

CHAKANA · MONTAJE R18

154 piezas asignadas una sola vez · secuencia de estudio con accesos y soporte temporal

01 · Medir, etiquetar y replantear

Cómo: Medir sección real de ambos palos y cada H3. Transferir los IDs; agrupar por familia y cortar con tope las piezas repetidas. Hacer un nudo real a escala 1:1 antes de una serie.

Acceso: Probar el atornillador real y su punta en ese nudo. La animación no prueba una fijación.

Apoyo: Mesa plana, caballetes y sargentos; no levantar piezas sin retención.

Comprobar: 3.000 × 3.000 mm de contorno; ejes del círculo centrados. No perforar el metal desde agujeros ilustrativos.

Piezas: No se añaden maderas.

02 · Montantes del marco delantero



Cómo: Apoyar los dos montantes continuos de 3 m en plantilla, paralelos y sin cortar. Frente y dorso se arman planos en taller.

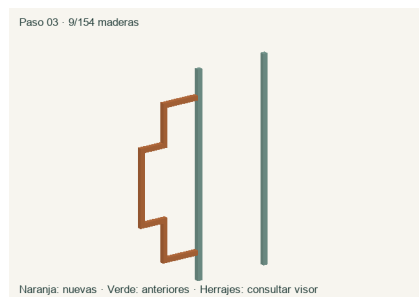
Acceso: Ambas caras del bastidor accesibles; girar con ayuda cuando haga falta.

Apoyo: Sargentos contra topes; conservar travesaños provisionales de transporte.

Comprobar: Separación exterior entre montantes 1.134,22 mm; sección real supuesta 70 mm.

Piezas: LONG_FRONT_+1, LONG_FRONT_-1

03 · Ala izquierda del marco delantero



Cómo: Armar las piezas rectas del lateral en plantilla. Mantener sus extremos a tope, sin sumar ingletes ni entalles.

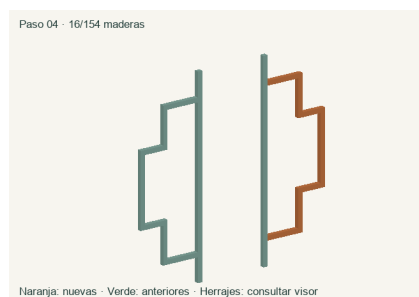
Acceso: Fijar desde caras laterales accesibles mediante el conector elegido; no colocar un tornillo enfrentado a otra madera.

Apoyo: Retener cada unión con sargento hasta cerrar su herraje. Estos conjuntos no se sostienen por contacto.

Comprobar: Escalones simétricos y diagonales de plantilla iguales; la H3 no sustituye el arriostramiento.

Piezas: FRAME_FRONT_02, FRAME_FRONT_03, FRAME_FRONT_04, FRAME_FRONT_11, FRAME_FRONT_12, FRAME_FRONT_13, FRAME_FRONT_14

04 · Ala derecha del marco delantero



Cómo: Armar las piezas rectas del lateral en plantilla. Mantener sus extremos a tope, sin sumar ingletes ni entalles.

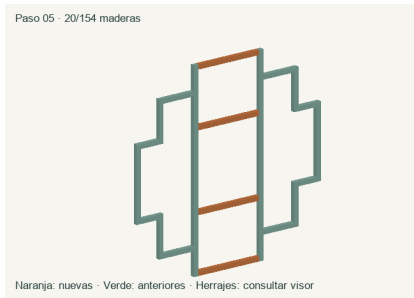
Acceso: Fijar desde caras laterales accesibles mediante el conector elegido; no colocar un tornillo enfrentado a otra madera.

Apoyo: Retener cada unión con sargento hasta cerrar su herraje. Estos conjuntos no se sostienen por contacto.

Comprobar: Escalones simétricos y diagonales de plantilla iguales; la H3 no sustituye el arriostramiento.

Piezas: FRAME_FRONT_07, FRAME_FRONT_08, FRAME_FRONT_09, FRAME_FRONT_16, FRAME_FRONT_17, FRAME_FRONT_18, FRAME_FRONT_19

05 · Cerrar el marco central delantero



Cómo: Añadir las barras superior e inferior y los dos travesaños del vano. Son largos repetidos de 994,22 mm; los montantes de 3 m hacen los laterales.

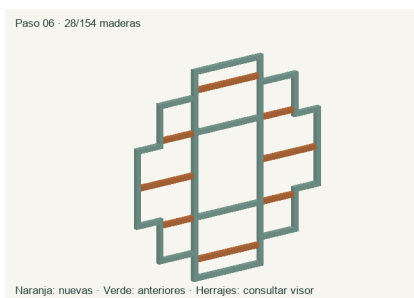
Acceso: Resolver los encuentros T desde una cara abierta. No depender de atornillar a testa a través de una pieza que luego tapa la entrada.

Apoyo: Marco acostado y escuadrado en plantilla.

Comprobar: El marco oculto es rectangular; la abertura visible de la fachada permanece circular.

Piezas: FRAME_FRONT_15, FRAME_FRONT_20, OPENING_FRONT_H_+1, OPENING_FRONT_H_-1

06 · Largueros para fijar la fachada



Cómo: Presentar los ocho largueros en sus cotas exactas; los cuatro laterales junto al vano llegan al montante continuo.

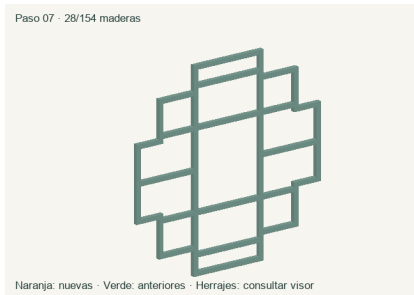
Acceso: Las cuatro intersecciones opuestas requieren unión superficial accesible por el interior. No intentar un tornillo axial atravesando una madera alineada.

Apoyo: Sargentos hasta cerrar placas; dejar el frente descubierto.

Comprobar: No desplazar el vano ni crear tacos cortos sin área útil para tornillos.

Piezas: SKIN_RAIL_01, SKIN_RAIL_02_0, SKIN_RAIL_02_1, SKIN_RAIL_03_0, SKIN_RAIL_03_1, SKIN_RAIL_04_0, SKIN_RAIL_04_1, SKIN_RAIL_05

07 · Cerrar herrajes del marco delantero



Cómo: Completar placas de encuentros a tope y T; prepresentar H3 sólo en esquinas compatibles. Las 32 H3 del cuerpo se cierran cuando están los separadores.

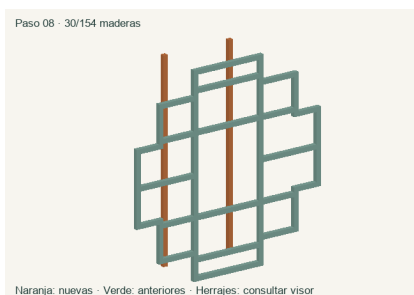
Acceso: Atornillar a fibra lateral desde la cara abierta usando fijaciones aptas para el herraje. En el frente cerrar cruces inferiores antes de las vigas de mesa.

Apoyo: Mantener la plantilla hasta verificar todas las uniones del módulo.

Comprobar: Ningún nudo T ni diagonal queda resuelto únicamente por un marcador del visor.

Piezas: No se añaden maderas.

08 · Montantes del marco trasero



Cómo: Apoyar los dos montantes continuos de 3 m en plantilla, paralelos y sin cortar. Frente y dorso se arman planos en taller.

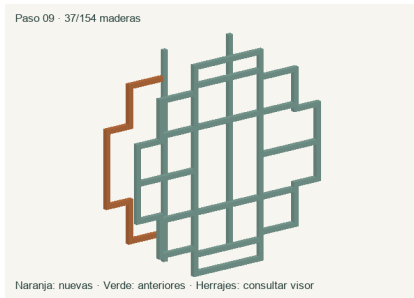
Acceso: Ambas caras del bastidor accesibles; girar con ayuda cuando haga falta.

Apoyo: Sargentos contra topes; conservar travesaños provisionales de transporte.

Comprobar: Separación exterior entre montantes 1.134,22 mm; sección real supuesta 70 mm.

Piezas: LONG_BACK_+1, LONG_BACK_-1

09 · Ala izquierda del marco trasero



Cómo: Armar las piezas rectas del lateral en plantilla. Mantener sus extremos a tope, sin sumar ingletes ni entalles.

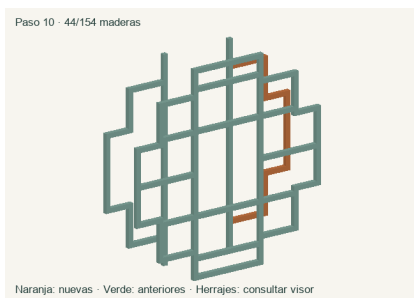
Acceso: Fijar desde caras laterales accesibles mediante el conector elegido; no colocar un tornillo enfrentado a otra madera.

Apoyo: Retener cada unión con sargento hasta cerrar su herraje. Estos conjuntos no se sostienen por contacto.

Comprobar: Escalones simétricos y diagonales de plantilla iguales; la H3 no sustituye el arriostramiento.

Piezas: FRAME_BACK_02, FRAME_BACK_03, FRAME_BACK_04, FRAME_BACK_11, FRAME_BACK_12, FRAME_BACK_13, FRAME_BACK_14

10 · Ala derecha del marco trasero



Cómo: Armar las piezas rectas del lateral en plantilla. Mantener sus extremos a tope, sin sumar ingletes ni entalles.

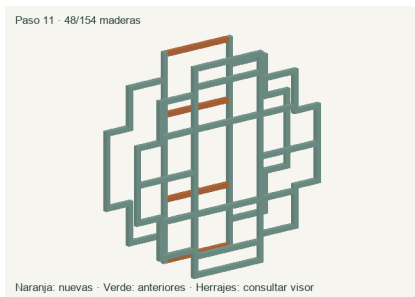
Acceso: Fijar desde caras laterales accesibles mediante el conector elegido; no colocar un tornillo enfrentado a otra madera.

Apoyo: Retener cada unión con sargento hasta cerrar su herraje. Estos conjuntos no se sostienen por contacto.

Comprobar: Escalones simétricos y diagonales de plantilla iguales; la H3 no sustituye el arriostramiento.

Piezas: FRAME_BACK_07, FRAME_BACK_08, FRAME_BACK_09, FRAME_BACK_16, FRAME_BACK_17, FRAME_BACK_18, FRAME_BACK_19

11 · Cerrar el marco central trasero



Cómo: Añadir las barras superior e inferior y los dos travesaños del vano. Son largos repetidos de 994,22 mm; los montantes de 3 m hacen los laterales.

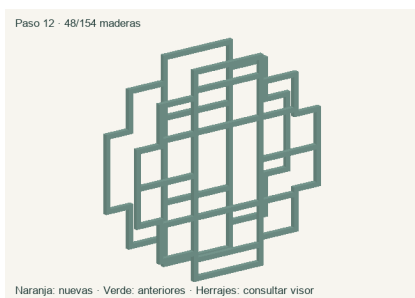
Acceso: Resolver los encuentros T desde una cara abierta. No depender de atornillar a testa a través de una pieza que luego tapa la entrada.

Apoyo: Marco acostado y escuadrado en plantilla.

Comprobar: El marco oculto es rectangular; la abertura visible de la fachada permanece circular.

Piezas: FRAME_BACK_15, FRAME_BACK_20, OPENING_BACK_H_+1, OPENING_BACK_H_-1

12 · Cerrar herrajes del marco trasero



Cómo: Completar placas de encuentros a tope y T; prepresentar H3 sólo en esquinas compatibles. Las 32 H3 del cuerpo se cierran cuando están los separadores.

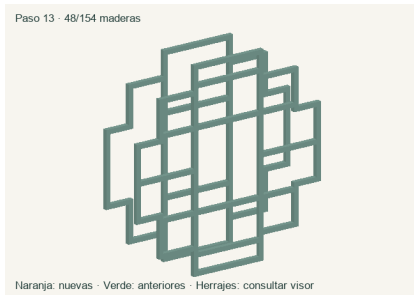
Acceso: Atornillar a fibra lateral desde la cara abierta usando fijaciones aptas para el herraje. En el frente cerrar cruces inferiores antes de las vigas de mesa.

Apoyo: Mantener la plantilla hasta verificar todas las uniones del módulo.

Comprobar: Ningún nudo T ni diagonal queda resuelto únicamente por un marcador del visor.

Piezas: No se añaden maderas.

13 · Embalar y descargar sin deformar



Cómo: Preferencia: dos caras planas completas si el camión admite 3×3 m. Alternativa: cuatro alas laterales largas, más montantes y barras centrales etiquetados; exige más cierres en sitio.

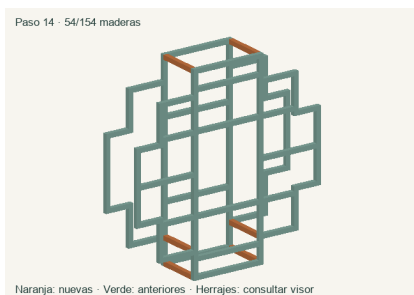
Acceso: Dejar visibles IDs, puntos de izado y tornillos a revisar; no apilar sobre brazos metálicos.

Apoyo: Usar bastidor de transporte, travesaños temporales, separadores y amarres en madera fuerte. Levantamiento coordinado o asistencia mecánica según peso real.

Comprobar: Ninguna cara viaja suelta ni soportada por las puntas. Pesar cada bulto. No cortar montantes de 3 m.

Piezas: No se añaden maderas.

14 · Separadores de acceso crítico



Cómo: Presentar frente y dorso en útiles a 640 mm entre caras internas. Colocar primero los seis separadores cuyo acceso posterior taparán enlaces o riostras.

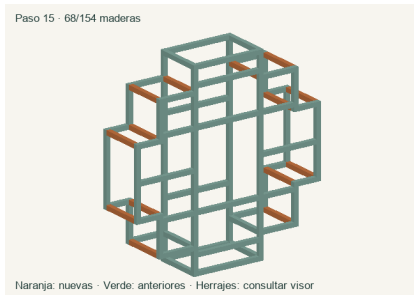
Acceso: Conservar acceso lateral y exterior a la H3 o conector. No usar el tornillo axial a testa como solución automática.

Apoyo: Ambas caras sujetas a soportes estables; el cuerpo aún no es autoestable.

Comprobar: IDs 01, 02, 10, 11, 19 y 20 instalados antes de postes, enlaces y V posterior.

Piezas: DEPTH_01, DEPTH_02, DEPTH_10, DEPTH_11, DEPTH_19, DEPTH_20

15 · Los otros catorce separadores



Cómo: Colocar el resto de separadores de 640 mm con el mismo tope y comprobar el paralelismo de las caras.

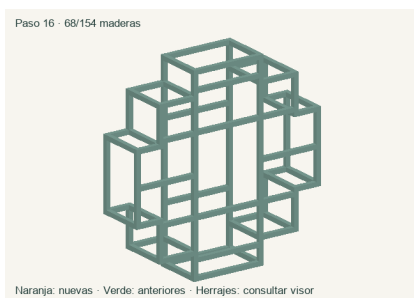
Acceso: Atornillar los herrajes antes de cerrar diagonales o revestimiento.

Apoyo: Soportes temporales y sargentos; mantener la escuadra tridimensional.

Comprobar: Profundidad entre caras de los bastidores 640 mm; cuerpo estructural completo 780 mm y fachada 20 mm.

Piezas: DEPTH_03, DEPTH_04, DEPTH_05, DEPTH_06, DEPTH_07, DEPTH_08, DEPTH_09, DEPTH_12, DEPTH_13, DEPTH_14, DEPTH_15, DEPTH_16, DEPTH_17, DEPTH_18

16 · Cerrar H3 y encuentros T del cuerpo



Cómo: Ver las 32 ubicaciones compatibles de H3 convexa en el visor. En los ocho T de contorno y ocho T centrales usar el detalle de placa o conector que se valide; no forzar una H3 cóncava.

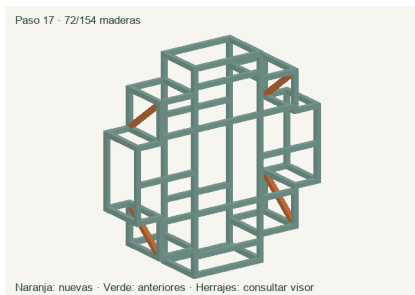
Acceso: Comprobar entrada de punta en cada ala. Con brazos de 100 mm el apoyo útil puede quedar en sólo 30 mm: agujeros y tornillo dependen de medición real.

Apoyo: No retirar útiles hasta que las uniones y diagonales estén verificadas.

Comprobar: La cóncava se explica aparte; no hay ubicación compatible validada en esta geometría. El acero frontal y la piel requieren resolver su espesor.

Piezas: No se añaden maderas.

17 · Cuatro diagonales de profundidad



Cómo: Colocar las cuatro riostras idénticas en las caras laterales. Usar plantilla YZ exacta: cortes de asiento horizontales y verticales, no simplemente dos ingletes iguales.

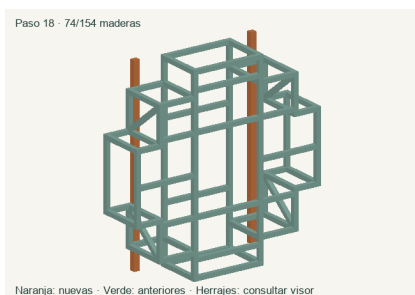
Acceso: Uniones con placas laterales o escuadras dimensionadas, accesibles desde el costado. Cerrar después de los separadores.

Apoyo: Sujetar cada riostra a sus asientos; sostener ambos bastidores.

Comprobar: Eje $37,838^\circ$ respecto a horizontal; largo geométrico 810,38 mm. No invaden el círculo.

Piezas: BRACE_DEPTH_+1_+1, BRACE_DEPTH_+1_-1, BRACE_DEPTH_-1_+1, BRACE_DEPTH_-1_-1

18 · Dos postes 4x4 continuos



Cómo: Añadir los dos postes posteriores completos de 3 m, fijados a su interfaz con el cuerpo y su sistema de anclaje elegido.

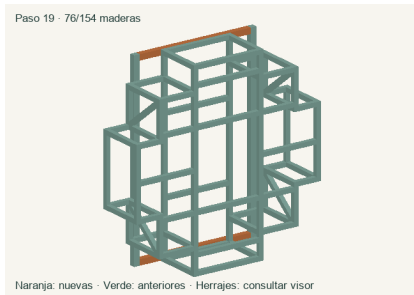
Acceso: Acceso desde atrás antes de enlaces y mesa. Usar la fijación dimensionada para cargas y madera reales.

Apoyo: Apuntalar verticales en ambas direcciones hasta cerrar enlaces, riostras y anclajes.

Comprobar: Sección real supuesta 90 mm. Ejes $X \pm 950$ mm; caras anteriores Y400 mm.

Piezas: POST_+1, POST_-1

19 · Enlaces posterior inferior y superior



Cómo: Instalar las dos barras iguales de 1.810 mm entre postes; la inferior apoya la V de la casita.

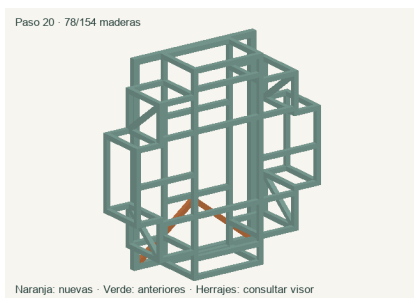
Acceso: Desde atrás con placas o escuadras de cara lateral; el tornillo a testa no se considera dimensionado.

Apoyo: Retener las columnas y enlaces con sargentos; no retirar puntales.

Comprobar: Confirmar que los seis separadores críticos quedaron cerrados y accesibles para mantenimiento.

Piezas: SUPPORT_REAR_2955, SUPPORT_REAR_45

20 · Las dos maderas de la casita



Cómo: Montar las dos riostras T40, una a cada lado. Forman una sola V invertida; ambas se encuentran en el centro a Z800 mm. La unión superior no toca otro travesaño.

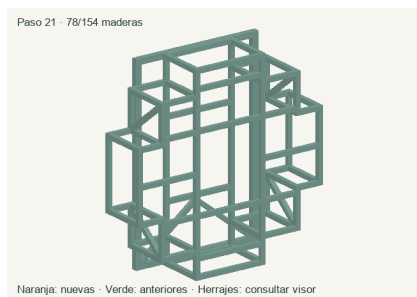
Acceso: Cerrar por la cara posterior con la placa de unión del vértice y conectores inferiores propuestos. No intentar un tornillo horizontal por la testa enfrentada.

Apoyo: Sargento en vértice y apoyo de cada pie en enlace; sostener postes y conjunto.

Comprobar: Corte real corregido: eje 38,505° horizontal; corte vertical 51,495° respecto al eje. Largo 1.178,09 mm.

Piezas: BRACE_REAR_+1, BRACE_REAR_-1

21 · Revisar vértice y pies de la casita



Cómo: La placa posterior une lateralmente las dos riostras. Los pies precisan unión propia a poste y enlace; la H3 de 90° no sirve para este ángulo.

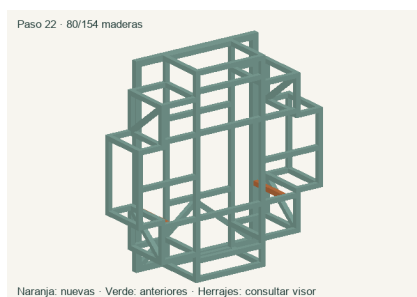
Acceso: Presentar atornillador perpendicular a la cara Y480 de la riostra; el esquema muestra acceso posterior libre y una placa de estudio.

Apoyo: Mantener los puntales: esta V baja no demuestra arriostamiento de los 3 m de altura.

Comprobar: Ver ficha Casita: apoyo en el poste sólo 34,72 mm de altura y apoyo sobre enlace 68,79 mm. Fijaciones por definir.

Piezas: No se añaden maderas.

22 · Dos ménsulas de mesa



Cómo: Colocar las dos ménsulas de 710 mm a su cota. La cara superior recibe las tres vigas por apoyo.

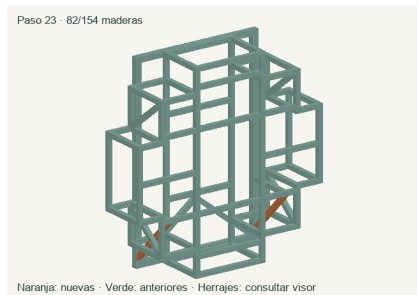
Acceso: Fijar lateralmente a postes con herraje y tornillos elegidos, antes de instalar vigas y tablero.

Apoyo: Sargentos y soporte bajo la ménsula hasta cerrar riostra.

Comprobar: Cara superior Z912 mm; cara inferior Z842 mm.

Piezas: TABLE_ARM_+1, TABLE_ARM_-1

23 · Dos diagonales de mesa



Cómo: Añadir las diagonales a 45° entre postes y ménsulas, manteniendo las caras de asiento.

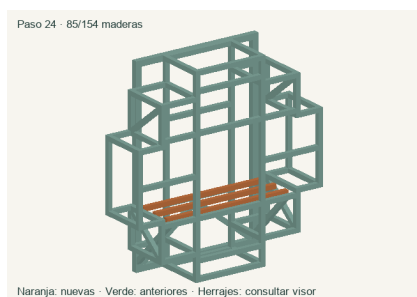
Acceso: Acceso desde cada costado; placa o escuadra apta para esta unión. No H3 forzada sobre diagonal.

Apoyo: Retirar soporte de ménsula sólo después de validar el nudo.

Comprobar: Largo geométrico 1.024,59 mm; no son las dos piezas de la casita posterior.

Piezas: BRACE_TABLE_+1, BRACE_TABLE_-1

24 · Tres vigas iguales bajo la mesa



Cómo: Apoyar las tres vigas de 1.970 mm sobre las ménsulas en Y –275, 0 y +275 mm.

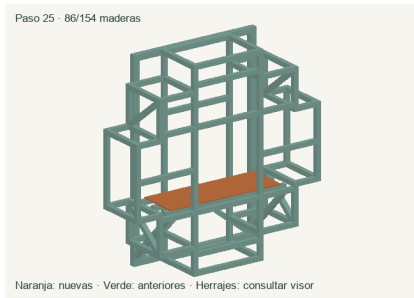
Acceso: Atornillar desde caras accesibles antes del fenólico. Verificar que las placas interiores inferiores ya están completas.

Apoyo: Mantener puntales generales y fijar vigas para impedir vuelco local.

Comprobar: Apoyo real sobre ménsulas; cara superior Z982 mm.

Piezas: TABLE_BEAM_+0, TABLE_BEAM_+275, TABLE_BEAM_-275

25 · Fenólico interior de la mesa



Cómo: Añadir el tablero único de 1.800 × 620 × 18 mm; sellar cantos y mantener desmontable para mantenimiento.

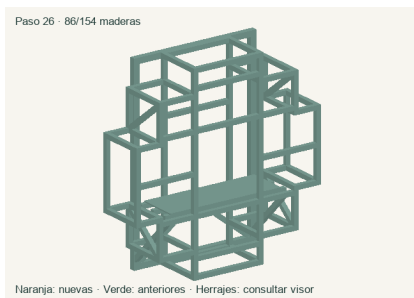
Acceso: Tornillos desde arriba a vigas, con cabezas enrasadas y longitud elegida para el espesor real.

Apoyo: No usar la mesa como plataforma de trabajo ni asiento.

Comprobar: Altura terminada Z1.000 mm; superficie sin puntas ni cables cruzados.

Piezas: TABLE_PLYWOOD_01

26 · Pasar cableado y montar soportes de luz



Cómo: Instalar perfiles y cableado LED por detrás antes de la piel; ramales etiquetados y desconectables. Consultar el esquema de luces.

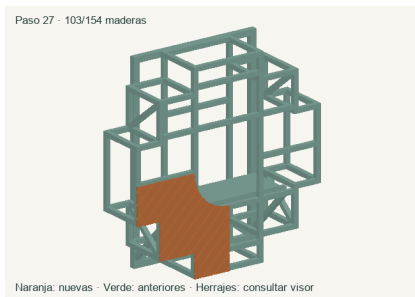
Acceso: Dejar fuentes, fusibles, controlador y conectores accesibles desde atrás.

Apoyo: Alimentación desconectada durante montaje; cable retenido, sin soportar cargas de madera.

Comprobar: Simular todos los efectos con brillo limitado antes de cerrar; no ocultar una fuente dentro de una cavidad sin acceso.

Piezas: No se añaden maderas.

27 · Revestimiento inferior izquierdo



Cómo: Montar las diecisiete tablas de este cuadrante según IDs. Si se elige tela o malla, estas piezas se ocultan y se usa su bastidor de sujeción específico.

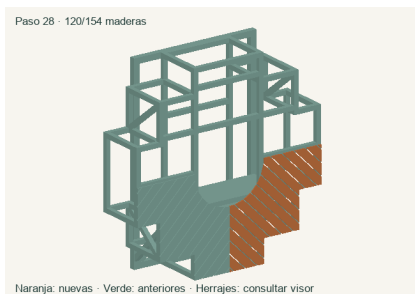
Acceso: Fijación desmontable desde el frente sobre largueros, después de cerrar herrajes interiores. Revisar placa frontal bajo cada tabla.

Apoyo: Apoyar y sujetar tablas al cortar círculo; no cargar peso en puntas cortas.

Comprobar: El centro siempre circular. Prever separación/rebaje local frente a H3 sin deformar contorno ni presumir ausencia de interferencia.

Piezas: FACADE_-1_-1_+0, FACADE_-1_-1_+1, FACADE_-1_-1_+2, FACADE_-1_-1_+3, FACADE_-1_-1_+4, FACADE_-1_-1_+5, FACADE_-1_-1_+6, FACADE_-1_-1_+7, FACADE_-1_-1_+8, FACADE_-1_-1_-1, FACADE_-1_-1_-2, FACADE_-1_-1_-3, FACADE_-1_-1_-4, FACADE_-1_-1_-5, FACADE_-1_-1_-6, FACADE_-1_-1_-7, FACADE_-1_-1_-8

28 · Revestimiento inferior derecho



Cómo: Montar las diecisiete tablas de este cuadrante según IDs. Si se elige tela o malla, estas piezas se ocultan y se usa su bastidor de sujeción específico.

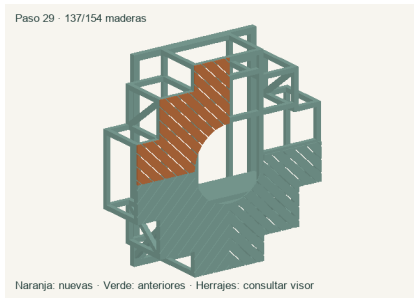
Acceso: Fijación desmontable desde el frente sobre largueros, después de cerrar herrajes interiores. Revisar placa frontal bajo cada tabla.

Apoyo: Apoyar y sujetar tablas al cortar círculo; no cargar peso en puntas cortas.

Comprobar: El centro siempre circular. Prever separación/rebaje local frente a H3 sin deformar contorno ni presumir ausencia de interferencia.

Piezas: FACADE_+1_-1_+0, FACADE_+1_-1_+1, FACADE_+1_-1_+2, FACADE_+1_-1_+3, FACADE_+1_-1_+4, FACADE_+1_-1_+5, FACADE_+1_-1_+6, FACADE_+1_-1_+7, FACADE_+1_-1_+8, FACADE_+1_-1_-1, FACADE_+1_-1_-2, FACADE_+1_-1_-3, FACADE_+1_-1_-4, FACADE_+1_-1_-5, FACADE_+1_-1_-6, FACADE_+1_-1_-7, FACADE_+1_-1_-8

29 · Revestimiento superior izquierdo



Cómo: Montar las diecisiete tablas de este cuadrante según IDs. Si se elige tela o malla, estas piezas se ocultan y se usa su bastidor de sujeción específico.

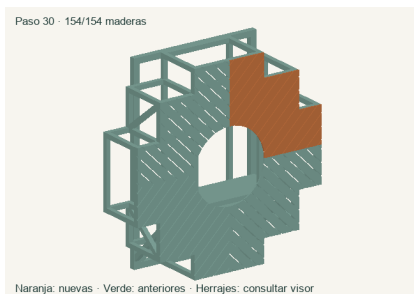
Acceso: Fijación desmontable desde el frente sobre largueros, después de cerrar herrajes interiores. Revisar placa frontal bajo cada tabla.

Apoyo: Apoyar y sujetar tablas al cortar círculo; no cargar peso en puntas cortas.

Comprobar: El centro siempre circular. Prever separación/rebaje local frente a H3 sin deformar contorno ni presumir ausencia de interferencia.

Piezas: FACADE_-1_+1_+0, FACADE_-1_+1_+1, FACADE_-1_+1_+2, FACADE_-1_+1_+3, FACADE_-1_+1_+4, FACADE_-1_+1_+5, FACADE_-1_+1_+6, FACADE_-1_+1_+7, FACADE_-1_+1_+8, FACADE_-1_+1_-1, FACADE_-1_+1_-2, FACADE_-1_+1_-3, FACADE_-1_+1_-4, FACADE_-1_+1_-5, FACADE_-1_+1_-6, FACADE_-1_+1_-7, FACADE_-1_+1_-8

30 · Revestimiento superior derecho



Cómo: Montar las diecisiete tablas de este cuadrante según IDs. Si se elige tela o malla, estas piezas se ocultan y se usa su bastidor de sujeción específico.

Acceso: Fijación desmontable desde el frente sobre largueros, después de cerrar herrajes interiores. Revisar placa frontal bajo cada tabla.

Apoyo: Apoyar y sujetar tablas al cortar círculo; no cargar peso en puntas cortas.

Comprobar: El centro siempre circular. Prever separación/rebaje local frente a H3 sin deformar contorno ni presumir ausencia de interferencia.

Piezas: FACADE_+1_+1_+0, FACADE_+1_+1_+1, FACADE_+1_+1_+2, FACADE_+1_+1_+3, FACADE_+1_+1_+4, FACADE_+1_+1_+5, FACADE_+1_+1_+6, FACADE_+1_+1_+7, FACADE_+1_+1_+8, FACADE_+1_+1_-1, FACADE_+1_+1_-2, FACADE_+1_+1_-3, FACADE_+1_+1_-4, FACADE_+1_+1_-5, FACADE_+1_+1_-6, FACADE_+1_+1_-7, FACADE_+1_+1_-8

31 · Anclar, revisar y habilitar



Cómo: Completar anclajes y revisión presencial de uniones, estabilidad, instalaciones y lluvia. Verificar equipos y materiales desmontables.

Acceso: Todas las fijaciones previstas tienen acceso y están marcadas; cualquier unión pendiente impide liberar el conjunto.

Apoyo: Retirar arriostramiento temporal sólo tras comprobación del responsable de montaje.

Comprobar: No trepar. Capacidad estructural y anclajes requieren validación propia; el visor explica geometría y orden, no certifica cargas.

Piezas: No se añaden maderas.