



PERSPECTIVA DE SISTEMA DE MURO CORTINA DE VIDRIO
1/20 0 m 0,2 m 0,5 m 1 m

MURO CORTINA DE VIDRIO
 V1. Sistema V&S Fix 175 de muro cortina de vidrio con elementos de soporte de acero inoxidable calidad S235JR62 según UNE-EN 10025:1993 de la firma JENSEN, sistema de arriostamiento seco, ruptura de puente térmico y protección contra incendios E1 60 según informe de clasificación 100 308 274-05 Linz. Permeabilidad al aire A1 según UNE-EN 12152. Resistencia a carga de viento = 2000 Pa con carga aumentada = 3000 Pa según UNE-EN 13116. Resistencia a la lluvia torrencial RE 1200 según UNE-EN 12154. Resistencia al impacto I 5/E5 según UNE-EN 14019. Índice global de reducción acústica Rw=32dB. Transmisión térmica del hueco Uhw=1,39 W/m²K según UNE-EN 10077-2. Transmisión térmica del vidrio Uw=0,63 W/m²K.
 V2. Estructura autoportante compuesta por montantes y travesaños portantes provistos de canales y ventilación, ranura negativa, laminados en frío y con protección frente a la corrosión mediante tratamiento Sendzimir (laminado en caliente) superficial de 50 a 150 micras según UNE-EN 37508. Dimensiones de montante tipo 76.666: 140x50 mm, espesor 2,5 mm. Dimensiones de travesaño tipo 76.696: 80x50 mm, espesor 2 mm.
 V3. Unidad de vidrio aislante y vidrio laminar con cámara de aire de 9 mm. Hoja exterior de vidrio laminar 5+5 y hoja interior de vidrio aislante de 18 mm de espesor. Transmisión térmica del vidrio Uw=0,63 W/m²K.

FALSO TECHO DE MADERA

MD1. Falso techo de grid laminado en madera con velo acústico de la firma Hunter Douglas Architectural. Clase B2-s0 según UNE-EN 13501-1. Resistencia al fuego EI 60. Índice de absorción acústica $\alpha_w=0,85$.
 MD2. Suspensión regulable mediante varilla de cuelgue de acero cincado, sistema KNAUF.
 MD3. Estructura principal de sustento. Perfil T24 de acero cincado perforado.
 MD4. Estructura secundaria de sustento. Perfil T24 de acero cincado perforado.
 MD5. Soporte de bloqueo de acero cincado.
 MD6. Panel de madera Hunter Douglas Architectural.
 MD7. Suspensión de espiga mediante perfil J de acero cincado.
 MD8. Espiga de acero cincado.
 MD9. Velo acústico. Índice de absorción acústica $\alpha_w=0,85$.

FALSO TECHO METÁLICO

MT1. Falso techo nivel 484 de aluminio de la firma Hunter Douglas Architectural. Clase A2-s1,0 según UNE-EN 13501-1. Resistencia al fuego E0. Coeficiente de reflectancia de la luz LR=0,81. Índice de absorción acústica $\alpha_w=0,75$.
 MT2. Suspensión regulable mediante varilla de cuelgue de acero cincado, sistema KNAUF.
 MT3. Soporte del panel mediante perfil V de acero cincado perforado.
 MT4. Perfil de empalme de soporte.
 MT5. Perfil de aluminio Hunter Douglas Architectural.
 MT6. Panel de empalme.
 MT7. Fijación mediante perfil en U de acero cincado.

SISTEMA DE ENVOLVENTE

E1. Hoja exterior de la envolvente, compuesta por tabla de madera aserrada de Pino silvestre de clase resistente C18, clase de impermeabilidad 1, albura 1 y duramen 3-4 según UNE-EN 350-2:2016, clase de uso 3.2 según DB SE-M Art. 3.2.1.2, densidad 520 kg/m³. Espesor de 2 cm, anchura 15 cm y longitud máxima 135 cm. Junta abierta. Reacción al fuego B-s2,d0.
 E2. Estructura auxiliar horizontal de hoja exterior de fachada compuesta por listón de madera aserrada de Pino silvestre de clase resistente C18, clase de impermeabilidad 1, albura 1 y duramen 3-4 según UNE-EN 350-2:2016, clase de uso 3.2 según DB SE-M Art. 3.2.1.2, densidad 520 kg/m³. Espesor de 2 cm, anchura 6 cm y longitud máxima 205 cm.
 E3. Estructura auxiliar vertical de hoja exterior de fachada compuesta por tabla de madera aserrada de Pino silvestre de clase resistente C18, clase de impermeabilidad 1, albura 1 y duramen 3-4 según UNE-EN 350-2:2016, clase de uso 3.2 según DB SE-M Art. 3.2.1.2, densidad 520 kg/m³. Espesor de 7 cm, anchura 7 cm y longitud máxima 240 cm.
 E4. Estructura auxiliar de hoja exterior de cubierta compuesta por tablón de madera aserrada de Pino silvestre de clase resistente C18, clase de impermeabilidad 1, albura 1 y duramen 3-4 según UNE-EN 350-2:2016, clase de uso 3.2 según DB SE-M Art. 3.2.1.2, densidad 520 kg/m³. Espesor de 7 cm, anchura 5 cm y longitud máxima 465 cm.
 E5. Tablero OSB de virutas orientadas, clase OSB/3, encoladas con adhesivo con urea-formaldehído, bordes canteados, de 18 mm de espesor, densidad de 653 kg/m³ y medidas 2500x1250 mm.
 E6. Tratamiento para protección contra el fuego para hoja exterior de madera de la envolvente y su respectiva estructura auxiliar. Aplicable para altura h<3,5m en fachada y franja de la cubierta con anchura de 5 metros medidos desde el perímetro de la misma y del lucernario. Tratamiento consistente en imprimado transparente para exterior tipo AITNON PV3 de la firma Aitnon Recherche International, según ensayos de reacción al fuego UNE-EN 13823: 2012, UNE EN ISO 1716:2011 y UNE EN ISO 11925-2: 2011 con la obtención de una clasificación de reacción al fuego B-s3,d2 según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2011 y clase de resistencia al fuego EI 60. Penetración media mediante autoclave de doble vacío. El nivel de penetración es NP3 y debe ser al menos 6 mm en la albura de todas las caras de la pieza. Aplicable a fachada con altura h<2,5m y para zona de cubierta con clase de resistencia al fuego < E1 60.
 E7. Tratamiento contra agentes atmosféricos de lasur de acabado a poro abierto tipo XANOL CLIMAS ADEVERSO de la firma Ivalsa. Aspecto transparente, hidrofugante e impermeable con filtro solar ultravioleta, densidad 1,20 kg/litro, rendimiento 12 m²/litro y mano, secado al tacto de 30 minutos, repintado de 2 a 3 horas. Duración del tratamiento de 3 años. Penetración media mediante autoclave de doble vacío. El nivel de penetración es NP3 y debe ser al menos 6 mm en la albura de todas las caras de la pieza. Aplicable a fachada con altura h<2,5m y para zona de cubierta con clase de resistencia al fuego < E1 60.
 E8. Cámara de aire ventilada de 5 cm de espesor.
 E9. Lámina impermeabilizante transpirable mono capa tipo Tyvek Houswrap Fircard de la firma Tyvek. Soporte de polietileno estabilizado de alta densidad. Clase de reacción al fuego B-s1,d0 según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2011 y clase de resistencia al fuego EI 60. Transmisión nominal de vapor de agua de 0,015 según UNE-EN ISO 12576. Estanqueidad nominal al agua de W1 según UNE-EN 128. Resistencia nominal a desgarrar por clavo de 45 MD. Sellado de envoltura de lámina impermeabilizante con cinta adhesiva.
 E10. Aislamiento térmico de panel de lana de roca de espesor 7 cm y densidad 21 kg/m³, conductividad térmica $\lambda=0,04$ W/mK. Clase de reacción al fuego A según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2011. Índice global de reducción acústica Rw=40dB.
 E11. Hoja soporte de hormigón armado de 40 cm de espesor. Armadura de acero B-5005.
 E12. Albardilla de chapa plegada de acero galvanizado conformado en frío con goterón y pendiente mínima del 10%. Cogada con tornillo roscado de cabeza hexagonal de arandela estampada de acero cincado M6x30 mm sobre tac de nylon de Øx38 mm.
 E13. Lámina impermeabilizante autoprotectida de betón elastómero y armadura de fibra de políster. Clase de reacción al fuego B-s1,d0 según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2011 y clase de resistencia al fuego EI 60. Resistencia al punzonamiento estático > 1200N y resistencia al disparo longitud y transversal > 250N según UNE-EN 12310-2. Dimensiones 1x8 m y densidad 5 kg/m². Solapados longitudinales con anchura nominal de 8+1cm, solapes transversales de 10+1cm.
 E14. Elemento de evacuación de posible penetración de agua en la cámara de aire mediante baborero de chapa plegada de acero galvanizado, conformado en frío, con tornillo roscado de cabeza hexagonal de arandela estampada de acero cincado M6x30 mm.
 E15. Capa de compresión para reparto de cargas HA-25/15/1la, espesor de 5 cm. Armadura de mallozo de reparto de diámetro $\phi=6$ mm cada 20 cm.

PERSPECTIVA DE FALSO TECHO METÁLICO
1/20 0 m 0,2 m 0,5 m 1 m

E16. Cámara de aire ventilada de 7 cm de espesor.
 E17. Barra de vapor aplicada in situ con polímeros. Transmisión vapor de agua Sd=100m, permeabilidad W=0,30 g/m².24h. Dimensiones 1,60x12,5cm. Densidad de 0,87 kg/m³. Espesor 8,5 mm.
 E18. Aislamiento térmico XPS CHOWAFoam 300 M30, densidad $\rho=30$ kg/m³. Conductividad térmica $\lambda=0,038$ W/mK. Calor específico $c=1000$ J/kgK. Espesor de 5 cm.
 E19. Lámina antihumedad de film de polietileno, $\phi=99$ kg/m³ resist. a pres.= 31 toneladas y espesor de 1,5 mm.
 E20. Colector radiante modular plástico de 16 mm de diámetro exterior, para suelo radiante. Espesor de 18 mm y conductividad de 0,37 W/mK.
 E21. Guía de anclaje fabricada en aluminio para la instalación del colector radiante.
 E22. Mortero autonivelante aditivado para suelo radiante, CA-C20-F4 según UNE-EN 13813, a base de sulfato cálcico, espesor de 75 mm con armadura Ø6x20 y banda perimetral de polietileno extruido de 3,5 cm de espesor.
 E23. Suelo de madera de roble multicapa especial para suelo radiante, tipo Radiant Wood de la firma Houtex, compuesto por capa superior de madera de roble, $\lambda=0,17$ w/mK y $\rho=700$ kg/m³, pegada con adhesivo termocautivo de poliuretano, libre de disolventes, y capa inferior de contrachapado de abedul, $\lambda=0,17$ w/mK y $\rho=700$ kg/m³. Acabado en acetado natural industrial. Biseles de 1 mm. Espesor de 15 mm.
 E24. Sistema de encofrado a dos caras con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amovibles en 150 usos, para formación de muro de hormigón armado, de hasta 7 m de altura y superficie plana, para contención de tierra. Incluye pasamuros para paso de los tensores, elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para su estabilidad; y líquido desmoldante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.
 E25. Mortero Teclaster de la firma Mercor Tereasa preparado con ligantes hidráulicos, perla, micellita y otros aditivos, formulado especialmente para la protección frente al fuego de elementos estructurales. Espesor de 29,5mm, para resistencia al fuego de la estructura R180. Reacción al fuego A1, densidad de 500 kg/m³, conductividad térmica de 0,22 w/mK.

PERSPECTIVA DE SISTEMA DE ENVOLVENTE
1/20 0 m 0,2 m 0,5 m 1 m

Solsticio de invierno
Estepona 12,50

ALZADO DE ESTRUCTURA AUXILIAR DE HOJA EXTERIOR DE FACHADA
1/20 Cotas en metros 0 m 0,2 m 0,5 m 1 m

ALZADO DE HOJA EXTERIOR DE FACHADA
1/20 Cotas en metros 0 m 0,2 m 0,5 m 1 m

SISTEMA HOJA EXTERIOR DE FACHADA

F1. Unión entre tabla y listón de estructura auxiliar de fachada mediante 4 clavos de acero inoxidable, cincado, fuste liso, diámetro de 2,52 mm, longitud de 50,8 mm, calibre 12,5, diámetro de cabeza 5,2 mm, resistencia a tensión de 687 N/mm² y resistencia a fluencia de 590 N/mm², penetración de 26 mm y pretalado de 18 mm. Disposición en retícula ortogonal 3x2 con separación horizontal de 20 mm y separación vertical de 14 mm.
 F2. Unión entre listón y tablón de estructura auxiliar de hoja exterior de fachada mediante 4 tornillos triafondos de acero inoxidable, cincado, cabeza hexagonal DIN 571 M6x80. Límite elástico fyb=640N/mm², resistencia a tracción última fub=800N/mm², penetración mayor de 24 mm y pretalado de 7 mm. Disposición en retícula ortogonal 2x2 con 42 mm de separación vertical y horizontal entre ejes de tornillos. Protección de tapones encolados para protección frente al fuego.
 F3. Arandela DIN 127-12-140 HV-A2 y tuerca hexagonal DIN 934 M7 de acero inoxidable.
 F4. Unión entre tablón y hoja soporte de hormigón armado mediante 2 tornillos triafondos de acero inoxidable, cincado, cabeza hexagonal DIN 571 M7x100. Límite elástico fyb=640N/mm², resistencia a tracción última fub=800N/mm². Disposición en retícula ortogonal 2x1 con 42 mm de separación vertical entre ejes de tornillos. Protección de tapones encolados para protección frente al fuego.
 F5. Unión entre tablón y hoja soporte de hormigón armado mediante pletina de acero inoxidable, cincado. Dimensiones totales de 67x67mm, espesor de 7 mm.
 F6. Unión entre tablón y hoja soporte de hormigón armado mediante 2 tornillos triafondos de acero inoxidable, cincado, cabeza hexagonal DIN 571 M6x80. Límite elástico fyb=640N/mm², resistencia a tracción última fub=800N/mm², penetración mayor de 24 mm y pretalado de 7 mm. Disposición en retícula ortogonal 2x1 con 42 mm de separación vertical entre ejes de tornillos. Protección de tapones encolados para protección frente al fuego.

DETALLE ALZADO FRONTAL B-B' DE UNIÓN ENTRE LISTÓN Y TABLÓN DE ESTRUCTURA AUXILIAR DE HOJA EXTERIOR DE MADERA

DETALLE SECCIÓN DE PERFIL C-C' DE UNIÓN ENTRE LISTÓN Y TABLÓN DE ESTRUCTURA AUXILIAR DE HOJA EXTERIOR DE MADERA

DETALLE SECCIÓN FRONTAL A-A' DE UNIÓN ENTRE TABLÓN DE ESTRUCTURA AUXILIAR DE HOJA EXTERIOR DE MADERA Y HOJA PORTANTE DE HORMIGÓN ARMADO

DETALLE SECCIÓN DE PERFIL D-D' DE UNIÓN ENTRE TABLÓN DE ESTRUCTURA AUXILIAR DE HOJA EXTERIOR DE MADERA Y HOJA PORTANTE DE HORMIGÓN ARMADO

DETALLE PLANTA DE HOJA EXTERIOR DE FACHADA
1/5 Cotas en milímetros 0 m 0,1 m 0,2 m 0,5 m

SEC. HORIZ. POR HUECO FACH. NORESTE
1/20 0 m 0,2 m 0,5 m 1 m

SEC. HORIZ. POR HUECO FACH. NOROESTE
1/20

SEC. HORIZ. POR HUECO FACH. SUROESTE
1/20

SISTEMA CONSTRUCTIVO SECCIÓN CONSTRUCTIVA

RED ECOLÓGICA DEL AGUA Y LAS AVES Interconexión de la Sierra Bermeja con el litoral