



Vidrios Planos

1973

Flat glass - Desing

1. Ambito de aplicación

Acristalamiento con vidrios estirados, impresos y lunas de forma rectangular, en huecos exteriores o interiores.

Esta NTE no es de aplicación en aquellas zonas climáticas en que la NTE-FVE: Vidrios Especiales exige acristalamiento múltiple.

2. Información previa

De cargas

Sobrecarga del viento sobre cada hueco a acristalar, según NTE-ECV: Cargas de Viento.

Del edificio

Destino del edificio. Material y tipo de la carpintería. Dimensiones de los huecos a acristalar

Del ambiente exterior

Nivel sonoro.

3. Criterio de Diseño

Especificación

Símbolo

Aplicación

FVP-7 Acristalamiento con vidrio estirado y masilla -A·E·H·L



Se empleará cuando no se precise una visión de gran calidad óptica. El vidrio se dimensionará de manera que entre él y la carpintería o hueco quede una holgura de 6 mm en cada uno de sus lados.

FVP-8 Acristalamiento con luna y masilla -A·E·H·L Color



Se empleará cuando se precise una visión de gran calidad óptica y los huecos tengan dimensiones no superiores a 2000x3300 mm. En acristalamiento de locales comerciales se emplearán lunas de espesor superior a 6 mm. La luna se dimensionará de manera que entre ella y la carpintería o hueco quede una holgura de 6 mm en cada uno de sus lados, que se ampliará a 9 mm para espesores de 8 mm o superiores. Se utilizará luna de color por razones decorativas o donde sea necesario rebajar la intensidad luminosa o atenuar el efecto térmico de las radiaciones solares directas.

FVP-9 Acristalamiento con luna y perfil continuo -A·E·H·L Color



Se empleará cuando se precise una visión de gran calidad óptica y los huecos tengan dimensiones superiores a 2000x3300 mm. En acristalamiento de locales comerciales se emplearán lunas de espesor superior a 6 mm. Cuando por razones decorativas o para rebajar la intensidad luminosa se utilice luna de color se protegerá de la acción solar directa. La luna se dimensionará de manera que entre ella y la carpintería o hueco quede una holgura de 6 mm en cada uno de sus lados, que se ampliará a 9 mm para espesores de 8 mm o superiores.

FVP-10 Acristalamiento con vidrio impreso y masilla -A·E·H·L Color Tipo



Se empleará en huecos en los cuales sea necesaria la transmisión luminosa pero deba evitarse la visión a su través. El vidrio se dimensionará de manera que entre él y la carpintería o hueco quede una holgura de 6 mm en cada uno de sus lados.

4. Planos de obra

Escala

FVP Planta

Se numerarán en todas las plantas los huecos que hayan de acristalarse. Se acompañará una relación de la especificación que corresponde a cada hueco numerado, expresando el valor numérico en mm dado a sus parámetros, así como el color y el tipo cuando sea necesario.

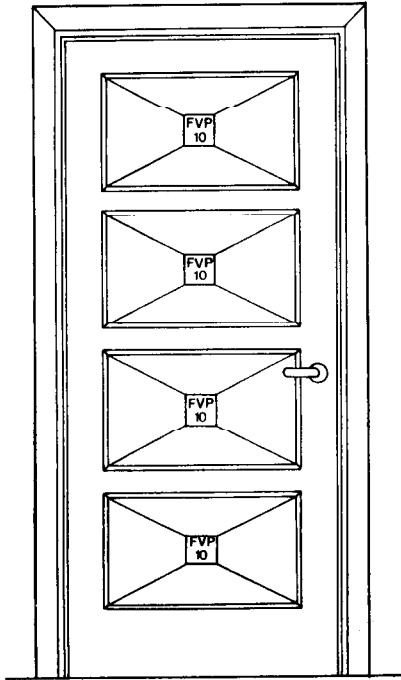
1:100

FVP Detalles

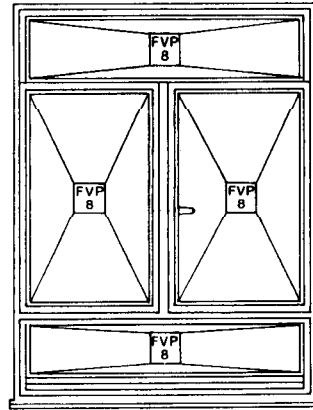
Se representarán, gráficamente, todos los detalles de elementos para los cuales no se haya adoptado o no exista especificación NTE.

1:20

5. Esquemas



Acristamiento de puerta



Acristamiento de ventana

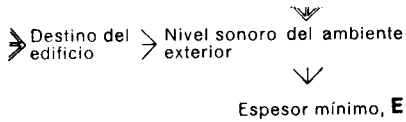
Vidrios Planos

Flat glass. Calculation

1. Cálculo del espesor de los vidrios planos

El espesor mínimo E, en mm, será el mayor de los valores dados por las Tablas 1 y 2.

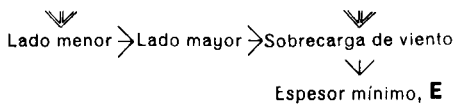
Tabla 1



Destino del edificio	Nivel sonoro del ambiente exterior		
	Zona tranquila < 42 dB(A)	Zona poco ruidosa 42-62 dB (A)	Zona muy ruidosa 62-80 dB (A)
Hospitales	5	8	10
Oficinas, bibliotecas y escuelas	4	5	6
Hoteles, viviendas y edificios residenciales	3	4	5
Edificios industriales	3	3	3

Espeor mínimo, E, en mm

Tabla 2



Lado menor, en mm	Lado mayor, en mm	Sobrecarga de viento resistida, en kg/m ²							
		3	4	5	6	8	10	15	
300	300	434	<	<	<	<	<	<	
	400	265	<	<	<	<	<		
	600	169	301	<	<	<	<		
	800	141	251	392	<	<	<		
	1000	129	229	358	<	<	<		
	1200	122	218	340	<	<	<		
	1400	118	211	330	<	<	<		
400	400	244	434	<	<	<	<		
	600	127	226	354	<	<	<		
	800	95	169	265	382	<	<		
	1000	82	146	228	329	<	<		
	1200	75	134	209	301	<	<		
	1400	71	127	198	286	<	<		
	1700	68	121	189	272	<	<		
	2000	66	117	183	264	<	<		
	600	600	108	193	301	434	<	<	
800		66	117	184	265	<	<		
1000		50	89	139	201	357	<		
1200		42	75	117	169	301	<		
1400		38	67	105	152	270	423		
1700		34	61	95	137	244	381		
2000		32	57	89	129	229	358		
2500		30	54	84	121	216	337		
3000		29	52	81	117	209	326		
800		800	61	108	169	244	434	<	
	1000	41	73	114	164	292	<		
	1200	31	56	88	127	226	354		
	1400	26	47	74	107	191	298		
	1700	22	40	63	91	162	253		
	2000	20	36	57	82	146	228		
	2500	>	33	51	74	132	206		
	3000	>	31	48	70	124	194	438	
	3500	>	30	47	67	120	188	423	
	4000	>	29	45	66	117	183	413	
	1000	1000	39	69	108	156	278	434	
1200		28	49	78	112	199	312		
1400		22	39	61	89	158	247		
1700		>	31	49	70	126	196	443	
2000		>	27	42	61	108	169	382	
2500		>	23	36	52	93	146	329	
3000		>	21	33	48	85	134	301	
3500		>	20	31	45	81	127	286	
4000		>	>	30	44	78	122	276	
4500		>	>	29	43	76	119	269	
5000		>	>	29	42	75	117	264	

Lado menor, en mm	Lado mayor, en mm	Sobrecarga de viento resistida, en kg/m ²						
		3	4	5	6	8	10	15
1200	1200	27	48	75	108	193	301	←
	1400	20	36	56	81	145	227	←
	1700	→	27	42	61	108	169	381
	2000	→	22	34	50	89	139	314
	2500	→	→	28	41	73	114	257
	3000	→	→	25	36	65	101	228
	3500	→	→	23	33	60	94	212
	4000	→	→	22	32	57	89	201
	4500	→	→	21	31	55	86	194
	5000	→	→	21	30	54	84	189
	5500	→	→	20	29	53	82	186
	6000	→	→	20	29	52	81	183
	1400	1400	→	35	55	79	141	221
1700		→	24	39	56	99	156	351
2000		→	→	30	44	78	123	277
2500		→	→	23	34	61	95	215
3000		→	→	20	29	52	82	185
3500		→	→	→	26	47	74	167
4000		→	→	→	25	44	69	157
4500		→	→	→	24	42	66	150
5000		→	→	→	23	41	64	145
5500		→	→	→	22	40	62	141
6000		→	→	→	22	39	61	138
6500		→	→	→	21	38	60	136
7000		→	→	→	21	38	59	134
1700	1700	→	24	37	54	96	150	338
	2000	→	→	27	40	71	111	251
	2500	→	→	20	28	51	80	180
	3000	→	→	→	23	42	65	147
	3500	→	→	→	20	36	57	129
	4000	→	→	→	→	33	52	117
	4500	→	→	→	→	31	49	110
	5000	→	→	→	→	29	46	105
	5500	→	→	→	→	28	45	101
	6000	→	→	→	→	28	43	98
	6500	→	→	→	→	27	42	96
	7000	→	→	→	→	26	42	94
	7500	→	→	→	→	26	41	93
8000	→	→	→	→	26	41	92	
2000	2000	→	→	27	39	69	108	244
	2500	→	→	→	26	46	73	164
	3000	→	→	→	20	36	56	127
	3500	→	→	→	→	30	47	107
	4000	→	→	→	→	27	42	95
	4500	→	→	→	→	24	38	87
	5000	→	→	→	→	23	36	82
	5500	→	→	→	→	22	34	78
	6000	→	→	→	→	21	33	75
	6500	→	→	→	→	20	32	73
	7000	→	→	→	→	20	31	71
	7500	→	→	→	→	→	31	70
	8000	→	→	→	→	→	30	69
2500	2500	→	→	→	25	44	69	156
	3000	→	→	→	→	31	49	112
	3500	→	→	→	→	25	39	89
	4000	→	→	→	→	21	33	75
	4500	→	→	→	→	→	29	67
	5000	→	→	→	→	→	27	61
	5500	→	→	→	→	→	25	56
	6000	→	→	→	→	→	23	53
	6500	→	→	→	→	→	22	51
	7000	→	→	→	→	→	22	49
	7500	→	→	→	→	→	21	48
	8000	→	→	→	→	→	20	47
	Espesor mínimo, E, en mm		3	4	5	6	8	10

→ espesor insuficiente.
 ← espesor innecesario.

2. Ejemplo

Datos	Espesor
Hotel en zona muy ruidosa	6 mm
Dimensiones: 1700 × 2000 mm	
Sobrecarga de viento: 40 kg/m ²	

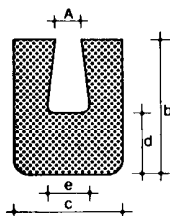
Vidrios Planos



Flat glass. Construction

1. Especificaciones

FVP-1 Calzo-A



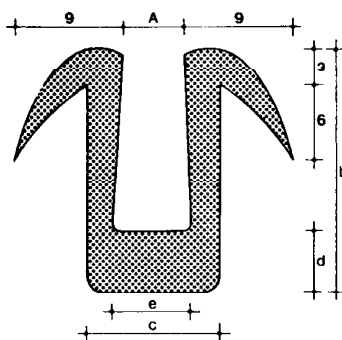
Sección

De caucho sintético. Dureza Shore igual a 70 grados. Inalterable a temperaturas entre -10°C y $+80^{\circ}\text{C}$. Estas características no variarán esencialmente en un período no inferior a 10 años, desde su aplicación.

Dimensiones, en mm

A:	2	3	4	5	7	9	14
b:	11	11	11	14	17	17	20
c:	9	10	11	11	13	15	22
d:	5	5	5	5	8	8	8
e:	3,5	5	6,5	6,5	8,5	10,5	15,5

FVP-2 Perfil continuo-A



Sección

cotas en mm

De caucho sintético. Dureza Shore igual a 60 grados. Inalterable a temperaturas entre -10°C y $+80^{\circ}\text{C}$. Estas características no variarán esencialmente en un período no inferior a 10 años, desde su aplicación.

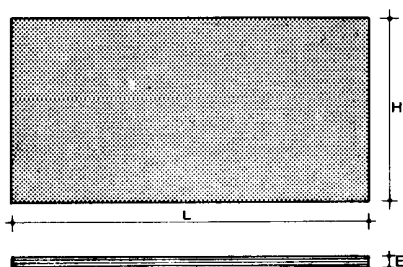
Dimensiones, en mm

A:	5	7	9	14
b:	20	23	23	26
c:	11	13	15	22
d:	5	8	8	8
e:	6,5	8,5	10,5	15,5

FVP-3 Masilla

Imputrescible e impermeable. Compatible con el material de la carpintería, calzos y vidrio. Dureza inferior a la del vidrio. Elasticidad capaz de absorber deformaciones de un 15 %. Inalterable a temperaturas entre -10°C y $+80^{\circ}\text{C}$. Estas características no variarán esencialmente en un período no inferior a 10 años, desde su aplicación.

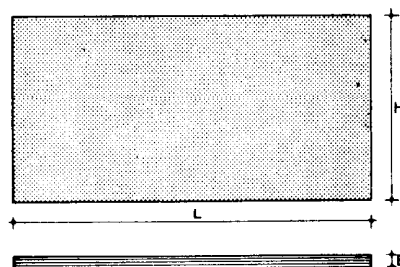
FVP-4 Vidrio estirado-E-H-L



Vidrio transparente obtenido por el procedimiento de estirado, sin operaciones posteriores. Plano, sin asperezas ni ondulaciones en los bordes.

Espesores, en mm: 3, 4, 5

FVP-5 Luna-E-H-L: Color

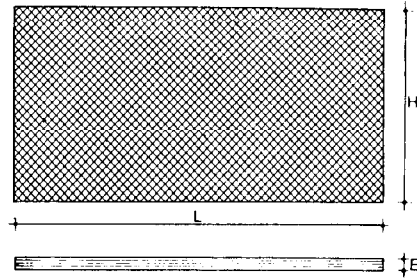


Vidrio transparente, obtenido por laminación, desbaste y pulido o por flotado. Plano, sin asperezas ni ondulaciones en los bordes y caras rigurosamente paralelas.

Espesores, en mm

Incolora: 4, 5, 6, 8, 10, 15
Color: 6, 10

**FVP-6 Vidrio impreso
-E·H·L·Color·Tipo**



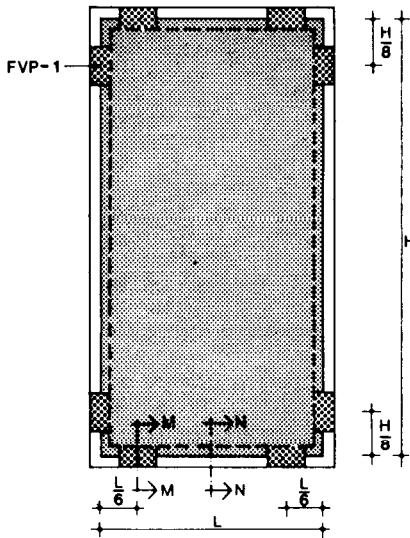
Vidrio translúcido, obtenido por colado y laminación, con dibujo impreso por una o dos caras, sin asperezas ni ondulaciones en los bordes.

Espesores, en mm

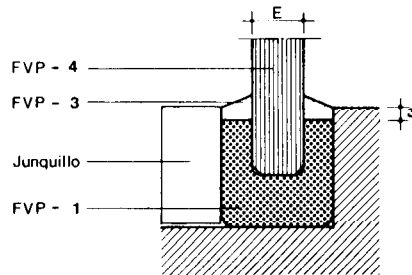
Incoloro: 4,5

Color: 4

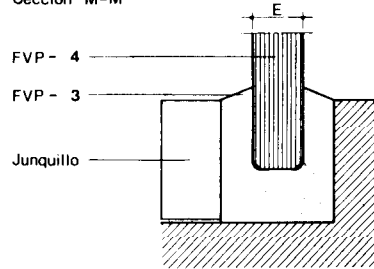
FVP-7 Acristalamiento con vidrio estirado y masilla-A·E·H·L



Colocación de calzos



Sección M-M



Sección N-N

cotas en mm

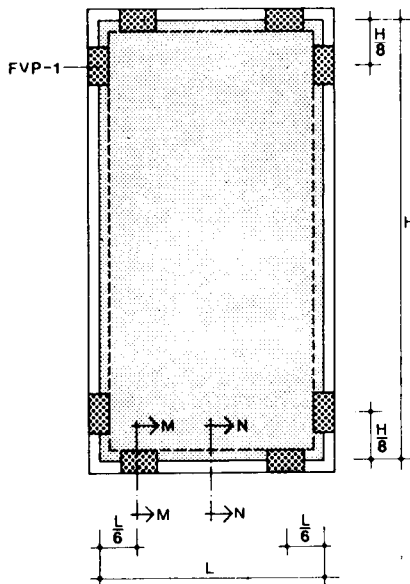
FVP-1 Calzos. Se colocarán en el perímetro de la hoja de vidrio, antes del acristalamiento, según las posiciones del esquema adjunto. En caso de hojas basculantes o pivotantes se dispondrá un calzo suplementario en cada extremo del eje de giro.

La dimensión A del calzo será 1 mm inferior al espesor E del vidrio.

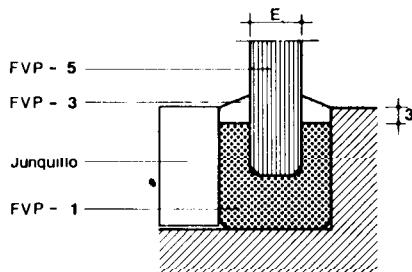
FVP-3 Masilla. Se extenderá en el perímetro de la carpintería o hueco antes de la colocación del vidrio. Finalizado el acristalamiento se enrasará todo el perímetro.

FVP-4 Vidrio estirado. Se evitará el contacto directo con partes metálicas o con otros vidrios.

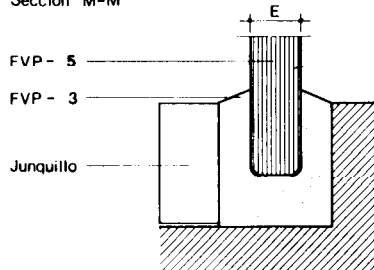
FVP-8 Acristalamiento con luna y masilla-A·E·H·L·Color



Colocación de calzos



Sección M-M



Sección N-N

cotas en mm

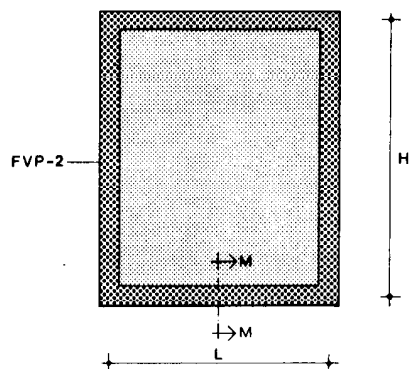
FVP-1 Calzos. Se colocarán en el perímetro de la hoja de vidrio, antes del acristalamiento, según las posiciones del esquema adjunto. En caso de hojas basculantes o pivotantes se dispondrá un calzo suplementario en cada extremo del eje de giro.

La dimensión A del calzo será 1 mm inferior al espesor E de la luna.

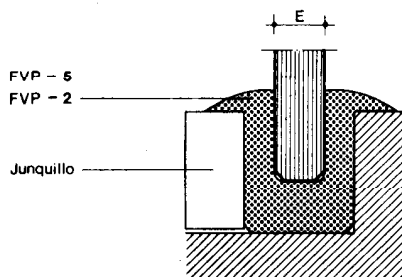
FVP-3 Masilla. Se extenderá en el perímetro de la carpintería o hueco antes de la colocación del vidrio. Finalizado el acristalamiento se enrasará todo el perímetro.

FVP-5 Luna. Se evitará el contacto directo con partes metálicas o con otros vidrios.

FVP- 9 Acristalamiento con luna y perfil continuo -A·E·H·L·Color



Colocación de perfil continuo

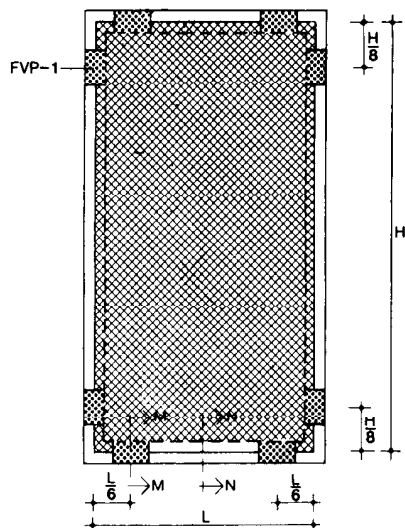


Sección M-M

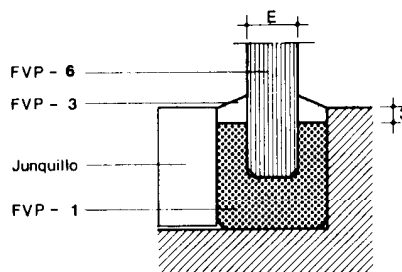
FVP-2 Perfil continuo. Se situará en el perímetro de la hoja de vidrio antes del acristalamiento. La dimensión A del perfil continuo será 1 mm inferior al espesor E de la luna.

FVP-5 Luna. Se evitará el contacto directo con partes metálicas o con otros vidrios.

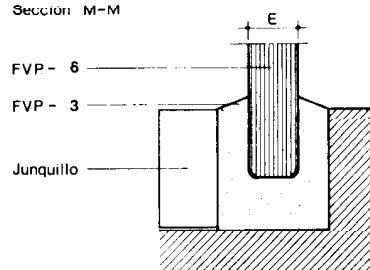
FVP-10 Acristalamiento con vidrio impreso y masilla -A·E·H·L·Color·Tipo



Colocación de calzos



Sección M-M



Sección N-N

cotas en mm

FVP-1 Calzos. Se colocarán en el perímetro de la hoja de vidrio, antes del acristalamiento, según las posiciones del esquema adjunto. En caso de hojas basculantes o pivotantes se dispondrá un calzo suplementario en cada extremo del eje de giro.

La dimensión A del calzo será 1 mm inferior al espesor E del vidrio impreso.

FVP-3 Masilla. Se extenderá en el perímetro de la carpintería o hueco antes de la colocación del vidrio. Finalizado el acristalamiento se enrasará en todo el perímetro.

FVP-6 Vidrio impreso. Se evitará el contacto directo con partes metálicas o con otros vidrios.

2. Condiciones de seguridad en el trabajo

FVP-7 Acristalamiento con vidrio estirado y masilla -A·E·H·L

Los vidrios, en obra, se almacenarán verticalmente en lugares debidamente protegidos, de manera ordenada y libres de cualquier material ajeno a ellos. Una vez colocados, se señalarán de forma que sean claramente visibles en toda su superficie.

La manipulación del vidrio se efectuará manteniéndolo siempre en posición vertical, utilizando guantes o manoplas que protejan hasta las muñecas y, en caso de vidrios de grandes dimensiones, con la ayuda de ventosas.

La colocación de los vidrios se hará siempre que sea posible, desde el interior de los edificios. Cuando deba efectuarse desde el exterior, se dispondrá de una plataforma de trabajo protegida por barandilla de 90 cm de altura y rodapié de 20 cm

Hasta su recibido definitivo, se asegurará la estabilidad de los vidrios con medios auxiliares.

Los fragmentos de vidrios procedentes de recortes o roturas, se recogerán lo antes posible en recipientes destinados a este fin y se transportarán a vertedero reduciendo al mínimo su manipulación.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de 0° C o si la velocidad del viento supera 50 km/h.

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

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



Vidrios Planos



1973

Flat glass. Control

1. Materiales de origen industrial

Los materiales de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijada 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

FVP-1 Calzo-A
 FVP-2 Perfil continuo-A
 FVP-3 Masilla
 FVP-4 Vidrio estirado-E-H-L
 FVP-5 Luna-E-H-L-Color
 FVP-6 Vidrio Impreso-E-H-L-Color-Tipo

Normas UNE

UNE 53130
 UNE 53130; 53567*
 UNE 43014*; 43030*; 43031*
 UNEI 43014*; 43030*; 43031*
 UNE 43014*

* Norma UNE en elaboración

Cuando el material 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

FVP-7 Acristalamiento con vidrio estirado y masilla -A-E-H-L

Controles a realizar

Número de controles

Condición de no aceptación automática

Colocación de calzos

Uno por cada 50 acristalamientos pero no menos de 1 por planta

Si falta alguno, no están colocados correctamente, o no son del tipo especificado

Colocación de masilla

Uno por cada 50 acristalamientos pero no menos de 1 por planta

Si existen discontinuidades, agrietamientos, o falta de adherencia con los elementos del acristalamiento

Dimensiones del vidrio

Uno por cada 50 acristalamientos pero no menos de 1 por planta

Si no es del espesor especificado con tolerancia de + 1 mm o las restantes dimensiones tienen variaciones superiores a ± 2 mm de las especificadas

FVP-8 Acristalamiento con luna y masilla-A-E-H-L-Color

Colocación de calzos

Uno por cada 50 acristalamientos pero no menos de 1 por planta

Si falta alguno, no están colocados correctamente, o no son del tipo especificado

Colocación de masilla

Uno por cada 50 acristalamientos pero no menos de 1 por planta

Si existen discontinuidades, agrietamientos, o falta de adherencia con los elementos del acristalamiento

Dimensiones de la luna

Uno por cada 50 acristalamientos pero no menos de 1 por planta

Si no es del espesor especificado o las restantes dimensiones tienen variaciones superiores a ± 2 mm de las especificadas

FVP-9 Acristalamiento con luna y perfil continuo -A-E-H-L-Color

Colocación de perfil continuo

Uno por cada 50 acristalamientos pero no menos de 1 por planta

Si no existe, no es del tipo especificado o tiene discontinuidades.

Dimensiones de la luna

Uno por cada 50 acristalamientos pero no menos de 1 por planta

Si no es del espesor especificado o las restantes dimensiones tienen variaciones superiores a ± 2 mm de las especificadas

	Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
FVP-10 Acristalamiento con vidrio impreso y masilla - A·E·H·L·Color·Tipo	Colocación de calzos	Uno por cada 50 acristalamientos pero no menos de 1 por planta	Si falta alguno, no están colocados correctamente, o no son del tipo especificado
	Colocación de masilla	Uno por cada 50 acristalamientos pero no menos de 1 por planta	Si existen discontinuidades, agrietamientos, o falta de adherencia con los elementos del acristalamiento
	Dimensiones del vidrio impreso	Uno por cada 50 acristalamientos pero no menos de 1 por planta	Si no es del espesor especificado con tolerancia de ± 1 mm o las restantes dimensiones tienen variaciones superiores a ± 2 mm de las especificadas

3. Criterio de medición

La medición real se obtendrá, sumando unos valores numéricos a los parámetros L y H, para que se ajusten a los múltiplos de corte, fijados para cada uno de los tipos de vidrio y luna por las Tarifas de Facturación.

Especificación	Unidad de medición	Forma de medición
FVP- 7 Acristalamiento con vidrio estirado y masilla -A·E·H·L	m ² de superficie acristalada	Las dimensiones de los lados se tomarán igual al múltiplo de 30 mm inmediatamente superior, cuando no coincida con éste
FVP- 8 Acristalamiento con luna y masilla-A·E·H·L·Color	m ² de superficie acristalada	Para E igual a 15 mm, las dimensiones de los lados se tomarán igual al múltiplo de 60 mm inmediatamente superior, cuando no coincida con éste Para E entre 4 y 10 mm, las dimensiones de los lados se tomarán igual al múltiplo de 30 mm inmediatamente superior, cuando no coincida con éste
FVP- 9 Acristalamiento con luna y perfil continuo -A·E·H·L·Color	m ² de superficie acristalada	Para E igual a 15 mm, las dimensiones de los lados se tomarán igual al múltiplo de 60 mm inmediatamente superior, cuando no coincida con éste Para E entre 4 y 10 mm, las dimensiones de los lados se tomarán igual al múltiplo de 30 mm inmediatamente superior, cuando no coincida con éste
FVP-10 Acristalamiento con vidrio impreso y masilla A·E·H·L·Color·Tipo	m ² de superficie acristalada	De dibujo uniforme: las dimensiones de los lados se tomarán igual al múltiplo de 30 mm inmediatamente superior, cuando no coincida con éste De dibujo acanalado: las dimensiones de los lados se tomarán igual al múltiplo de 250 mm inmediatamente superior en la dirección del acanalado y al múltiplo de 100 mm inmediatamente superior en la otra dirección cuando no coincida con éstos

Vidrios Planos



1973

Flat glass. Cost

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 mm.

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
FVP- 7 Acristalamiento con vidrio estirado y masilla -A·E·H·L	m²		
Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos	ud	FVP - 1	$\frac{8.000.000}{H \cdot L}$
	m ¹	FVP - 3	$\frac{2.000 (H + L)}{H \cdot L}$
	m ²	FVP - 4	1
FVP- 8 Acristalamiento con luna y masilla-A·E·H·L·Color	m²		
Incluso cortes de la luna y colocación de junquillos	ud	FVP - 1	$\frac{8.000.000}{H \cdot L}$
	m ¹	FVP - 3	$\frac{2.000 (H + L)}{H \cdot L}$
	m ²	FVP - 5	1
FVP- 9 Acristalamiento con luna y perfil continuo -A·E·H·L·Color	m²		
Incluso cortes de la luna y colocación del junquillo	m ¹	FVP - 2	$\frac{2.000 (H + L)}{H \cdot L}$
	m ²	FVP - 5	1
FVP-10 Acristalamiento con vidrio impreso y masilla A·E·H·L·Color·Tipo	m²		
Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos	ud	FVP - 1	$\frac{8.000.000}{H \cdot L}$
	m ¹	FVP - 3	$\frac{2.000 (H + L)}{H \cdot L}$
	m ²	FVP - 6	1

2. Ejemplo

FVP- 8 Acristalamiento con luna y masilla- 5·6·1700·2000. Incolora

Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición	Precio unitario	Coefficiente de medición
ud	FVP - 1	$\times \frac{8.000.000}{H \cdot L}$	= 0,35	$\times \frac{8.000.000}{1.700 \times 2000}$ = 0,82
m ¹	FVP - 3	$\times \frac{2.000 (H+L)}{H \cdot L}$	= 6,90	$\times \frac{2.000 (1.700+2.000)}{1.700 \times 2.000}$ = 14,97
m ²	FVP - 5	$\times 1$	= 540,00	$\times 1$ = 540,00

Total Pts/m² = 555,79



Fachadas

Vidrios Planos

Flat glass. Maintenance



1. Criterio de mantenimiento

Especificación

FVP-7 Acristalamiento con vidrio estirado y masilla
-A·E·H·L

FVP-8 Acristalamiento con luna y masilla
-A·E·H·L·Color

FVP-9 Acristalamiento con luna y perfil continuo
-A·E·H·L·Color

FVP-10 Acristalamiento con vidrio impreso y masilla
-A·E·H·L·Color·Tipo

Utilización, entretenimiento y conservación

En la limpieza de los vidrios, se evitará el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.

Se revisará, cada 10 años, el estado de la masilla, sustituyéndola en caso de pérdida de estanquidad.

En la limpieza de los vidrios, se evitará el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.

Se revisará, cada 10 años, el estado de la masilla, sustituyéndola en caso de pérdida de estanquidad.

En la limpieza de los vidrios, se evitará el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.

En la limpieza de los vidrios, se evitará el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.

Se revisará, cada 10 años, el estado de la masilla, sustituyéndola en caso de pérdida de estanquidad.