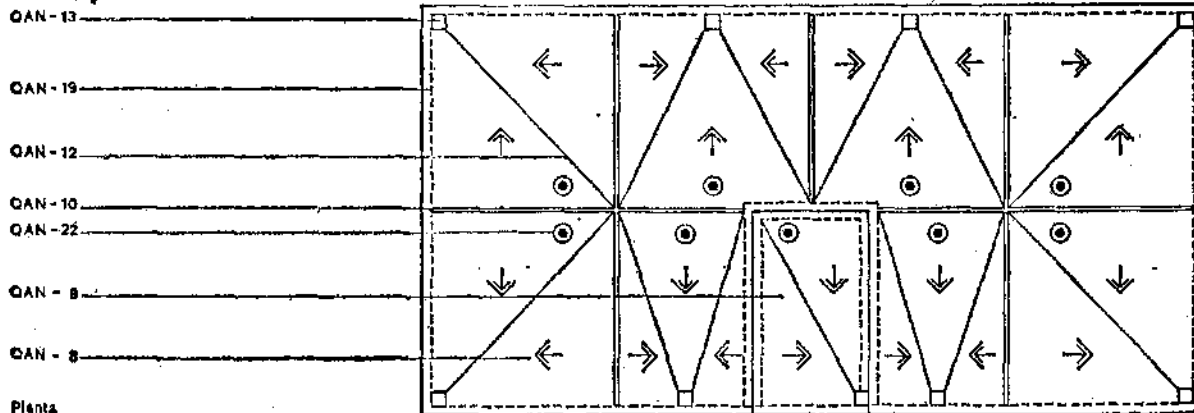
1:100

QAN-Detalles

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

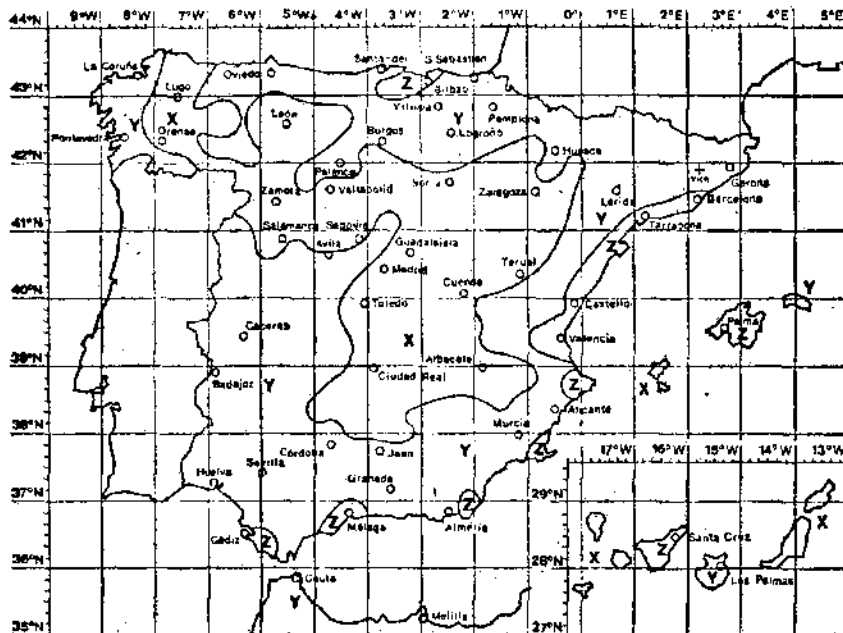
1:20

5. Esquema



2. Cálculo de canalones

Los valores **D** o **D** y **A** de canalones con sección circular o rectangular respectivamente, se determinan en la Tabla 3, en función de la superficie en m² que vierte a un mismo tramo de canalón, comprendido entre su bajante y su divisoria de aguas, y en función de la zona pluviométrica determinada por las coordenadas geográficas del emplazamiento en el mapa adjunto.



- ▼ Tipo de canalón
- ▼ Zona pluviométrica
- ▼ Altura A
- ▼ Superficie que vierte al tramo $\rightarrow D$

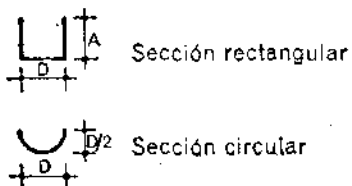


Tabla 3

Sección	Rectangular												Circular			D cm
	X				Y				Z				X	Y	Z	
Altura del canalón A en cm	10	15	20	25	10	15	20	25	10	15	20	25	D/2	D/2	D/2	
Superficie en m ² que vierte el tramo	300	487	678	870	204	331	462	593	153	248	346	445	87	59	44	
	532	885	1250	1622	362	603	852	1105	272	452	639	829	255	174	130	
	786	1332	1908	2494	536	908	1299	1700	402	681	974	1275	550	375	281	
	1065	1814	2621	3456	719	1236	1786	2355	539	927	1339	1766	693	480	350	

3. Ejemplo

Datos	Tabla	Resultados
Azotea con faldones de hormigón aligerado		
En Avila	2	Zona A E=14 cm F= 9 cm
Tramo de canalón de sección circular al que vierten 59 m ² de cubierta	3	Zona Y D=10 cm



1

**NTE
Construcción**

1. Especificaciones

QAN-1 Lámina de protección



Lámina cuyo acabado permite terminar la impermeabilización sin otro tipo de protección.

La lámina de protección podrá ser: Con protección mineral o metálica: cumplirá las condiciones de la Norma MV-301.

Con otro tipo de protección: tendrá concedido el Documento de Idoneidad Técnica y cumplirá todas sus condiciones.

QAN-2 Lámina perforada



Lámina asfáltica perforada con armadura de velo de vidrio.

Dispondrá de un mínimo de 140 perforaciones por m², uniformemente distribuidas y de diámetro mínimo 15 mm.

Una de sus caras llevará mineral grueso con un peso mínimo de 1,50 kg/m².

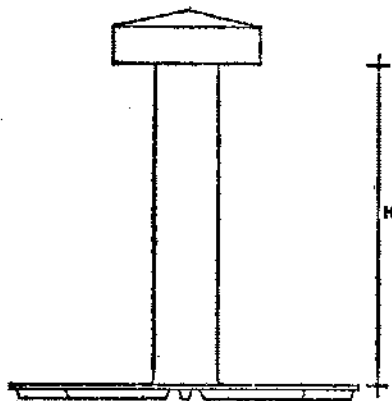
Cumplirá las condiciones de la Norma MV-301.

QAN-3 Capa de aislamiento térmico-L

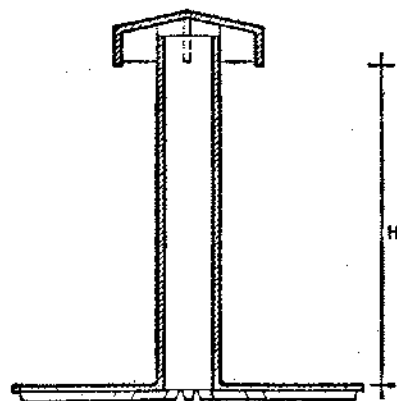


Se presentará en mantas o planchas. En el material o su embalaje figurará la conductividad térmica L del material, así como la marca y dirección de su fabricante.

QAN-4 Chimenea de aireación-H



Alzado



Sección

Material rígido resistente a la intemperie. La altura H no será inferior a 15 cm.

Dispondrá en su base de estrías radiales de manera que una vez colocada deje entre ella y su apoyo conductos de aireación.

QAN-5 Membrana impermeabilizante autoprottegida



La membrana podrá ser: Bituminosa: se formará a partir de productos QAT-5 a QAT-8, QAN-1 y QAN-2. Se ajustará a uno de los sistemas de membranas autoprottegidas aceptados por la Norma MV-301.

No bituminosa o bituminosa modificada: tendrá concedido el Documento de Idoneidad Técnica, y cumplirá todas sus condiciones.



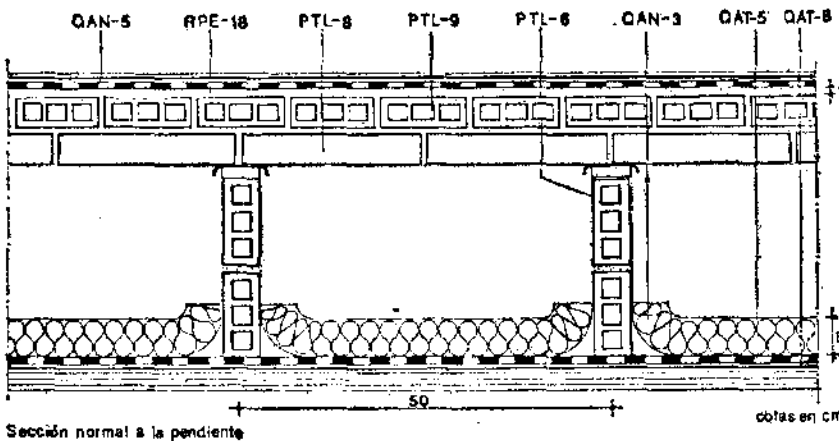
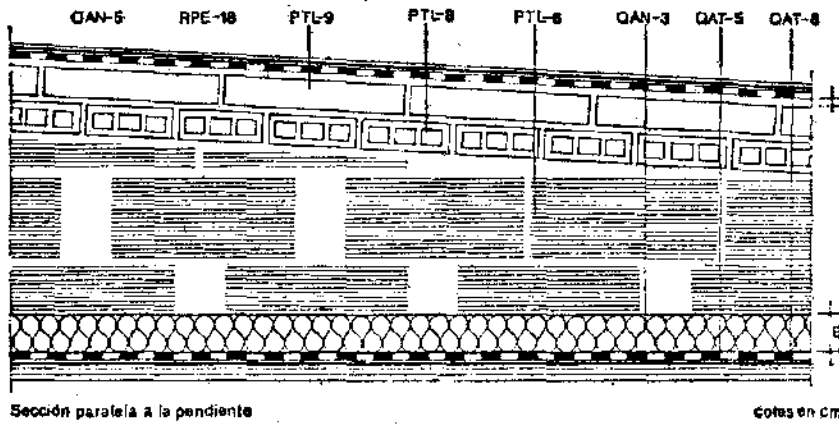
3

QAN

1973

Flat roofs. Non transitables. Construction

QAN-6 Faldón sobre tabiquillos y membrana autoprotégida-E-L



QAT- 8 Imprimador de base asfáltica.
Se extenderá sobre la superficie limpia y seca del forjado.

QAT- 5 Barrera de vapor formada por 1,5 kg/m² de oxiasfalto.

PTL- 6 Tabiquillos de ladrillo hueco sencillo tomados con mortero de yeso negro, con 25 % de huecos para ventilación y separación 50 cm entre ejes. Se rematarán en su parte superior con una maestra de yeso negro sobre la que se colocará una tira de papel fuerte, para independizar los tabiquillos de los tableros.

QAN- 3 Capa de aislamiento térmico de espesor E y conductividad térmica L, dispuesta entre tabiquillos.

PTL- 8 Tablero de ladrillo hueco sencillo tomado con yeso negro. Quedará libre en todo su perímetro y separado de los paramentos 3 cm.

PTL- 9 Tablero de ladrillo hueco sencillo tomado con mortero de cemento y arena limpia de dosificación 1:6. Quedará libre en todo su perímetro y separado de los paramentos 3 cm.

RPE-18 Capa de 1 cm de espesor, de mortero de cemento y arena limpia, de dosificación 1:6, fratasada, sobre el segundo tablero de ladrillo hueco sencillo. El mortero se despiezará mediante cortes, en paños de lado no superior a 5 m.

QAN- 5 Membrana impermeabilizante autoprotégida, extendida, sobre la superficie limpia y seca de la capa de mortero. La membrana pasará sin interrupción sobre los cortes dados en la capa de mortero. Se iniciará la colocación por las cotas más bajas. Los solapes serán perpendiculares y paralelos a la dirección de máxima pendiente y no menores de 7 cm.



2

NTE
Construcción

Cubiertas

Azoteas No transitables

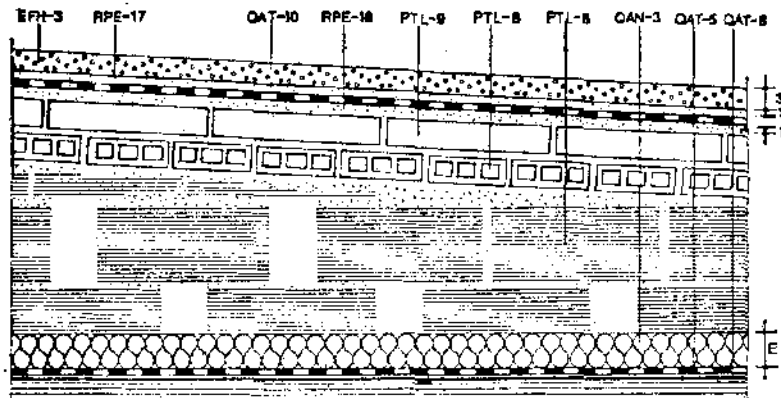
Flat roofs. Non transitables. Construction



4

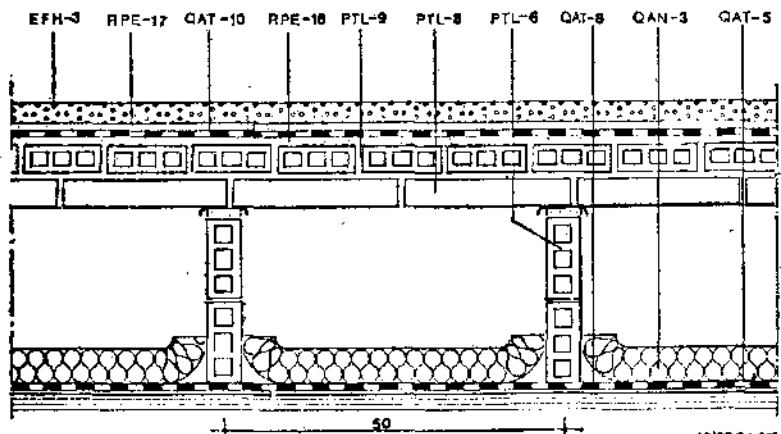
1973

QAN-7 Faldón sobre tabiquillos y gravilla-E-L



Sección paralela a la pendiente

cotas en cm



Sección normal a la pendiente

cotas en cm

QAT-8 Imprimador de base asfáltica. Se extenderá sobre la superficie limpia del forjado.

QAT-5 Barrera de vapor formada por $1,5 \text{ kg/m}^2$ de oxiasfalto.

PTL-6 Tabiquillos de ladrillo hueco sencillo tomados con mortero de yeso negro, con 25 % de huecos para ventilación y separación 50 cm entre ejes. Se rematarán en su parte superior con una maestra de yeso negro sobre la que se colocará una tira de papel fuerte, para independizar los tabiquillos de los tableros.

QAN-3 Capa de aislamiento térmico de espesor E y conductividad térmica L, dispuesta entre tabiquillos.

PTL-8 Tablero de ladrillo hueco sencillo tomado con yeso negro. Quedará libre en todo su perímetro y separado de los paramentos 3 cm.

PTL-9 Tablero de ladrillo hueco sencillo tomado con mortero de cemento y arena limpia de dosificación 1:6. Quedará libre en todo su perímetro y separado de los paramentos 3 cm.

RPE-18 Capa de 1 cm de espesor, de mortero de cemento y arena limpia, de dosificación 1:6, fratasada, sobre el segundo tablero de ladrillo hueco sencillo. El mortero se despiezará mediante cortes, en paños de lado no superior a 5 m.

QAT-10 Membrana impermeabilizante, extendida sobre la superficie limpia y seca de la capa de mortero.

La membrana pasará sin interrupción sobre los cortes dados en la capa de mortero. Se iniciará la colocación por las cotas más bajas. Los solapes serán perpendiculares y paralelos a la dirección de máxima pendiente y no menores de 7 cm.

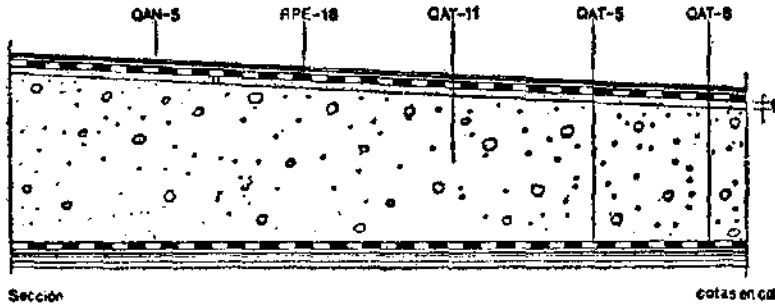
RPE-17 Capa de mortero de cemento P-350 y arena limpia, de dosificación 1:6, de 1 cm de espesor.

Cuando para la capa de protección se utilice gravilla de canto rodado o gravilla aglomerada podrá prescindirse de esta capa de mortero.

EFH-3 Capa de gravilla de 3 cm de espesor.

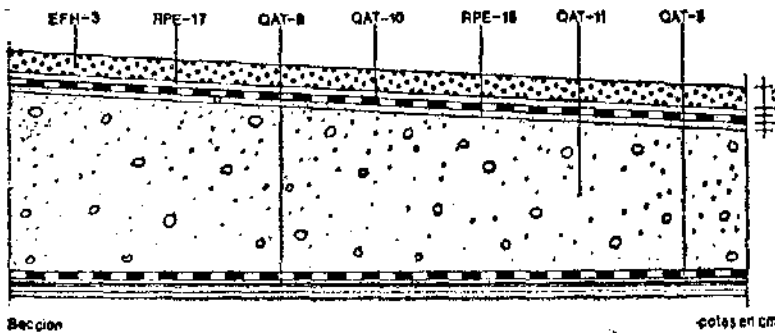
Cuando la gravilla esté suelta, su tamaño, estará comprendido entre 10 y 15 mm y en cualquier caso, estará exenta de sustancias extrañas.

QAN-8 Faldón de hormigón y membrana autoprotégida-E-F



- QAT-8** Imprimador de base asfáltica. Se extenderá sobre la superficie limpia y seca del forjado.
- QAT-5** Barrera de vapor formada por 1,5 kg/m² de oxialtalo.
- QAT-11** Capa de hormigón aligerado, de espesor mínimo F y medio E de acuerdo con la Documentación Técnica.
- RPE-18** Capa fratasada de 1 cm de espesor, de mortero de cemento y arena limpia, de dosificación 1:6. El mortero se despiezará mediante cortes, en paños de lado no superior a 5 m.
- QAN-8** Membrana impermeabilizante autoprotégida. La lámina inferior en contacto con el mortero de cemento será perforada con las condiciones señaladas en la Norma MV-301. La capa de arena de esta lámina quedará en la parte inferior. Se iniciará la colocación por las cotas más bajas. Los solapes serán perpendiculares y paralelos a la dirección de máxima pendiente y no menores de 7 cm. No se extenderá la membrana impermeabilizante hasta que la capa de mortero y el hormigón aligerado, situados bajo ella, presenten una humedad inferior al 10%. La membrana pasará por los cortes de mortero sin interrupción.

QAN-9 Faldón de hormigón y gravilla-E-F



- QAT-8** Imprimador de base asfáltica. Se extenderá sobre la superficie limpia y seca del forjado.
- QAT-5** Barrera de vapor formada por 1,5 kg/m² de oxialtalo.
- QAT-11** Capa de hormigón aligerado, de espesor mínimo F y medio E de acuerdo con la Documentación Técnica.
- RPE-18** Capa fratasada de 1 cm de espesor, de mortero de cemento y arena limpia, de dosificación 1:6. El mortero se despiezará mediante cortes, en paños de lado no superior a 5 m.
- QAT-10** Membrana impermeabilizante. Se iniciará la colocación por las cotas más bajas. Los solapes serán perpendiculares y paralelos a la dirección de máxima pendiente y no menores de 7 cm. No se extenderá la membrana impermeabilizante hasta que la capa de mortero y el hormigón aligerado situados bajo ella, presenten una humedad inferior al 10%. La membrana pasará por los cortes de mortero sin interrupción.
- RPE-17** Capa de mortero de cemento P-350 y arena limpia, de dosificación 1:6, de 1 cm de espesor. Cuando para la capa de protección se utilice gravilla de canto rodado o gravilla aglomerada podrá prescindirse de esta capa de mortero.
- EFH-3** Capa de gravilla de 3 cm de espesor. Cuando la gravilla esté suelta, su tamaño estará comprendido entre 10 y 16 mm, en cualquier caso, estará exenta de sustancias extrañas.



**NTE
Construcción**

3

Cubiertas

Azoteas No transitables

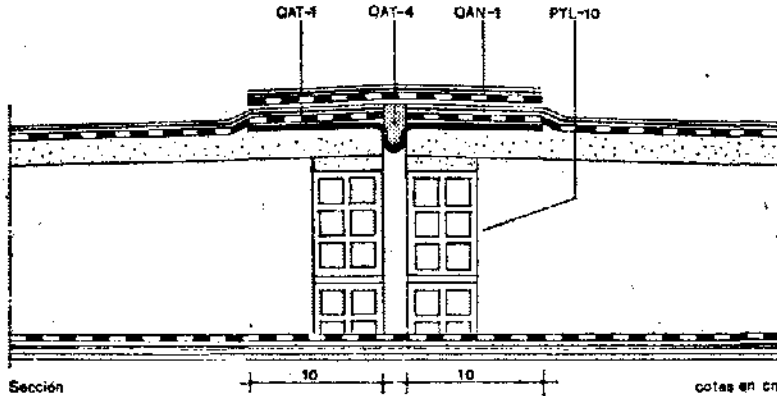
Flat roofs. Non transitables. Construction



5

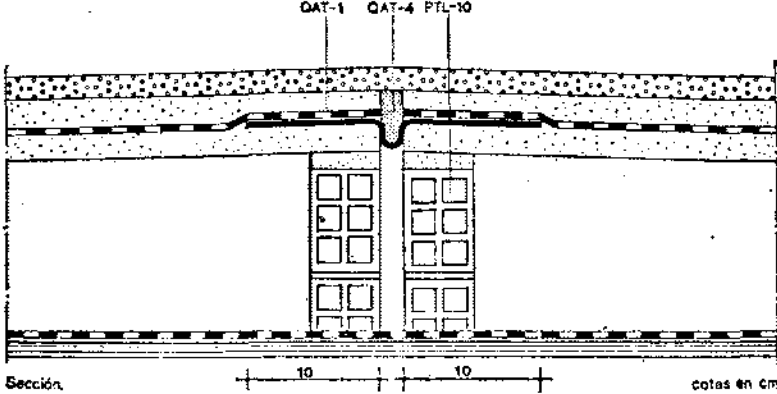
**QAN
1973**

QAN-10 Junta de dilatación en faldones con membrana autoprotegida



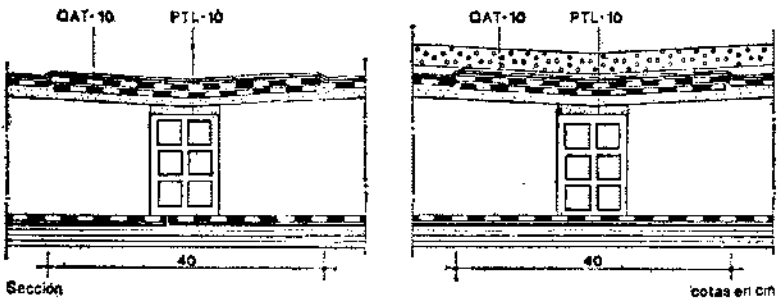
- PTL-10 Maestras formadas por tabicón de ladrillo hueco doble.
- QAT-1 Plancha de plomo de 30 cm de desarrollo colocada sobre impregnación asfáltica Solapará 10 cm a cada lado bajo la membrana impermeabilizante.
- QAT-4 Mástico. Se aplicará rellenando el canal de plomo y el espacio formado por el corte de la membrana. La temperatura de aplicación del mástico no será inferior a 0°C.
- QAN-1 Lámina de protección. Solapada a ambos lados 10 cm sobre la membrana e irá adherida de forma continua a un lado y por puntos al otro.

QAN-11 Junta de dilatación en faldones con protección de gravilla



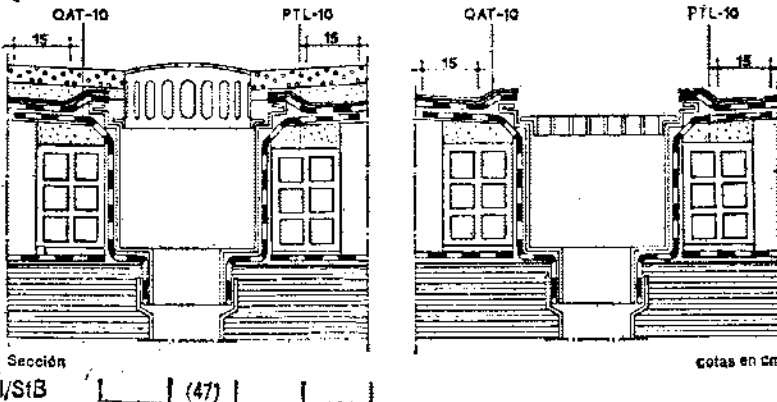
- PTL-10 Maestras formadas por tabicón de ladrillo hueco doble.
- QAT-1 Plancha de plomo de 30 cm de desarrollo colocada sobre impregnación asfáltica. Solapará 10 cm a cada lado bajo la membrana impermeabilizante.
- QAT-4 Mástico. Se aplicará rellenando el canal de plomo y las juntas de mortero. La temperatura de aplicación del mástico no será inferior a 0°C.

QAN-12 Limahoya

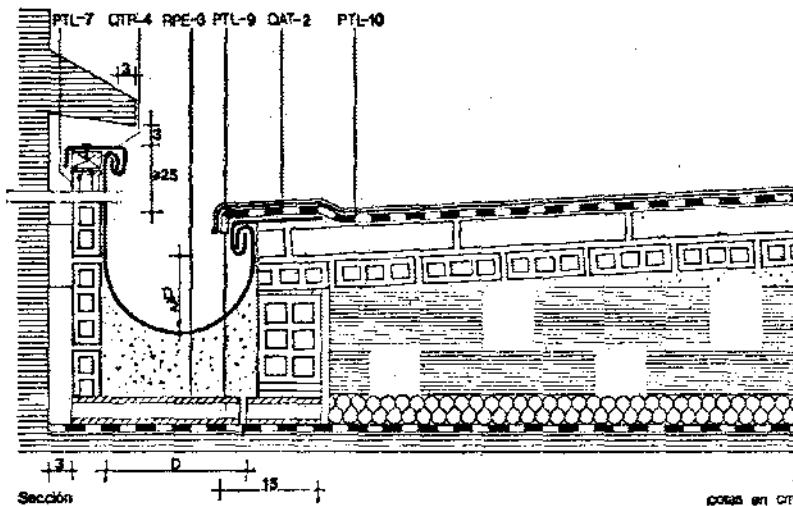


- PTL-10 Maestra formada por tabicón de ladrillo hueco doble.
- QAT-10 Refuerzo de la membrana, de 40 cm de desarrollo colocado antes de la membrana y comenzando su colocación por las cotas más bajas.

QAN-13 Encuentro de faldón con sumidero



- PTL-10 Maestras formadas por tabicón de ladrillo hueco doble.
- QAT-10 Refuerzo de la membrana colocado bajo ésta y con un contacto de 15 cm con ella en todo el contorno del sumidero. Este refuerzo quedará bajo el sumidero y penetrará 5 cm en la bajante. La membrana impermeabilizante solaparará sobre los lados del sumidero.

QAN-14 Canalón circular en faldón sobre tabiquillos-D

PTL - 7 Zócalo de tabique de ladrillo hueco sencillo recibido con mortero de cemento y arena limpia de dosificación 1:6, irá anclado al paramento en puntos aislados, sin obstruir la ventilación.
Su altura sobre la protección de la membrana del faldón no será inferior a 25 cm.
La cara exterior del zócalo estará protegida con formación de goterón situado a 3 cm de altura y con 3 cm de vuelo mínimo.

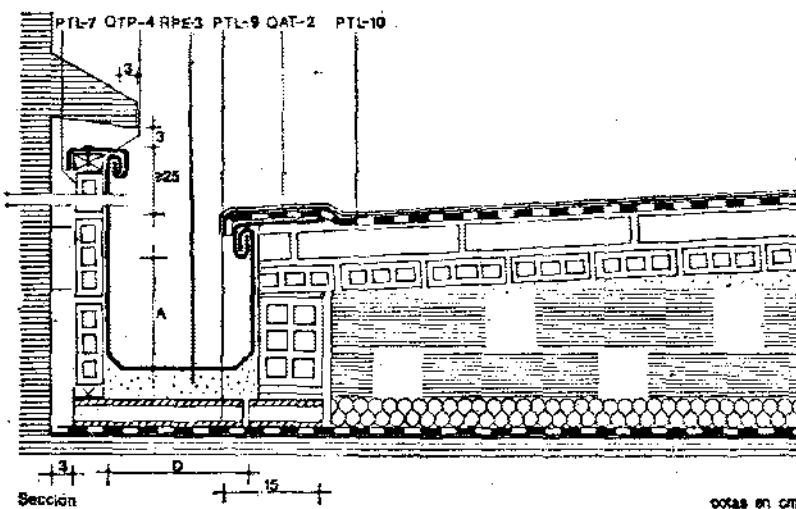
PTL - 10 Maestra formada por tabicón de ladrillo hueco doble.

PTL - 9 Ladrillo hueco sencillo recibido con mortero de cemento y arena limpia de dosificación 1:6, sin obturar los canales de ventilación.

RPE - 3 Mortero de cemento P-350 y arena limpia de dosificación 1:6, dispuesto sobre el tablero para asiento del canalón con la misma pendiente de éste.

QTP - 4 Listón de madera de pino de 4 x 2,5 cm recibido al zócalo.

QAT - 2 Plancha de cinc de sección circular y diámetro D, fijada al listón y a la capa de mortero del faldón mediante clavos de acero. Quedará solapada 15 cm como mínimo con la membrana del faldón.

QAN-15 Canalón rectangular en faldón sobre tabiquillos-D-A

PTL - 7 Zócalo de tabique de ladrillo hueco sencillo recibido con mortero de cemento y arena limpia de dosificación 1:6, irá anclado al paramento en puntos aislados, sin obstruir la ventilación.
Su altura sobre la protección de la membrana del faldón no será inferior a 25 cm.
La cara exterior del zócalo estará protegida con formación de goterón situado a 3 cm de altura y con 3 cm de vuelo mínimo.

PTL - 10 Maestra formada por tabicón de ladrillo hueco doble.

PTL - 9 Ladrillo hueco sencillo recibido con mortero de cemento y arena limpia de dosificación 1:6, sin obturar los canales de ventilación.

RPE - 3 Mortero de cemento P-350 y arena limpia de dosificación 1:6, dispuesto sobre el tablero para asiento del canalón con la misma pendiente de éste.

QTP - 4 Listón de madera de pino de 4 x 2,5 cm recibido al zócalo.

QAT - 2 Plancha de cinc de sección rectangular con base D y altura A, fijada al listón y a la capa de mortero mediante clavos de acero. Quedará solapada 15 cm como mínimo con la membrana del faldón.



**NTE
Construcción**

4

Cubiertas

Azoteas No transitables

Flat roofs. Non transitables. Construction

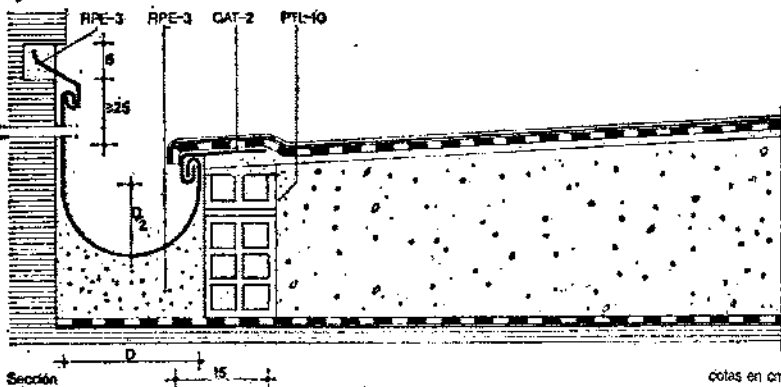


QAN

6

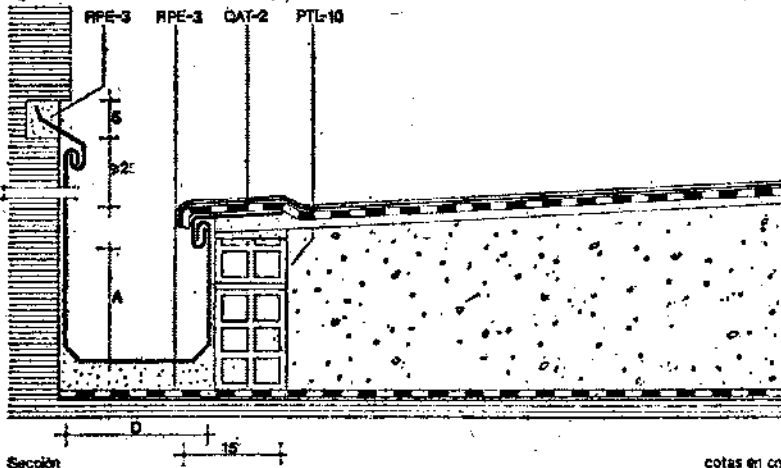
1973

QAN-16 Canalón circular en faldón de hormigón-D



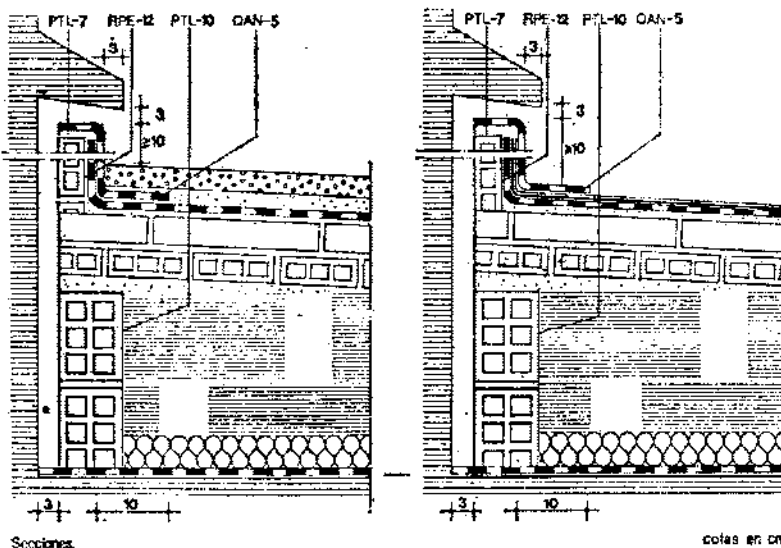
- PTL-10 Maestra formada por tabicón de ladrillo hueco doble.
- RPE-3 Mortero de cemento P-350 y arena limpia, de dosificación 1:6, dispuesto en la roza ejecutada en el paramento para recibido de la plancha de cinc y bajo el canalón, para asiento de éste.
- QAT-2 Plancha de cinc de sección circular y diámetro D, fijada al mortero de la roza. Quedará solapada 15 cm como mínimo con la membrana del faldón.

QAN-17 Canalón rectangular en faldón de hormigón-D-A



- PTL-10 Maestra formada por tabicón de ladrillo hueco doble.
- RPE-3 Mortero de cemento P-350 y arena limpia, de dosificación 1:6, dispuesto en la roza ejecutada en el paramento para recibido de la plancha de cinc y bajo el canalón, con aristas redondeadas para asiento de éste.
- QAT-2 Plancha de cinc de sección rectangular con base D y altura A fijada al mortero de la roza. Quedará solapada 15 cm como mínimo con la membrana del faldón.

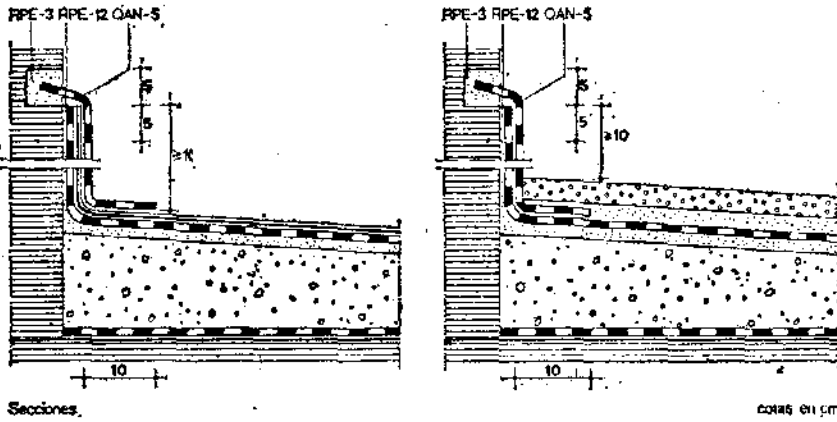
QAN-18 Encuentro de faldón sobre tabiquillos con paramentos



- PTL-10 Maestra formada por tabicón de ladrillo hueco doble, con 25 % de huecos para ventilación.
- PTL-7 Zócalo de tabiquillo de ladrillo hueco sencillo recibido con mortero de cemento y arena limpia de dosificación 1:6. Irá anclado al paramento en puntos aislados, sin obstruir la ventilación. Su altura sobre la protección de la membrana del faldón no será inferior a 10 cm. La cara exterior del zócalo estará protegida con formación de goterón situado a 3 cm de altura y con 3 cm de vuelo mínimo.
- RPE-12 Enfoscado fratasado con mortero de cemento P-350 y arena limpia, de dosificación 1:6 sobre la cara vista y superior del zócalo, para recibido de la prolongación vertical y refuerzo.
- QAN-5 Refuerzo con membrana autoprotectida. Solapará horizontalmente 10 cm sobre la membrana impermeabilizante.

Ministerio de la Vivienda - España

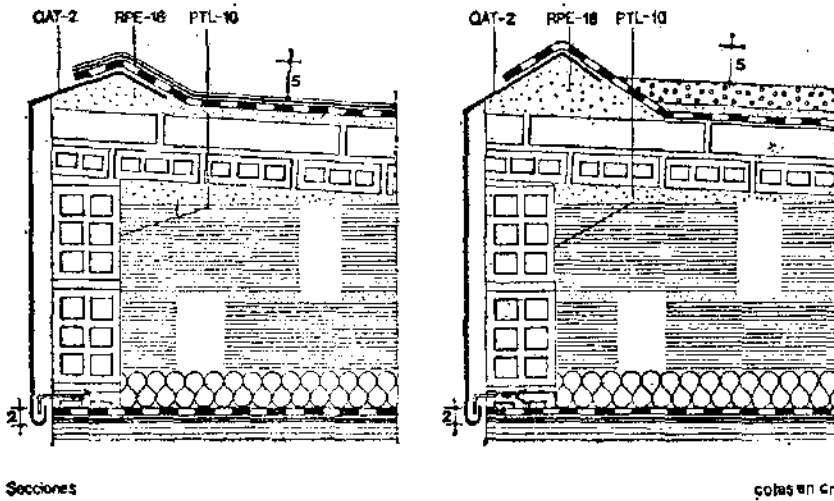
QAN-19 Encuentro de faldón de hormigón con paramentos



Secciones

colas en cm

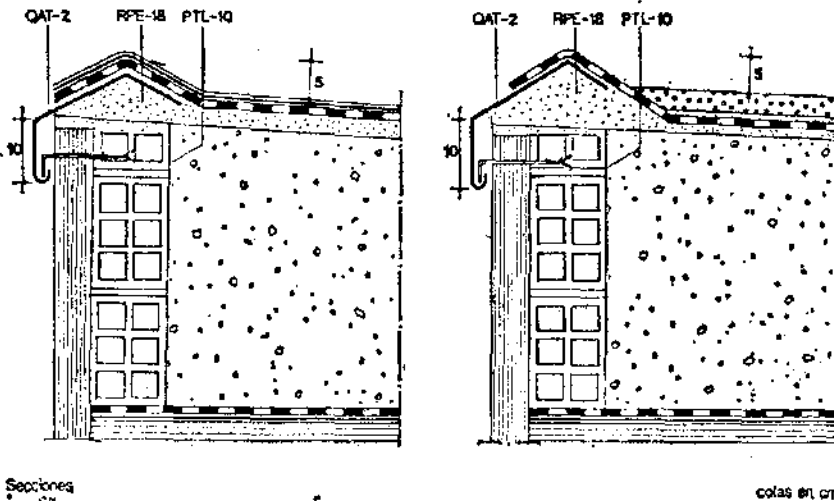
QAN-20 Borde libre en faldón sobre tabiquillos



Secciones

colas en cm

QAN-21 Borde libre en faldón de hormigón



Secciones

colas en cm

RPE-3 Mortero de cemento P-350 y arena limpia, de dosificación 1:6, dispuesto en la roza de 6x5 cm ejecutada en el paramento, para recibido del refuerzo de membrana.

RPE-12 Enfoscado fratasado con mortero de cemento P-350 y arena limpia, de dosificación 1:6, sobre el paramento para recibido de la prolongación vertical de la membrana.

QAN-5 Refuerzo con membrana autoprotégida. Solapará horizontalmente 10 cm sobre la membrana impermeabilizante.

PTL-10 Maestra formada por tabicón de ladrillo hueco doble con 25 % de huecos para ventilación.

RPE-18 Resalto de mortero de cemento y arena limpia de dosificación 1:6, fratasado, realizado a la vez que la capa de mortero sobre el segundo tablero. La arista de quiebro sobrepasará 5 cm la parte más alta de la protección de la membrana del faldón.

QAT-2 Plancha de cinc, fijada mediante clavos de acero al resalto de mortero con una entrega mínima sobre ésta de 15 cm. La membrana impermeabilizante montará sobre la plancha de cinc no menos de 10 cm. La parte inferior de la chapa de cinc formará goterón y se anclará al paramento mediante patillas de acero galvanizado de 1 mm de espesor cada 100 cm de separación.

PTL-10 Maestra formada por tabicón de ladrillo hueco doble.

RPE-18 Resalto con mortero de cemento y arena limpia de dosificación 1:6, fratasado, realizado a la vez que la capa de mortero sobre el segundo tablero. La arista de quiebro sobrepasará 5 cm la parte más alta de la protección de la membrana del faldón.

QAT-2 Plancha de cinc, fijada mediante clavos de acero al resalto de mortero con una entrega mínima sobre éste de 15 cm. La membrana impermeabilizante montará sobre la plancha de cinc no menos de 10 cm. La parte inferior de la chapa de cinc formará goterón y se anclará al paramento mediante patillas de acero galvanizado de 1 mm de espesor cada 100 cm de separación.



5

NTE
Construcción

Cubiertas

Azoteas No transitables

Flat roofs. Non transitables. Construction

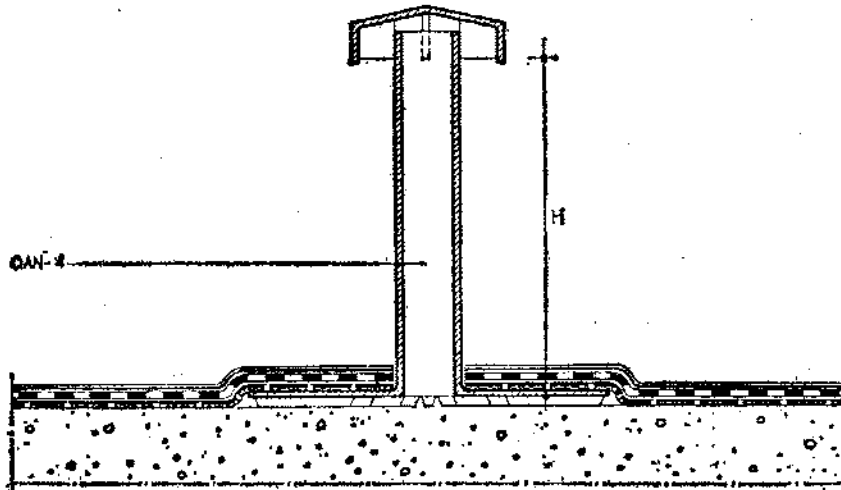


7

QAN

1973

QAN-22 Chimenea de aireación colocada-H



Sección

QAN-4 Chimenea de aireación.

Se colocará sobre la superficie limpia y seca de la capa del mortero. Todas las láminas de la membrana solaparán la pieza hasta el tiro vertical en todo su perímetro.

La primera lámina se fijará a la pieza con producto bituminoso sin obstruir los canales de ventilación.

Se dispondrán los refuerzos y sellados necesarios para corregir los cortes de las láminas.

2. Condiciones de seguridad en el trabajo

QAN-6 Faldón sobre tabiquillos y membrana autoprotégida-E-L

Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h; en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. No se trabajará en la proximidad de líneas eléctricas que conduzcan corrientes de alta tensión.

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

Las especificaciones QAN-7, QAN-8, QAN-9, QAN-10, QAN-11, QAN-12, QAN-13, QAN-14, QAN-15, QAN-16, QAN-17, QAN-18, QAN-19, QAN-20, QAN-21 y QAN-22, cumplirán iguales condiciones de seguridad en el trabajo que QAN-6.



1

NTE

Control

Cubiertas

Azoteas No transitables

Flat roofs. Non transitables Control



8

QAN

1973

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 en la Norma MV 301-1970 y otras normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial que les sean de aplicación o, en su defecto, las normas UNE que se indican

Especificación

QAN-1 Lámina de protección
QAN-2 Lámina perforada
QAN-3 Capa de aislamiento térmico
QAN-4 Chimenea de aireación
QAN-5 Membrana impermeabilizante autoprotégida

Normas UNE

UNE 7050

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

QAN-6 Faldón sobre tabiquillos y membrana autoprotégida-E-L

Controles a realizar

Barrera de vapor

Ejecución de maestras y tabiquillos

Espesor de la capa de aislamiento térmico

Planeidad de la capa de mortero, bajo membrana, medida con regla de 2 m

Limpieza de la capa de mortero, bajo membrana

Cortes de la capa de mortero

Disposición de las capas de la membrana

Solapes de la membrana

Número de controles

Uno cada 100 m²Uno cada 100 m²Uno cada 100 m²Uno cada 100 m²

Inspección general

Uno cada 100 m²Uno cada 100 m²Uno cada 100 m²

Condición de no aceptación automática

No se ajusta a lo especificado en la Documentación Técnica
No se ha dado el imprimador o la superficie no estaba limpia

No se ajusta a lo especificado en la Documentación Técnica
La pendiente que define es inferior al 4% o superior al 16%

Espesor inferior al especificado en la Documentación Técnica

Variaciones, coqueas o resaltes superiores a 5 mm

Existencia de polvo o pegotes

Cortes en paños mayores de 5 m

No adaptarse a lo especificado en la Documentación Técnica

Solapes inferiores a 7 cm

Especificación	Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
QAN-7 Faldón sobre tabiquillos y gravilla-E-L	Barrera de vapor	Uno cada 100 m ²	No se ajusta a lo especificado en la Documentación Técnica No se ha dado el imprimador o la superficie no estaba limpia
	Ejecución de maestras y tabiquillos	Uno cada 100 m ²	No se ajusta a lo especificado La pendiente que define es mayor del 10% o menor del 1% o superior al 3% para protección de gravilla suelta
	Espesor de la capa de aislamiento térmico	Uno cada 100 m ²	Espesor inferior al especificado en la Documentación Técnica
	Planeidad de la capa de mortero, bajo membrana, medida con regla de 2 m	Uno cada 100 m ²	Variaciones, coqueras o resaltes superiores a 5 mm
	Limpieza de la capa de mortero, bajo membrana	Inspección general	Existencia de polvo o pegotes
	Cortes de la capa de mortero	Uno cada 100 m ²	Cortes en paños mayores de 5 m
	Disposición de las capas de la membrana	Uno cada 100 m ²	No adaptarse a lo especificado en la Documentación Técnica
	Solapes de la membrana	Uno cada 100 m ²	Solapes inferiores a 7 cm
	Ejecución de la capa de mortero, bajo gravilla	Uno cada 100 m ²	Espesor inferior a 1 cm
QAN-8 Faldón de hormigón y membrana autoprottegida-E-F	Espesor de la capa de gravilla	Uno cada 100 m ²	Espesor inferior a 2,5 cm
	Barrera de vapor	Uno cada 100 m ²	No se ajusta a lo especificado en la Documentación Técnica No se ha dado el imprimador o la superficie no estaba limpia
	Ejecución de maestras	Uno cada 100 m ²	No se ajusta a lo especificado La pendiente que define es mayor del 16% o menor del 4%
	Espesor del hormigón aligerado	Uno cada 100 m ²	Espesor mínimo inferior al especificado en la Documentación Técnica
	Secado de las capas de hormigón aligerado y de mortero	Uno	Humedad inferior al 11%
	Cortes de la capa de mortero	Uno cada 100 m ²	Cortes del mortero en paños mayores de 5 m
	Planeidad de la capa de mortero, bajo membrana, medida con regla de 2 m	Uno cada 100 m ²	Variaciones, coqueras o resaltes superiores a 5 mm
	Limpieza de la capa de mortero, bajo membrana	Inspección general	Existencia de polvo o pegotes
	Disposición de las capas de la membrana	Uno cada 100 m ²	No adaptarse a lo especificado en la Documentación Técnica. La primera lámina no es perforada. No se han previsto chimeneas de aireación
Solapes de la membrana	Uno cada 100 m ²	Solapes inferiores a 7 cm	



2

NTE

Control**Especificación****QAN- 9 Faldón de hormigón y gravilla E-F****QAN-10 Junta de dilatación en faldones con membrana autoprotégida****QAN-11 Junta de dilatación en faldones con protección de gravilla****QAN-12 Limahoya****QAN-13 Encuentro de faldón con sumidero****QAN-14 Canalón circular en faldón sobre tabiquillos-D****Cubiertas****Azoteas No transitables***Flat roofs. Non transitables. Control***Controles a realizar**

Barrera de vapor

Ejecución de maestras

Espesor del hormigón aligerado

Secado de las capas de hormigón aligerado y de mortero

Cortes de la capa de mortero

Planeidad de la capa de mortero, bajo membrana, medida con regla de 2 m

Limpieza de la capa de mortero, bajo membrana

Disposición de las capas de la membrana

Solapes de membrana

Ejecución de la capa de mortero, bajo gravilla

Espesor de la capa de gravilla

Solape y desarrollo de la plancha de plomo

Relleno de mástico

Lámina autoprotégida de cubrejunta

Solape y desarrollo de la plancha de plomo

Relleno de mástico

Refuerzo de membrana

Solape de membrana impermeabilizante

Ejecución del tablero y zócalo

Colocación del canalón

Dimensiones del canalón

Solape de la membrana impermeabilizante

Número de controlesUno cada 100 m²Uno cada 100 m²Uno cada 100 m²

Uno

Uno cada 100 m²Uno cada 50 m²

Inspección general

Uno cada 100 m²Uno cada 100 m²Uno cada 100 m²Uno cada 100 m²

Uno cada 20 m

Uno cada 20 m

Uno cada 20 m

Uno cada 20 m

Uno cada 20 m

Uno cada 20 m

Uno cada dos

Uno cada 20 m

Uno cada 20 m

Uno cada 20 m

Uno cada 20 m



9

QAN

1973

Condición de no aceptación automáticaNo se ajusta a lo especificado en la Documentación Técnica
No se ha dado el imprimador o la superficie no estaba limpiaNo se ajusta a lo especificado
La pendiente que define es mayor del 10% o menor del 1%, o superior al 3% para protección de gravilla suelta

Espesor mínimo inferior al especificado en la Documentación Técnica

Humedad superior al 11 %

Cortes del mortero en paños mayores de 5 m

Variaciones, coqueas o resaltes superiores a 5 cm

Existencia de polvo o pegotes

No adaptarse a lo especificado en la Documentación Técnica

Solapes inferiores a 7 cm

Espesor inferior a 1 cm

Espesor inferior a 2,5 cm

Solape inferior a 10 cm, desarrollo menor de 30 cm

Defecto en el relleno

No existe o defectos en el recibdo o solapes

Solape inferior a 10 cm, desarrollo menor de 30 cm

Defecto en el relleno

Ancho inferior a 40 cm

Solape inferior a 15 cm
No penetra en la bajante

No permite la ventilación de la cámara del faldón. Altura del zócalo sobre la protección inferior a 25 cm

Entrega en membrana inferior a 15 cm
Fijación deficiente

Sección inferior a la especificada en la Documentación Técnica

Solape menor de 15 cm

Especificación	Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
QAN-15 Canalón rectangular en faldón sobre tabiquillos-D-A	Ejecución del tablero y zócalo	Uno cada 20 m	No permite la ventilación de la cámara del faldón. Altura del zócalo sobre la protección inferior a 25 cm.
	Colocación del canalón	Uno cada 20 m	Entrega en membrana inferior a 15 cm Fijación deficiente
	Dimensiones del canalón	Uno cada 20 m	Sección inferior a la especificada en la Documentación Técnica
	Solape de la membrana impermeabilizante	Uno cada 20 m	Solape menor de 15 cm
QAN-16 Canalón circular en faldón de hormigón-D	Colocación del canalón	Uno cada 20 m	Entrega en membrana inferior a 15 cm Fijación deficiente
	Dimensiones del canalón	Uno cada 20 m	Sección inferior a la especificada en la Documentación Técnica
	Solape de la membrana impermeabilizante	Uno cada 20 m	Solape menor de 15 cm
QAN-17 Canalón rectangular en faldón de hormigón-D-A	Solape de la membrana impermeabilizante	Uno cada 20 m	Solape menor de 15 cm
	Colocación del canalón	Uno cada 20 m	Entrega en membrana inferior a 15 cm Fijación deficiente
	Dimensiones del canalón	Uno cada 20 m	Sección inferior a la especificada en la Documentación Técnica
QAN-18 Encuentro de faldón sobre tabiquillos con paramentos	Ejecución del zócalo	Uno cada 20 m	No permite la ventilación de la cámara del faldón Altura sobre la protección inferior a 10 cm
	Ejecución del refuerzo de la impermeabilización	Uno cada 20 m	El refuerzo de membrana no se prolonga hasta la parte superior del zócalo ni solapa 10 cm horizontalmente
QAN-19 Encuentro de faldón de hormigón con paramentos	Preparación del paramento	Uno cada 20 m	Distinto a lo especificado
	Ejecución del refuerzo de la impermeabilización	Uno cada 20 m	El refuerzo de membrana no se prolonga hasta la parte superior del zócalo ni solapa 10 cm horizontalmente
QAN-20 Borde libre en faldón sobre tabiquillos	Colocación de la pieza de cinc	Uno cada 20 m	Entrega o solape inferior a 10 cm Fijación deficiente a la capa de mortero Ausencia de patillas La arista de quiebro no sobrepasa en 5 cm la protección
QAN-21 Borde libre en faldón de hormigón	Colocación de la pieza de cinc	Uno cada 20 m	Entrega inferior a 10 cm Fijación deficiente a la capa de mortero Ausencia de patillas La arista de quiebro no sobrepasa en 5 cm la protección
QAN-22 Chimenea de aireación colocada-H	Fijación de la membrana a la chimenea de aireación	Uno cada 200 m ²	Las membranas no solapan la base de la chimenea o se levantan con facilidad Cortes sin refuerzos



3

NTE

Control

3. Prueba de servicio

Prueba

Estanquidad y desagüe de la cubierta

4. Criterio de medición

Especificación

QAN- 6 Faldón sobre tabiquillos y membrana autoprotégida-E-L

QAN- 7 Faldón sobre tabiquillos y gravilla-E-L

QAN- 8 Faldón de hormigón y membrana autoprotégida-E-F

QAN- 9 Faldón de hormigón y gravilla-E-F

QAN-10 Junta de dilatación en faldones con membrana autoprotégida

QAN-11 Junta de dilatación en faldones con protección de gravilla

QAN-12 Limahoya

Cubiertas

Azoteas No transitables

Flat roofs. Non transitables. Control

Controles a realizar

En paños comprendidos entre limatesas se taponará el sumidero del paño sobre el que se debe realizar la prueba, y a continuación se regará de forma uniforme y continua, hasta que el agua alcance una altura de 10 cm o la de las limatesas que delimita el paño, si ésta es menor. Se mantendrá este agua 24 horas, al término de las cuales se destapará el sumidero y se comprobará la correcta evacuación del agua.

En paños comprendidos entre limatesas y canalones se regará con medios mecánicos, de forma uniforme y continua sobre todo el paño durante 24 horas.

Unidad de medición

m²

m²

m²

m²

m

m

m

Número de controles

Uno de cada cinco paños de cada clase

Condición de no aceptación automática

Para la impermeabilización; aparición de humedades en el plano inferior del forjado.
Para la formación de pendientes; estancamiento de agua en alguna zona del paño.
Para el sumidero, canalón y bajante; no evacuación de la totalidad del agua que llega al sumidero o al canalón.

Forma de medición

Superficie total ejecutada en proyección horizontal

Superficie total ejecutada en proyección horizontal

Superficie total ejecutada en proyección horizontal

Superficie total ejecutada en proyección horizontal

Longitud total ejecutada

Longitud total ejecutada

Longitud total ejecutada



10

QAN

1973

Ministerio de la Vivienda - España

CI/SIB

1-(47)

CDU 69.024

Especificación	Unidad de medición	Forma de medición
QAN-13 Encuentro de faldón con sumidero	ud	Unidad ejecutada
QAN-14 Canalón circular en faldón sobre tabiquillos-D	m	Longitud total ejecutada
QAN-15 Canalón rectangular en faldón sobre tabiquillos-D-A	m	Longitud total ejecutada
QAN-16 Canalón circular en faldón de hormigón-D	m	Longitud total ejecutada
QAN-17 Canalón rectangular en faldón de hormigón-D-A	m	Longitud total ejecutada
QAN-18 Encuentro de faldón sobre tabiquillos con paramentos	m	Longitud total ejecutada
QAN-19 Encuentro de faldón de hormigón con paramentos	m	Longitud total ejecutada
QAN-20 Borde libre en faldón sobre tabiquillos	m	Longitud total ejecutada
QAN-21 Borde libre en faldón de hormigón	m	Longitud total ejecutada
QAN-22 Chimenea de aireación colocada-H	ud	Unidad ejecutada



1

NTE

Valoración

1. Criterio de valoración

Especificación

QAN-6 Faldón sobre tabiquillos y membrana autoprotegida-E-L-H

Incluso extendido de imprimador y oxiasfalto; colocación de capa aislante y membrana impermeabilizante.

QAN-7 Faldón sobre tabiquillos y gravilla-E-L-H

Incluso extendido de imprimador y oxiasfalto; colocación de capa aislante y membrana impermeabilizante; extendido de gravilla.

QAN-8 Faldón de hormigón y membrana autoprotegida-E-F

Incluso extendido de imprimador y oxiasfalto; vertido y maestreado de hormigón aligerado; colocación de membrana impermeabilizante.

Cubiertas

Azoteas No transitables

Flat roofs. Non transitables. Cost.

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, siendo H la altura media del faldón. 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.



11

QAN

1973

Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición
m ³		
kg	QAT - 8	0,5
kg	QAT - 5	1,5
m ²	PTL - 6	$\frac{H}{50}$
m ²	QAN- 3	1
m ²	PTL - 8	1
m ²	PTL - 9	1
m ²	RPE -18	1
m ²	QAN- 5	1
m ²		
kg	QAT - 8	0,5
kg	QAT - 6	1,5
m ²	PTL - 6	$\frac{H}{50}$
m ²	QAN- 3	1
m ²	PTL - 8	1
m ²	PTL - 9	1
m ²	RPE -18	1
m ²	QAT-10	1
m ²	RPE -17	1
m ³	EFH - 8	0,03
m ²		
kg	QAT - 8	0,5
kg	QAT - 5	1,5
m ³	QAT-11	$\frac{E}{100}$
m ²	RPE -18	1
m ²	QAN- 5	1

Ministerio de la Vivienda - España

C/SIB [] (47) [] []

CDU 69.024.3

Especificación	Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición
QAN- 9 Faldón de hormigón y gravilla-E-F	m ²		
Incluso extendido de imprimador y oxiasfalto; vertido y maestreado de hormigón aligerado; colocación de membrana impermeabilizante y extendido de gravilla.	kg	QAT - 8	0,5
	kg	QAT - 5	1,5
	m ²	QAT - 11	$\frac{E}{100}$
	m ²	RPE - 18	1
	m ²	QAT - 10	1
	m ²	RPE - 17	1
	m ²	EFH - 3	0,03
QAN-10 Junta de dilatación en faldones con membrana autoprottegida-H	m ²		
Incluso corte, preparación y colocación de plancha de plomo; relleno de junta con mástico y colocación de lámina de protección.	m ²	PTL - 10	$\frac{H + 25}{50}$
	m ²	QAT - 1	0,30
	kg	QAT - 4	2
	m ²	QAN - 1	0,25
QAN-11 Junta de dilatación en faldones con protección de gravilla-H	m ²		
Incluso corte, preparación y colocación de plancha de plomo; relleno de junta con mástico.	m ²	PTL - 10	$\frac{H + 25}{50}$
	m ²	QAT - 1	0,30
	kg	QAT - 4	4
QAN-12 Limahoya-H	m ²		
Incluso colocación de refuerzo de membrana impermeabilizante.	m ²	PTL - 10	$\frac{H}{50}$
	m ²	QAT - 10	0,40
QAN-13 Encuentro de faldón con sumidero-H	ud		
Incluso colocación de refuerzo de membrana impermeabilizante.	m ²	PTL - 10	$\frac{1,2 (H-25)}{100}$
	m ²	QAT - 10	1
QAN-14 Canalón circular en faldón sobre tabiquillos-D	m ³		
Incluso vertido y dado forma del mortero; recibido de listón; corte, preparación y colocación de plancha de cinc.	m ³	PTL - 7	$\frac{0,5-D + 37}{100}$
	m ³	PTL - 10	$\frac{0,5-D + 10}{100}$
	m ³	PTL - 9	$\frac{D + 15}{100}$
	m ³	RPE - 3	$\frac{0,1 \cdot D^2 + 10 \cdot D}{10.000}$
	m	QTP - 4	1
	m ³	QAT - 2	$\frac{1,6-D + 55}{100}$



2

NTE

Valoración

Cubiertas

**Azoteas
No transitables**



12

QAN

1973

Flat roofs. Non transitables. Cost

Especificación

Unidad

**Precio
unitario**

Coefficiente de medición

QAN-15 Canalón rectangular en faldón sobre tabiquillos-D-A

Incluso vertido y dado forma del mortero; recibido de listón; corte, preparación y colocación de plancha de cinc.

m³

m²

m²

m²

m³

m

m²

m²

QAN-16 Canalón circular en faldón de hormigón-D

Incluso vertido y dado forma del mortero; corte, colocación y preparación de plancha de cinc.

m²

m³

m²

QAN-17 Canalón rectangular en faldón de hormigón-D-A

Incluso vertido y dado forma del mortero; corte, colocación y preparación de plancha de cinc.

m²

m²

m²

QAN-18 Encuentro de faldón sobre tabiquillos con paramentos-H

Incluso colocación de refuerzo de membrana autoprottegida.

m²

m²

m³

m²

QAN-19 Encuentro de faldón de hormigón con paramentos

Incluso colocación de refuerzo de membrana autoprottegida y recibido a paramento.

m²

m³

m²

m²

m²

PTL - 7

$$\frac{A + 37}{100}$$

PTL - 10

$$\frac{A + 10}{100}$$

PTL - 9

$$\frac{D + 15}{100}$$

RPE - 3

$$\frac{D}{1.000}$$

QTP - 4

1

QAT - 2

$$\frac{2 \cdot A + D + 55}{100}$$

PTL - 10

$$\frac{0,5 \cdot D + 10}{100}$$

RPE - 3

$$\frac{0,1 \cdot D^2 + 10 \cdot D + 30}{10.000}$$

QAT - 2

$$\frac{1,6 \cdot D + 55}{100}$$

PTL - 10

$$\frac{A + 10}{100}$$

RPE - 3

$$\frac{D + 3}{1.000}$$

QAT - 2

$$\frac{2 \cdot A + D + 55}{100}$$

PTL - 10

$$\frac{H + 17}{100}$$

PTL - 7

0,12

RPE - 12

0,15

QAN - 5

0,35

RPE - 3

0,003

RPE - 12

0,12

QAN - 5

0,35

Ministerio de la Vivienda - España

Ci/SfB [] (47) [] [] []

CDU 09.024.3

Especificación	Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición
QAN-20 Borde libre en faldón sobre tabiquillos -H	m		
Incluso corte, preparación, colocación y fijación por patillas, de la plancha de cinc.	m ²	PTL - 10	$\frac{H+17}{100}$
	m ²	RPE - 18	0,15
	m ²	QAT - 2	$\frac{H+46}{100}$
QAN-21 Borde libre en faldón de hormigón	m		
Incluso corte, preparación, colocación y fijación por patillas, de la plancha de cinc.	m ²	PTL - 10	0,30
	m ²	RPE - 18	0,15
	m ²	QAT - 2	0,25
QAN-22 Chimenea de aireación colocada-H	ud		
Incluso fijación a láminas.	ud	QAN - 4	1

3. Ejemplo

QAN- 9 Faldón de hormigón y gravilla-14

Datos: E = 14 cm

Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición	Precio unitario	Coefficiente de medición	
kg	QAT - 8	× 0,5	= 35,00	× 0,5	= 17,50
kg	QAT - 5	× 1,5	= 53,00	× 1,5	= 79,50
m ³	QAT - 11	× $\frac{E}{100}$	= 957,80	× $\frac{14}{100}$	= 134,09
m ²	RPE - 18	× 1	= 89,90	× 1	= 89,90
m ²	QAT - 10	× 1	= 195,00	× 1	= 195,00
m ²	RPE - 17	× 1	= 77,70	× 1	= 77,70
m ³	EFH - 3	× 0,03	= 444,00	× 0,03	= 13,32

Total Ptas/m² = 607,01



1

NTE

Mantenimiento

1. Criterio de mantenimiento

Especificación

QAN- 6 Faldón sobre tabiquillos y membrana autoprotégida-E-L

QAN- 7 Faldón sobre tabiquillos y gravilla-E-L

QAN- 8 Faldón de hormigón y membrana autoprotégida-E-F

QAN- 9 Faldón de hormigón y gravilla E-F

QAN-10 Junta de dilatación en faldones con membrana autoprotégida

QAN-11 Junta de dilatación en faldones con protección de gravilla

QAN-12 Limahoya

QAN-13 Encuentro de faldón con sumidero

QAN-14 Canalón circular en faldón sobre tabiquillos-D

QAN-15 Canalón rectangular en faldón sobre tabiquillos-D-A

QAN-16 Canalón circular en faldón de hormigón-D

Cubiertas

Azoteas No transitables



13

QAN

1973

Fiat roofs. Non transitables. Maintenance

No se recibirán sobre la azotea elementos que perforen la membrana impermeabilizante o dificulten su desagüe como antenas y mástiles que se sujetarán a los paramentos.

El personal de inspección, conservación o reparación, deberá ir provisto de calzado con suela blanda.

Utilización, entretenimiento y conservación

Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de los faldones, inspeccionando la posible aparición de goteras o cualquier otro tipo de lesión.

En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por Técnico Competente que dictaminará las reparaciones que deban efectuarse.

Una vez al año se comprobará el recubrimiento de gravilla, observando si alguna zona del faldón se presenta al descubierto, en cuyo caso se extenderá la gravilla hasta conseguir el espesor mínimo de 3 cm.

Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de los faldones, inspeccionando la posible aparición de goteras o cualquier otro tipo de lesión.

En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por Técnico Competente que dictaminará las reparaciones que deban efectuarse.

Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de los faldones, inspeccionando la posible aparición de goteras o cualquier otro tipo de lesión.

En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por Técnico Competente que dictaminará las reparaciones que deban efectuarse.

Una vez al año se comprobará el recubrimiento de gravilla, observando si alguna zona del faldón se presenta al descubierto, en cuyo caso se extenderá la gravilla hasta conseguir el espesor mínimo de 3 cm.

Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de los faldones, inspeccionando la posible aparición de goteras o cualquier otro tipo de lesión.

En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por Técnico Competente que dictaminará las reparaciones que deban efectuarse.

Una vez al año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán las juntas de dilatación reparando los desperfectos, que se observen.

Una vez al año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán las juntas de dilatación por muestreo cada 20 m reparando los desperfectos que se observen.

Cada tres años o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán las limahoyas, reparando los desperfectos que se observen.

Una vez al año se limpiará la caldereta y rejilla. En época de heladas, se eliminará el hielo que se forme sobre la rejilla, en evitación de que se obstruya el desagüe.

Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán los encuentros, reparando los desperfectos que se observen.

Una vez al año se limpiarán. En época de nevadas, se eliminará la nieve que haya podido obstruir los huecos para ventilación del faldón. Cada tres años, o antes si fuese apreciada alguna anomalía, se revisarán los canalones, reparando los desperfectos que se observen.

Una vez al año se limpiarán. En época de nevadas, se eliminará la nieve que haya podido obstruir los huecos para ventilación del faldón. Cada tres años, o antes si fuese apreciada alguna anomalía, se revisarán los canalones, reparando los desperfectos que se observen.

Una vez al año se limpiarán. Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán los canalones, reparando los desperfectos que se observen.

QAN-17 Canalón rectangular en faldón de hormigón-D-A	Una vez al año se limpiarán. Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán los canalones, reparando los desperfectos que se observen.
QAN-18 Encuentro de faldón sobre tabiquillos con paramentos	En época de nevadas, se eliminará la nieve que haya podido obstruir los huecos para ventilación del faldón. Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán los encuentros, reparando los desperfectos que se observen.
QAN-19 Encuentro de faldón de hormigón con paramentos	Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán los encuentros, reparando los desperfectos que se observen.
QAN-20 Borde libre en faldón sobre tabiquillos	Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán los bordes libres reparando los desperfectos que se observen.
QAN-21 Borde libre en faldón de hormigón	Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán los bordes libres, reparando los desperfectos que se observen.
QAN-22 Chimenea de aireación colocada-H	Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán las chimeneas de aireación reparando los desperfectos que se observen.

ORDEN de 11 de diciembre de 1973 por la que se amplía la actual composición de las Comisiones Provinciales de Urbanismo y se dispone que en lo sucesivo formen parte como Vocales de la misma un representante sindical de los trabajadores y un representante sindical de los empresarios.

Ilustrísimos señores:

La constitución de las Comisiones Provinciales de Urbanismo aparece regulada en la Orden de 14 de marzo de 1962 y la composición de las mismas ha sido ampliada con posterioridad en diversas ocasiones por medio de las disposiciones adecuadas.

Dicha composición obedece al principio expresado en el Decreto de 3 de octubre de 1957, por el que se constituyeron las Delegaciones del Ministerio de la Vivienda, de recoger en una representación corporativa los distintos Organismos del Estado, Provincia, Municipio y Movimiento, para que las ideas e intereses que entran en juego a través de los diferentes problemas que se han de resolver por este Ministerio, tengan la debida coordinación y al mismo tiempo se establezca el debido diálogo y la colaboración de todos.

La importancia en el ámbito laboral del país que posee la Organización Sindical como cauce de los intereses profesio-

nales y económicos para el cumplimiento de los fines de la comunidad nacional y la representación que ostenta de los mismos aconseja la intervención y colaboración de aquella Organización, por medio de sus oportunos representantes, en la actuación de las Comisiones Provinciales de Urbanismo.

En su virtud, con la aprobación de la Presidencia del Gobierno, prevista en el artículo 130.2 de la Ley de Procedimiento Administrativo, este Ministerio ha tenido a bien disponer:

Artículo único.—La actual composición de las Comisiones Provinciales de Urbanismo quedará ampliada en lo sucesivo con la participación en las mismas de un representante sindical de los trabajadores y un representante sindical de los empresarios, como miembros ambos de la Organización Sindical en la provincia respectiva.

Lo que digo a VV. II. para su conocimiento y efectos.
Dios guarde a VV. II. muchos años.
Madrid, 11 de diciembre de 1973.

UTRERA MOLINA

Hmos. Sres. Director general de Urbanismo y Delegados provinciales del Ministerio de la Vivienda.

II. Autoridades y personal

NOMBRAMIENTOS, SITUACIONES E INCIDENCIAS

JEFATURA DEL ESTADO

DECRETO 3173/1973, de 14 de diciembre, por el que se dispone que durante la ausencia del Ministro del Ejército se encargue del despacho de su Departamento el Ministro de Marina.

Vengo en disponer que durante la ausencia del Ministro del Ejército, don Francisco Coloma Gallegos, con motivo de su

viaje al extranjero, y hasta su regreso, se encargue del despacho de su Departamento el Ministro de Marina, don Gabriel Pita de Vaiga y Sanz.

Así lo dispongo por el presente Decreto, dado en Madrid a catorce de diciembre de mil novecientos setenta y tres.

FRANCISCO FRANCO

El Presidente del Gobierno,
LUIS CARRERO BLANCO