



# MANUAL DE INSTALACIÓN

N/P 363572 ES

Toda la información, ilustraciones, fotos y especificaciones de este manual se basan en la última información disponible en el momento de la publicación. La empresa se reserva el derecho de efectuar cambios en cualquier momento sin notificación previa.

# MANUAL DE SILO CBIS

## TABLA DE CONTENIDOS

CORRECCIONES DEL MANUAL: .....	5
SECCIÓN 1: GARANTÍA LIMITADA ESTÁNDAR .....	6
SECCIÓN 2: INFORMACIÓN GENERAL .....	11
MATERIALES SENSIBLES AL AGUA – LEA ESTA NOTA ATENTAMENTE .....	11
ANTES DE COMENZAR.....	12
INTRODUCCIÓN.....	12
INFORMACIÓN GENERAL SOBRE DISEÑO .....	13
USO DEL SILO .....	14
EQUIPOS ACCESORIOS .....	14
CARGAS PARA SERVICIO EN LA PARTE SUPERIOR DEL TECHO DEL SILO.....	14
CARGA DEL SILO .....	15
DESCARGA DEL SILO.....	16
DESCARGA LATERAL DEL SILO.....	18
DISPOSITIVOS REMOVEDORES:.....	20
EQUIPOS DE FLUJO CONTINUO:.....	20
VENTILACIÓN DEL TECHO.....	21
VENTILADORES Y TRANSICIONES:.....	21
CALENTADORES.....	22
PISOS PARA AIREACIÓN.....	22
CABLES DE TEMPERATURA .....	22
RESPONSABILIDADES GENERALES DEL CONTRATISTA.....	23
MODIFICACIONES EN OBRA Y DEFECTOS DE INSTALACIÓN.....	23
PREVIO A LA INSTALACIÓN.....	23
CONTROL DEL PEDIDO .....	23
TORSIÓN DE LOS ELEMENTOS DE SUJECIÓN .....	24
EQUIPOS SUGERIDOS.....	25
INSTALACIÓN DE LOS APAREJOS PARA MONTAJE DEL SILO.....	25
PROCEDIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN:.....	26
SECCIÓN 3: PARED DEL SILO.....	27
ORIENTACIÓN DE LA PARED .....	27
CÓDIGOS DE COLOR SEGÚN EL CALIBRE DE LA PARED: .....	28
IDENTIFICACIÓN DE LOS AGUJEROS PERFORADOS EN LA PARED.....	28

# MANUAL DE SILO CBIS

SUJECIÓN DE LA PARED .....	31
VERTICAL SEAM PROFILE.....	32
INSTALACIÓN DE LOS PARANTES (VISTA SUPERIOR EN UNIÓN HORIZONTAL).....	32
SUJECIÓN DE LOS PARANTES A LA PARED .....	33
INSTALACIÓN DE LÁMINA DEL CARTEL SIN PARANTES.....	34
INSTALACIÓN DE LÁMINA DEL CARTEL CON 2 PARANTES.....	35
INSTALACIÓN DE LÁMINA DEL CARTEL CON 3 PARANTES.....	36
GO / NO GO SIDE WALL SHEET ASSEMBLY .....	37
2IS LÁMINA DE PARED NO LAMINADA EN SILO SIN PARANTES – VISTA GENERAL .....	39
2IS LÁMINA DE PARED NO LAMINADA EN SILO CON 2 PARANTES POR LÁMINA – VISTA GENERAL.....	42
2IS LÁMINA DE PARED NO LAMINADA EN SILO CON 3 PARANTES POR LÁMINA – VISTA GENERAL.....	45
2IS LÁMINA DE PARED C/LAMINADO DOBLE EN SILO C/2 PARANTES POR LÁMINA – VISTA GENERAL .....	48
2IS LÁMINA DE PARED C/LAMINADO DOBLE EN SILO C/3 PARANTES POR LÁMINA – VISTA GENERAL .....	52
2IS LÁMINA DE PARED C/LAMINADO TRIPLE EN SILO C/2 PARANTES POR LÁMINA – VISTA GENERAL .....	56
2IS LÁMINA DE PARED C/LAMINADO TRIPLE EN SILO C/3 PARANTES POR LÁMINA – VISTA GENERAL .....	61
3IS LÁMINA DE PARED NO LAMINADA EN SILO CON 2 PARANTES POR LÁMINA – VISTA GENERAL .....	66
3IS LÁMINA DE PARED NO LAMINADA EN SILO CON 3 PARANTES POR LÁMINA – VISTA GENERAL .....	69
3IS LÁMINA DE PARED C/LAMINADO DOBLE EN SILO C/2 PARANTES POR LÁMINA – VISTA GENERAL.....	72
3IS LÁMINA DE PARED C/LAMINADO DOBLE EN SILO C/3 PARANTES POR LÁMINA – VISTA GENERAL.....	76
3IS LÁMINA DE PARED C/LAMINADO TRIPLE EN SILO C/2 PARANTES POR LÁMINA – VISTA GENERAL.....	80
3IS LÁMINA DE PARED C/LAMINADO TRIPLE EN SILO C/3 PARANTES POR LÁMINA – VISTA GENERAL.....	85
SECCIÓN 4: PARANTES.....	90
DESCRIPCIÓN DE LAS PIEZAS.....	90
CÓMO UBICAR LOS CÓDIGOS DE COLOR SEGÚN EL AGUJEREADO Y EL CALIBRE EN LOS PARANTES.....	91
PARANTE DE 1 ANILLO DE ALTURA .....	92
PARANTE SUPERIOR DE 1 ANILLO DE ALTURA.....	92
EMPALME ENTRE PARANTES SIN LAMINACIÓN .....	92
PARANTE FRONTAL DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINADO DOBLE SOBRE LA PUERTA .....	93
PARANTE FRONTAL DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINADO TRIPLE SOBRE LA PUERTA .....	93
PARANTE SIMPLE DE 2 ANILLOS DE ALTURA.....	94
PARANTE POSTERIOR DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINADO DOBLE .....	94
PARANTE FRONTAL DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINADO DOBLE.....	95
PARANTE POSTERIOR DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINADO TRIPLE .....	95

# MANUAL DE SILO CBIS

PARANTE INTERMEDIO DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINADO TRIPLE.....	96
PARANTE FRONTAL DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINADO TRIPLE.....	96
PARANTE SIMPLE INFERIOR DE 2 ANILLOS DE ALTURA .....	97
PARANTE INFERIOR POSTERIOR DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA DOBLE / TRIPLE LAMINADO .....	97
PARANTE INFERIOR DE 2 ANILLOS DE ALTURA, CON LAMINADO DOBLE EN PARANTE FRONTAL/ TRIPLE EN PARANTE INTERMEDIO .....	98
PARANTE FRONTAL INFERIOR DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINADO TRIPLE .....	98
MONTAJE DE PLACA DE ANCLAJE ATORNILLADA: .....	99
MONTAJE DE PLACA DE ANCLAJE SOLDADA.....	100
INSTALACIÓN DE PARANTES DE 1 ANILLO DE ALTURA PARA LAMINACIÓN SIMPLE .....	101
INSTALACIÓN DE PARANTES INFERIORES DE 1 ANILLO DE ALTURA PARA LAMINACIÓN SIMPLE .....	103
INSTALACIÓN DE PARANTES DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINACIÓN DOBLE .....	104
INSTALACIÓN DE PARANTES INFERIORES DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINACIÓN DOBLE .....	105
INSTALACIÓN DE PARANTES DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINACIÓN TRIPLE .....	106
INSTALACIÓN DE PARANTES INFERIORES DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINACIÓN TRIPLE .....	107
INSTALACIÓN DE PARANTES INF. DE 2 ANILLOS DE ALTURA P/LAMINACIÓN DOBLE PARA LA PUERTA ....	108
INSTALACIÓN DE PARANTES INF. DE 2 ANILLOS DE ALTURA P/LAMINACIÓN TRIPLE PARA LA PUERTA.....	109
SECCIÓN 5: PUERTAS DE ACCESO .....	111
INSTALACIÓN DE PUERTA DE 1 ANILLO DE ALTURA PARA SILO DE USO COMERCIAL (OPCIONAL) .....	111
INSTALACIÓN DE PUERTA DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA SILO DE USO COMERCIAL (OPCIONAL) .....	116
SECCIÓN 6: INSTALACIÓN DE PCOMPONENTES EN LA PARTE INFERIOR DEL SILO.....	121
INSTALACIÓN DEL ÁNGULO DE BASE.....	121
ANCLAJE PARA PARANTE DE SILO PARA USO PESADO.....	122
PARANTES PARA TRANSICIÓN DE AIREACIÓN .....	124
SECCIÓN 7: INSTALACIÓN DE COMPONENTES PARA EL ALERO Y EL TECHO .....	126
ESTRUCTURAS DE SOPORTE PARA EL TRANSPORTE DEL GRANO.....	126
INSTALACIÓN DE SOPORTE DE LA PASARELA EN LA PARTE SUPERIOR DEL TECHO .....	131
INSTALACIÓN DEL ANILLO DE REFUERZO CONTRA VIENTO .....	132
SECCIÓN 8: INSTRUCCIONES PARA EL MANTENIMIENTO .....	134



# MANUAL DE SILO CBIS

## CORRECCIONES DEL MANUAL:

- 22/09/2021 – Se actualizó el documento para incluir la nueva información correspondiente a la introducción de las láminas de pared para silo 3IS.

**NOTA:** Si bien la traducción de este manual fue hecha con la mayor exactitud posible, si hay conflicto o diferencia entre la versión en español de este manual y su versión en inglés, prevalece el texto en inglés.

# MANUAL DE SILO CBIS

## SECCIÓN 1: GARANTÍA LIMITADA ESTÁNDAR

### Productos para Silos Chief

1. **DEFINICIONES:** Los términos siguientes, cuando aparecen con su letra inicial en mayúscula en el contenido de esta Garantía Limitada Estándar para los Productos de Silos Chief para Almacenamiento de Granos, tendrán el significado establecido a continuación:
  - a. Orden de Compra Aceptada significará la Orden de Compra identificada más adelante.
  - b. Chief significará Chief Agri, una división de Chief Industries, Inc.
  - c. Propietario original significará el propietario original identificado más adelante.
  - d. Producto significará los Equipos de Chief Agri como están descritos en la Orden de Compra Aceptada.
  - e. Revendedor significará el distribuidor autorizado de los Equipos de Chief Agri identificado más adelante.
  
2. **GARANTÍA LIMITADA DEL PRODUCTO:** Según los términos y condiciones establecidos a continuación, por medio de la presente Chief otorga la siguiente garantía el Revendedor y, en el caso que sea diferente, al Propietario Original:
  1. Todos los Productos nuevos entregados por Chief al Revendedor o al Propietario Original en conformidad con la Orden de Compra Aceptada, deberán ajustarse, en el momento de su entrega, a las especificaciones indicadas en la Orden de Compra Aceptada;
  2. Todo Producto nuevo entregado en conformidad con la Orden de Compra Aceptada, deberá estar libre de defectos en materiales o mano de obra bajo condiciones normales de uso y servicio; y
  3. En el momento de la entrega, Chief transferirá el título de propiedad transferible de los Productos, sin restricciones y libre de toda carga y gravamen, excepto, cuando sea aplicable, una garantía real por el préstamo de dinero para financiar la adquisición a favor de Chief.
  
3. **DURACIÓN DE LA GARANTÍA Y REQUISITOS DE NOTIFICACIÓN:** Salvo en el caso de las **Excepciones, Exclusiones y Limitaciones** establecidas más adelante, las garantías indicadas en el Artículo 2 precedente se aplicarán a todas las condiciones defectuosas en un Producto que estén comprendidas dentro de la cobertura de la presente garantía y que se descubran dentro de los primeros sesenta (60) meses a partir de la entrega del Producto al transportista designado por el Revendedor y/o el Propietario Original en las instalaciones de fabricación de Chief en Kearney, Nebraska (el "Período de Garantía") y que sean informadas a Chief según las disposiciones del Artículo 4 siguiente dentro de los (30) días a partir del momento de descubrirse el defecto (un "Período de Notificación").
  
4. **PROCEDIMIENTO DE NOTIFICACIÓN:** Para hacer valer sus derechos de garantía, el Revendedor y/o el Propietario Original deben cursar una notificación por escrito a Chief dentro del Período de Notificación aplicable especificado en el Artículo 3 precedente sobre toda condición defectuosa en un Producto descubierta durante el Período de Garantía. Dicha notificación debe ser efectuada por escrito, estar dirigida a Chief Industries, Inc., Agri/Industrial Division, Customer Service Department, P.O. Box 848, Kearney, NE 68848;

# MANUAL DE SILO CBIS

y contener la información siguiente: (a) el nombre y domicilio del Cliente; (b) el nombre y domicilio del Revendedor; (c) la marca y modelo del Producto en cuestión; (d) la ubicación actual del Producto; (e) una breve descripción del problema con respecto al cual se solicita la cobertura de la garantía y (f) la fecha en la cual se compró el Producto.

5. **EXCEPCIONES Y EXCLUSIONES**: Sin perjuicio de cualquier disposición en contrario establecida en el presente documento, las garantías establecidas en el Artículo 2 precedente **no** cubren ninguno de los siguientes elementos, cada uno de los cuales quedan excluidos expresamente por la presente:

- a. Defectos que no sean descubiertos durante el Período de Garantía aplicable.
- b. Defectos que no sean informados al Departamento de Atención al Cliente de la División Chief Agri de acuerdo con el procedimiento de notificación establecido en el Artículo 4 precedente dentro del Período de Notificación aplicable especificado en el Artículo 3;
- c. Todo Producto usado o adquirido previamente;
- d. Toda pieza fabricada por Chief que no fuera suministrada como parte de la Orden de Compra Aceptada;
- e. Todo dispositivo, equipo, materiales, suministros, accesorios, piezas o componentes que hayan sido suministrados por Chief pero que hayan sido fabricados por terceros;
- f. Todo Producto que haya sido removido de la ubicación en la cual fuera instalado originalmente;
  - a. Todo defecto, pérdida, daño, costo o gasto incurrido por el Revendedor o el Propietario Original en la medida que éste se derive total o parcialmente de una o más de las siguientes causas, o bien que se relacione con ellas o resulte de ellas:
    - i. Deterioro, desgaste o rotura usual y habitual que resulte del uso, servicio o exposición normal;
    - ii. Robo, vandalismo, accidente, guerra, insurrección, incendio u otro siniestro;
    - iii. Todo daño o faltante que ocurra durante el envío o que, de lo contrario sea causado por el Revendedor, el Propietario Original y/o por terceros;
    - iv. Exposición a medio ambientes marinos, incluyendo exposición a sal frecuente o sostenida, o a rocío de agua dulce;
    - v. Exposición a elementos corrosivos, químicos, cenizas, humos, emanaciones o similares generados o emitidos dentro o fuera de la estructura en la cual el Producto esté instalado;
    - vi. Exposición a animales o contacto con ellos, desperdicios animales y/o animales en descomposición;
    - vii. El efecto o la influencia que el Producto pueda tener sobre las estructuras circundantes, incluyendo sin limitación alguna, toda pérdida, daño o gasto causado por nieve acumulada;
    - viii. Todo Producto o parte de éste que haya sido alterado, modificado o reparado por el Revendedor, el Propietario Original o algún tercero sin el consentimiento previo de Chief por escrito;
    - ix. Todo Producto o parte de éste que haya sido fijado a alguna estructura adyacente sin la aprobación previa de Chief por escrito;

# MANUAL DE SILO CBIS

- x. Todo Producto al cual se le haya fijado algún dispositivo, equipo, accesorio, materiales, piezas o componentes que no fueran provistos como parte de la Orden de Compra aceptada original sin la aprobación previa de Chief por escrito;
  - xi. El incumplimiento por parte del Revendedor, el Propietario Original o sus contratistas de los requisitos dispuestos en toda ley, norma, ordenanza, reglamentación y código aplicable (incluyendo leyes locales y/o códigos de construcción);
  - xii. El uso del Producto para cualquier fin distinto de aquél para el cual fue diseñado; y/o
  - xiii. El hecho de que el Revendedor, el Propietario Original y/o terceros no:
    - (a) manipule, transporte y/o almacene adecuadamente el Producto o cualquier pieza componente de éste;
    - (b) seleccione y prepare correctamente un lugar que sea adecuado para la instalación y/o la operación del Producto o de cualquier pieza componente de éste;
    - (c) diseñe y construya correctamente una fundación que sea adecuada para la instalación y/o la operación del Producto o cualquier parte componente de éste;
    - (d) configure, monte, construya o instale el Producto y/o de cualquier parte componente de éste, y/o
    - (e) opere y use correctamente y/o efectúe las reparaciones y el mantenimiento adecuados del Producto y de cada pieza componente de éste.
6. **RESOLUCIÓN DE RECLAMOS POR DERECHOS DE GARANTÍA:** En el caso de que se descubra alguna condición defectuosa dentro del Período de Garantía y que se notifique a Chief sobre un reclamo por derechos de garantía según lo requiere el Artículo 4 antes de la finalización del Período de Notificación aplicable establecido en el Artículo 3 precedente, Chief deberá emprender inmediatamente una investigación de dicho reclamo, con la plena cooperación del Revendedor y del Propietario Original. En la medida que Chief determine, a su criterio razonable, que el reclamo por garantía está cubierto por la presente Garantía Limitada del Producto, se aplicará lo siguiente:
- a. **Reclamos por Derechos de Garantía con Respecto a Condiciones Defectuosas Comprendidas en la Cobertura de la presente Garantía, Descubiertas dentro de los Primeros Trescientos Sesenta y Cinco (365) Días e Informados a Chief dentro de los (30) Días de haberse Descubierto:** En el caso de un reclamo por garantía que se relacione con una condición defectuosa que esté cubierta por la garantía, se descubra durante los primeros trescientos sesenta y cinco (365) días del Período de Garantía y que se informe a Chief conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 dentro de los (30) días desde que fuera descubierta conforme a lo dispuesto por el Artículo 3, Chief deberá, en razón de su obligación única y exclusiva hacia el Revendedor y el Propietario Original, y como su reparación única y exclusiva, trabajar en cooperación con el Revendedor y el Propietario Original para corregir tal condición defectuosa, y con relación a ello, Chief enviará toda pieza de repuesto requerida al domicilio establecido en la

# MANUAL DE SILO CBIS

proporcionar la mano de obra o reembolsar al Revendedor o al Propietario Original, según sea apropiado bajo tales circunstancias, por cualquier gasto corriente en que incurra el Propietario Original razonable y necesariamente por la mano de obra que se requiera para corregir tal condición defectuosa; en el caso de que el trabajo sea efectuado por el Revendedor o un tercero contratista, Chief puede requerir al menos dos presupuestos competitivos para realizar el trabajo requerido para reparar o corregir el defecto y se reserva el derecho de rechazar todos los presupuestos y obtener otros. Una vez que un presupuesto es aceptado por Chief, Chief autorizará las reparaciones necesarias.

- b. **Todo Otro Reclamo por Garantía:** Excepto que esté dispuesto en contrario en el inciso 6A precedente, en el caso de todo otro reclamo por garantía que se relacione con condiciones defectuosas comprendidas dentro de la cobertura de la presente garantía, que se descubran durante el Periodo de Garantía y que sean Chief según se requiere en el Artículo 4 dentro de los treinta (30) días a partir del momento en que fueran descubiertas, Chief deberá, como obligación única y exclusiva de Chief hacia el Revendedor y el Propietario Original, y como compensación única y exclusiva al Revendedor y al Propietario Original, enviar todas las piezas de reemplazo requeridas al Propietario Original al domicilio establecido en la Orden de Compra Aceptada, FCA fábrica de Chief en Kearney, Nebraska; y **en ese caso, Chief no tendrá responsabilidad u obligación hacia el Revendedor o el Propietario Original por el costo de mano de obra requerida para reparar o corregir el defecto**

7. **GARANTÍA NO TRANSFERIBLE:** La presente garantía tendrá validez sólo para el Revendedor y el Propietario Original y no es transferible. Como tal, la presente Garantía no cubre ningún Producto que sea vendido o que por el contrario sea transferido a un tercero luego de su entrega al Propietario Original.

8. **LIMITACIÓN SOBRE GARANTÍAS, RESPONSABILIDADES Y DAÑOS:** El Revendedor y el Propietario Original convienen expresamente en que la asignación del riesgo, la responsabilidad, la pérdida, el daño, el costo y los gastos que se deriven de cualquier Producto que no se ajuste a la garantía limitada otorgada en el Artículo 2 precedente son justos y razonables y que aceptan que dicha asignación fue negociada expresamente por las partes y que se reflejó en el Precio de Compra del Producto. En consecuencia, el Revendedor y el Propietario Original acuerdan expresamente lo siguiente:

- a. **Declinación a Garantías Implícitas:** EXCEPTO CUANDO SE HAYA ESTABLECIDO EXPRESAMENTE EN CONTRARIO EN EL PRESENTE DOCUMENTO, CHIEF NO SE HACE RESPONSABLE NI OFRECE NINGÚN OTRO TIPO DE GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, POR EFECTO DE LA LEY, EL CURSO DE LAS NEGOCIACIONES O NINGUNA OTRA MANERA CON RESPECTO AL PRODUCTO, NINGUNA PIEZA COMPONENTE DE ÉSTE O NINGÚN OTRO PRODUCTO O SERVICIO QUE CHIEF FABRICA, PRODUCE, VENDE O SUMINISTRA AL DISTRIBUIDOR O AL PROPIETARIO ORIGINAL CONFORME A LOS TÉRMINOS DE ORDEN DE COMPRA ACEPTADA ALGUNA, INCLUYENDO SIN LIMITACIONES, NINGUNA OBLIGACIÓN O GARANTÍA CON RESPECTO AL DISEÑO, LA CONDICIÓN O LA COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO O ALGUNA OTRA MERCADERÍA O SERVICIO O QUE SEA ADECUADO PARA UN PROPÓSITO O USO PARTICULAR.



# MANUAL DE SILO CBIS

- b. Limitación de Responsabilidad: EXCEPTO CUANDO ESTÉ ESTABLECIDO EXPRESAMENTE EN CONTRARIO EN EL ARTÍCULO 6 PRECEDENTE, LA RESPONSABILIDAD DE CHIEF HACIA EL DISTRIBUIDOR Y/O EL PROPIETARIO ORIGINAL CON RESPECTO A ALGÚN DEFECTO EN PRODUCTO ALGUNO O POR ALGUNA OTRA MERCADERÍA O SERVICIO QUE NO SE AJUSTE A LAS GARANTÍAS ESTABLECIDAS PRECEDENTEMENTE, NO DEBERÁ EXCEDER EL COSTO REAL DE TAL PRODUCTO DEFECTUOSO, MERCADERÍAS O SERVICIOS, QUE QUEDA DETERMINADO CONFORME A LA ORDEN DE COMPRA ACEPTADA, Y
- c. Limitación de la Naturaleza de los Daños: EXCEPTO LO DISPUESTO EXPRESAMENTE EN EL ARTÍCULO 6 PRECEDENTE, CHIEF NO SERÁ RESPONSABLE BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA HACIA EL DISTRIBUIDOR, EL PROPIETARIO ORIGINAL O UN TERCERO POR HONORARIOS DE ABOGADOS EN PROCESOS JUDICIALES, COSTAS DE JUICIO O NINGÚN OTRO DAÑO ESPECIAL, INDIRECTO, INCIDENTAL, EMERGENTE, DE INDEMNIZACIÓN O PUNITIVO DE NINGUNA DENOMINACIÓN, NATURALEZA O DESCRIPCIÓN COMO RESULTADO DE LA FALLA DE ALGÚN OTRO PRODUCTO O SERVICIO COMPRADO POR EL DISTRIBUIDOR O EL PROPIETARIO ORIGINAL A CHIEF EN CONFORMIDAD CON LA ORDEN DE COMPRA ACEPTADA, AJUSTÁNDOSE A LAS GARANTÍAS LIMITADAS ESTABLECIDAS EN EL ARTÍCULO 2 PRECEDENTE

9. **LEYES APLICABLES**: La presente Garantía Limitada de Producto ha sido emitida, aceptada y convenida por el Revendedor, el Propietario Original y Chief en el Estado de Nebraska, se registrará por las leyes internas del Estado de Nebraska y será interpretada en conformidad con tales leyes. Toda acción o procedimiento jurídico con respecto a mercaderías o servicios suministrados por Chief al Propietario Original en relación con la presente o con algún documento relacionado con ésta será presentado únicamente en los tribunales de distrito de Nebraska, o el Tribunal de Distrito de los Estados Unidos para el Distrito de Nebraska, y mediante la suscripción y otorgamiento de la presente Garantía Limitada de Producto, el abajo Propietario Original por la presente acepta para sí y con respecto a sus bienes, en forma general e incondicional, la jurisdicción de los tribunales antedichos. Asimismo, el abajo firmante Propietario Original por intermedio de la presente renuncia irrevocablemente a toda objeción incluyendo, sin limitación alguna, ningún reclamo por competencia de jurisdicción (*forum non conveniens*), que en este momento o con posterioridad tenga para iniciar dicha acción o procedimiento en tales respectivas jurisdicciones.

# MANUAL DE SILO CBIS

## SECCIÓN 2: INFORMACIÓN GENERAL

### ADVERTENCIA

#### **MATERIALES SENSIBLES AL AGUA – LEA ATENTAMENTE ESTA NOTA**

Se deben inspeccionar los atados de componentes y se debe informar inmediatamente al transportista si se observa daño. El óxido blanco es un ataque corrosivo del revestimiento de cinc que resulta de la presencia de agua. En todo lugar en donde se encuentre óxido, se producirá una reducción de la vida útil del acero galvanizado.

Si ha entrado agua en un atado o si se ha formado condensación entre las láminas, se debe abrir el atado, se deben separar las láminas y se deben secar todas las superficies.

#### **Si se han de instalar los componentes dentro de los 10 días:**

Almacene las láminas atadas lejos del piso lo suficientemente alto como para permitir la circulación de aire por debajo del atado y para evitar que entre agua. Coloque un extremo al menos 8" (20 cm) más alto que el extremo opuesto. Apoye los atados largos en el centro. Evite que entre lluvia cubriendo con una lona, permitiendo que circule aire entre los extremos cubiertos del atado y el piso.

#### **No envuelva en plástico.**

#### **Si no se han de instalar los componentes dentro de los 10 días:**

Proporcione almacenamiento seco interior. No se recomienda almacenamiento superior a 6 meses. Si se evidencia óxido blanco al recibir el pedido, notifique a Chief inmediatamente. El daño en las láminas que resulte de un almacenamiento inadecuado es responsabilidad de quien los recibe.

# MANUAL PARA SILO CBIS

## ANTES DE COMENZAR

Antes de comenzar la instalación del silo, tómese tiempo para estudiar atentamente los métodos de construcción de este manual, eso le ahorrará tiempo y dinero.

Chief no otorga garantía con respecto a componentes, accesorios o equipos que no sean de su fabricación.

Cuando use un soplete de corte o esté soldando material galvanizado, existirá la posibilidad de desarrollar emanaciones tóxicas. Proporcione una ventilación adecuada y protección respiratoria cuando use este tipo de equipos durante la instalación.

## INTRODUCCIÓN

Le agradecemos por comprar un Producto Chief para la industria agrícola. Una instalación y una operación correctas le asegurarán la mejor experiencia general con su silo y le garantizarán un buen funcionamiento.

Se brinda esta información para el propietario con el acuerdo expreso de que las ilustraciones y la información contenidas en el presente son de propiedad de Chief Industries, Inc., que no serán reproducidas o copiadas ni se dispondrá de ellas de otro modo, directa o indirectamente, para asistir a elaborar o suministrar información para la confección de planos, impresos u otras reproducciones de éstos, o para la fabricación de productos o equipos adicionales, excepto con permiso expreso de Chief Industries, Inc. por escrito, obtenido previamente y específico para cada caso. La aceptación de este material será interpretada como la aceptación del acuerdo precedente.

Los datos técnicos contenidos en el presente son los más recientes disponibles en el momento de su publicación y están sujetos a modificación sin notificación previa. Chief Industries, Inc. se reserva el derecho de modificar la construcción y el método de operación de sus productos en cualquier momento sin tener obligación alguna de su parte de modificar ningún equipo vendido y entregado previamente.

La nomenclatura del modelo distingue la aplicación del silo. La información incluye una designación del diámetro aplicable de la estructura, la altura del alero, el diseño del techo y los criterios de diseño utilizados. La definición de la nomenclatura del número de modelo es la siguiente:

Ejemplo:            CBIS 16       -       12       -       V-RIB   -       SZA  
                          (A)  (B)                    (C)                    (D)                    (E)

- (A) = CBIS (*Chief Bin Interlaced Splice*) Silo Chief con Empalme Entrelazado / o bien CBUIS (*Chief Bin Unstiffened Interlaced Splice*) Silo Chief con Empalme Entrelazado sin Parantes. La denominación 2IS se refiere a que hay dos hileras verticales de tornillos en los solapados entrelazados de los extremos de las láminas de pared. Mientras que 3IS se refiere a que hay tres hileras verticales de tornillos en los solapados entrelazados de los extremos de las láminas de pared.
- (B) = Diámetro del silo (cantidad de láminas alrededor de la circunferencia [anillo] del silo).
- (C) = Altura del silo (cantidad de anillos en la altura del silo).
- (D) = Tipo de Diseño del Techo (Refuerzo en V o refuerzo en J).
- (E) = Criterios de Diseño del Silo para zona sísmica y/o índice de viento.

# MANUAL DE SILO CBIS

## INFORMACIÓN GENERAL DE DISEÑO

Todos los silos Chief están diseñados para el almacenamiento y el manejo de granos de fácil escurrimiento con las siguientes densidades:

- 49 lb/ft<sup>3</sup> (785 kg/m<sup>3</sup>) para grano de fácil escurrimiento
- 52 lb/ft<sup>3</sup> (833 kg/m<sup>3</sup>)

El almacenamiento de productos que no sean granos, productos con una densidad superior a 49,5 lb/ft<sup>3</sup> (793 kg/m<sup>3</sup>), productos que tengan características inusuales de flujo o bien propiedades corrosivas inusuales deben ser aprobados por el Departamento de Ingeniería de Chief Industries antes de cotizarlos. El almacenamiento de productos de difícil escurrimiento, como la harina de soja o residuos de carne en un silo de diseño estándar anularán la garantía.

Para el silo, cada anillo de pared individual ha sido diseñado para acomodar las cargas verticales y horizontales en la pared impuestas por el grano almacenado. El calibre de las láminas y la resistencia de diseño para cada anillo son analizados individualmente para todos los tamaños de silo. Los calibres de los parantes y las resistencias de diseño son determinados individualmente para el rango de altura total de pared de cada silo. Todos los materiales de acero son comprados en conformidad con la Norma ASTM aplicable.

Todos los puntos de sujeción atornillados son diseñados usando tornillos de alta resistencia que cumplen con las especificaciones de las Normas ASTM o SAE aplicables.

Todos los silos deben ser llenados uniformemente por el centro y descargados únicamente por la descarga central, hasta que el grano ya no fluya por gravedad. Si los silos son llenados o vaciados de manera descentrada, se anulará la garantía; excepto que sea mediante los sistemas de descarga lateral aprobados.

Todo el acero galvanizado usado para silos de almacenamiento y secado se ajusta a la especificación A653 de ASTM y el recubrimiento galvanizado según la especificación A924 de ASTM.

El recubrimiento tipo G-115 indica una galvanización de 1,15 oz/ft<sup>2</sup> (Z350; 350 g/m<sup>2</sup>) total para ambos lados en los siguientes materiales:

- Calibre 22 y más liviano = Acero Comercial Tipo A, límite de elasticidad 33 ksi/min (grado 230)
- Calibres 18 y 20 = Acero Estructural Grado 55, Clase I; 55 ksi/min (grado 420)
- Calibre 17 y más pesado = Acero Estructural Grado 55, Clase I; 55 ksi/min (grado 420).

# MANUAL DE SILO CBIS

## USO DEL SILO

**A) Serie CBULS de Silos Sin Parantes:** Los Silos sin parantes tienen como finalidad el almacenamiento y el secado de granos comunes pequeños y están diseñados para tal fin. Esto incluye todos los modelos excepto los silos de 8 a 10 anillos de altura que se usan sólo para almacenamiento (No Secado). Todos los silos sin parantes hasta 7 anillos de altura incorporarán un removedor que consista en no más de tres helicoidales verticales.

**B) Serie CBLS de Silos con Parantes hasta el Alero:** Se pueden usar los Silos CB con Parantes hasta el alero para todas las aplicaciones comunes de secado. Estos silos están disponibles en tamaños CB5 hasta CB16. Si se han de usar removedores que consistan en más de seis helicoidales verticales, póngase en contacto con Chief Industries, Inc. por recomendaciones. Este silo debe ser usado cuando se van a instalar dispositivos de Recirculación Stirway II y removedores, con cuatro o más helicoidales verticales.

## EQUIPOS ACCESORIOS

Todos los equipos accesorios deberían ser instalados y mantenidos de acuerdo con las instrucciones de instalación y operación de cada proveedor individual. Sin embargo, si se requieren perforaciones en la pared u otra modificación al diseño estándar de un silo Chief, póngase en contacto con Chief Industries, Inc. por recomendaciones especiales.

**Nota Importante:** No modifique el diseño del silo sin la aprobación de Chief. Es responsabilidad del contratista general asegurar que todos los equipos estén correctamente instalados y que los equipos sean compatibles con el uso previsto. Se debe contratar a un electricista matriculado para completar todo el cableado e instalación eléctrica.

## CARGAS DE LOS EQUIPOS EN LA PARTE SUPERIOR DEL TECHO

Para los modelos estándar de silo, las torres ubicadas entre los silos deberían soportar equipos en la parte superior, tales como transportadores, helicoidales y pasarelas. Las paredes o el techo del silo no deberían soportar la carga de estos componentes. Cuando se requiere un diseño alternativo para una obra, el silo puede ser diseñado específicamente para soportar las cargas concentradas en la parte superior o el alero del techo con parantes de diseño reforzado para soportar la carga superior.

Cuando se determinen las cargas de los equipos en la parte superior del techo, se debe considerar el peso de todos los equipos accesorios suspendidos o soportados por la parte superior. Se deben calcular los pesos usando la carga estática de los equipos más la carga dinámica del grano que está siendo transportado.

Por ejemplo, el peso de un transportador elevado debería incluir la pasarela, el conjunto del cabezal motriz del transportador, los motores, accionamientos, tuberías, descargas y el peso del grano cuando esté en funcionamiento. Si el diseño del transportador y la pasarela es tal que es probable que se acumule nieve durante los meses de invierno, se debe agregar la carga de la nieve al cálculo de la carga por la parte superior. Si hay un cable de temperatura suspendido desde el centro del silo, agregue 1000 lb (452 kg) por 40 pies (12,20 m) de longitud de cable a la carga de los equipos por la parte superior. Interpole los valores para los largos de los cables intermedios, por ejemplo, un cable de 60 pies (18,30 m) ejercería una carga de 1500 lb (680 kg).

**Nota Importante:** No permita que se acumule hielo y nieve excesivos en ninguna parte del techo, lo cual podría causar una carga excesiva y daño estructural en el techo.

**Nota Importante:** La sobrecarga en la parte superior del techo puede causar daño estructural en el techo del silo. Las cargas de techo que superen lo especificado para el silo anularán la garantía.



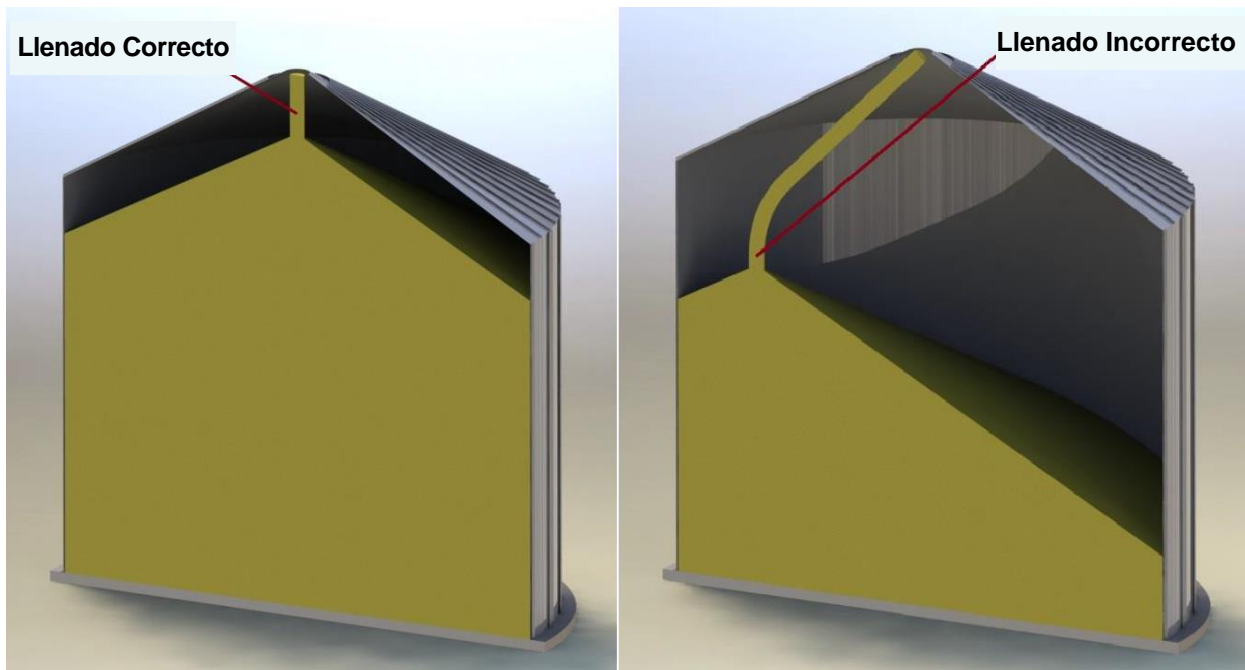
# MANUAL DE SILO CBIS

## CARGA DEL SILO:

Los silos estándar para uso comercial (CB18 ó más grandes) pueden ser cargados a un índice inferior a 40.000 bushels por hora. Si se requiere un índice de carga de 40.000 bushels por hora o mayor, o si el silo es más pequeño que un CB18 y requiere un índice de carga de 40.000 bushels por hora, póngase en contacto con Chief por recomendaciones para ampliar la capacidad de carga.

Se recomienda llenado por el centro a través de la abertura superior en todos los silos. La carga descentrada creará presiones desiguales en la pared del silo y provocará daño estructural. Si se ha de usar tubería de descarga, se recomienda usar un amortiguador de caída de grano para promover el llenado uniforme. Igualmente, se recomienda el uso de esparcidores para distribuir los finos de los granos, facilitando un flujo de aire uniforme a través del grano y nivelando el talud de grano.

**Nota Importante:** No llene demasiado el silo. Un llenado excesivo puede causar daño estructural en el techo y crea problemas de flujo de aire y ventilación incorrectos. El nivel máximo del grano es 1" (2,54 cm) por debajo del alero del techo.



# MANUAL DE SILO CBIS

## DESCARGA DEL SILO:

Los silos estándar para uso comercial CB18 y más grandes pueden ser descargados a un índice inferior a 20.000 bushels por hora. Si se ha de descargar el silo a un índice de 20.000 bushels por hora o más, o si el silo es más pequeño que un CB18, póngase en contacto con Chief por recomendaciones para reforzarlo.

Todos los silos deben ser descargados a través de la descarga central. Como se muestra en la siguiente ilustración, si se instalan descargas intermedias en el piso, éstas no deben ser abiertas hasta que haya cesado todo el flujo por gravedad a través de la descarga central. Por lo tanto, las descargas central e intermedias deben tener tubos de accionamiento separados.



## ADVERTENCIA



**NO**



**SÍ**

**INSTRUCCIONES DE DESCARGA:**

1. Use **SOLO LA SALIDA CENTRAL DEL PISO** hasta que **NO** quede grano sobre esta salida.
2. Las salidas laterales del piso **SÓLO** deben ser usadas cuando la condición precedente fue cumplida.
3. Bloquee todas las salidas laterales del piso para evitar que sean usadas anticipadamente por accidente.
4. Vea las instrucciones de los fabricantes para el uso apropiado de los sistemas de descarga lateral (en la pared) suministrados.

---

No atender estas advertencias podría ocasionarle heridas graves, la muerte, daño estructural o colapso del silo

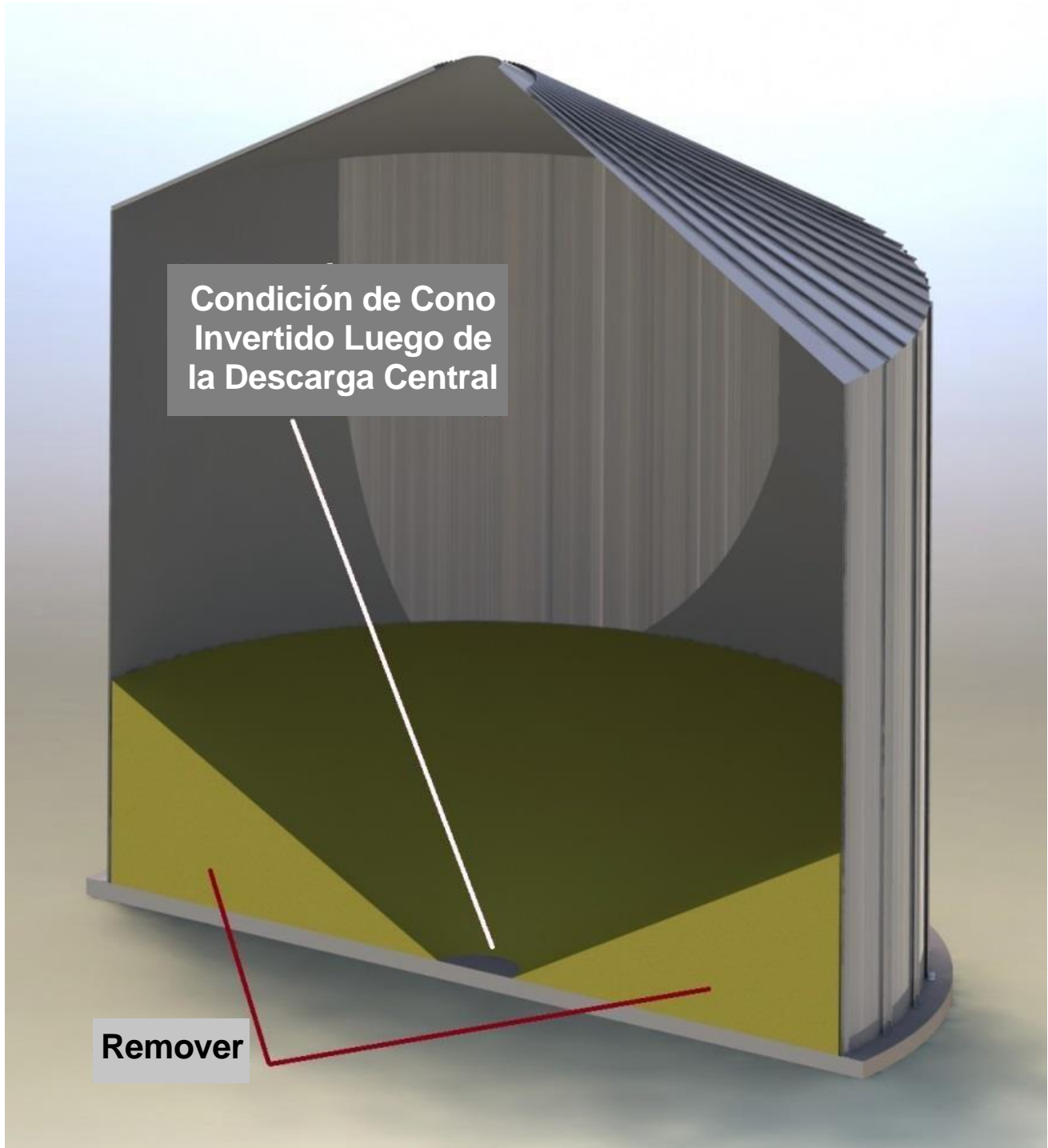
A

El pivote de la barredora de la descarga central debería ser centrado en el silo para asegurar la rotación de la barredora sin obstrucciones. Si el transportador de descarga sale a través de la pared del silo, selle totalmente alrededor del tubo para evitar que se filtre humedad y flujo de aire. Será necesario reforzar las láminas de pared si el transportador de descarga sale a través de la pared del silo en un punto expuesto a presión directa del grano. Póngase en contacto con Chief Industries, Inc. por recomendaciones sobre refuerzo.

# MANUAL DE SILO CBIS

Luego de descargar el grano del silo a través de la descarga central, el cono invertido de grano remanente debe ser removido para evitar que se deteriore el grano y se degrade el revestimiento protector de Zinc de las láminas de pared del silo.

**Nota Importante:** Hacer funcionar los ventiladores de aireación con el grano en esta condición de cono invertido no mantendrá la condición correcta del grano. El flujo de aire de los ventiladores se descargará a través de la profundidad inferior del grano en el centro del silo y brindará un flujo de aire limitado en la pared.



# MANUAL DE SILO CBIS

## DESCARGA LATERAL DEL SILO:

Los sistemas de descarga lateral sólo han de ser usados con grano seco. No use una unidad de descarga lateral con ningún producto que no sea de fácil escurrimiento. Consulte a Chief **por recomendaciones apropiadas para la instalación.**


**Nota Importante:** No cumplir con las instrucciones para la operación de la descarga lateral puede causar daño estructural y anulará la garantía.

Se pueden instalar sistemas de descarga lateral con baffles en los diversos tamaños de silo especificados en el Catálogo de Chief.

**Nota Importante:** Toda unidad de descarga lateral instalada incorrectamente o las unidades de descarga lateral fabricadas por un proveedor que no sea Chief podrían provocar daño estructural en la pared del silo y anularía la garantía.

Se recomienda colocar la descarga lateral en la cuarta, quinta o sexta lámina de pared desde la base de la fundación. Cuando instale un sistema de descarga lateral, el primer baffle interior debe ser colocado en el primer anillo (superior) en el alero del silo. El primer anillo de refuerzo contra viento también debe ser instalado en el primer anillo (superior) del silo, cuando se use un sistema de descarga lateral. No se recomienda instalar un sistema de descarga lateral en la serie CHT de silos tolva para uso comercial de Chief.

Luego de instalar la unidad de descarga lateral, se deben instalar las calcomanías con las instrucciones para la operación a plena vista al nivel del operador en el lugar de operación de la cadena de control. La calcomanía debe estar claramente visible para todo aquél que opere la descarga lateral. La instalación de la descarga lateral no está completa hasta que estas calcomanías estén en su lugar.

 **PRECAUCIÓN**

**La operación incorrecta puede causar lesiones personales graves o daños sustanciales a la propiedad**

**No usar mientras esté operando otro equipo de descarga.**

**Abra la compuerta deslizante lentamente.**

**Descontinúe el uso inmediatamente si se obstruye el flujo.**

**Trabe la compuerta deslizante cuando no esté en uso.**

872162

 **ADVERTENCIA**



**“PARA EVITAR DAÑAR LA ESTRUCTURA MIENTRAS DESCARGA CON DESCARGAS LATERALES”**

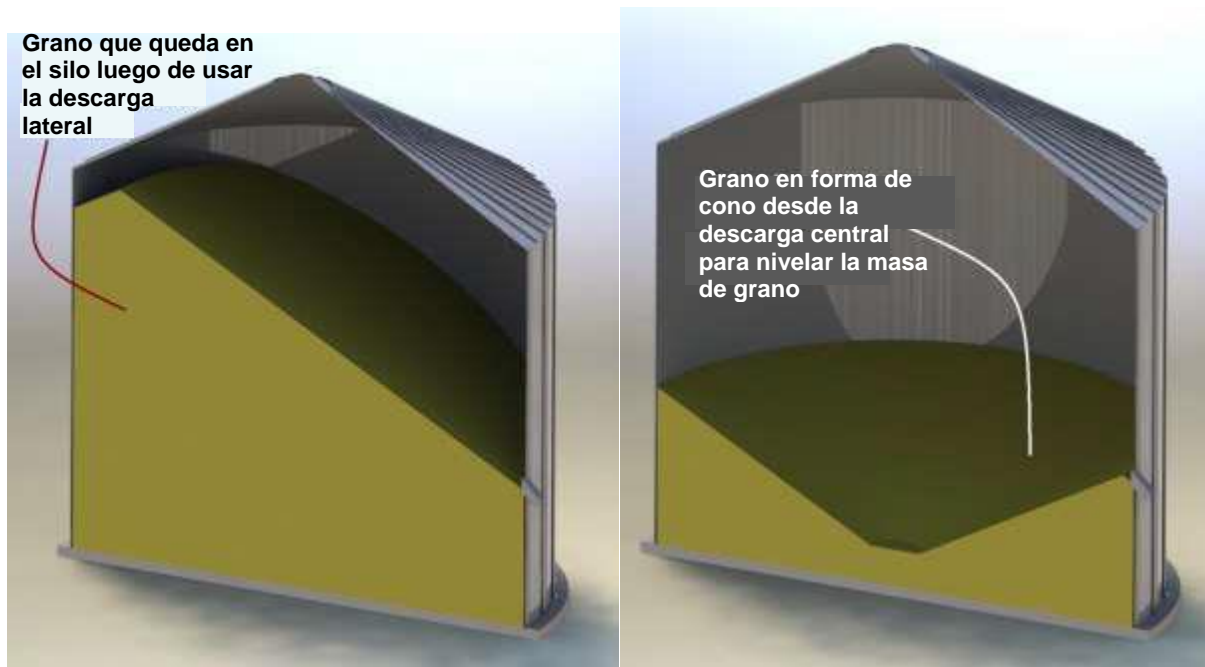
- SI SE ESTÁN USANDO MÚLTIPLES DESCARGAS LATERALES, SÓLO SE PUEDE USAR UNA DESCARGA LATERAL A LA VEZ.
- LOS SILOS CON SISTEMAS DE DESCARGA LATERAL PUEDEN SER LLENADOS Y DESCARGADOS DESDE LA DESCARGA LATERAL 2 VECES COMO MÁXIMO. LUEGO DE DESCARGAR EL SILO POR LA DESCARGA LATERAL POR SEGUNDA VEZ, SE DEBE FORMAR UN CONO EN EL GRANO O SE LO DESCARGARÁ POR LA DESCARGA CENTRAL ANTES DE VOLVER A LLENAR EL SILO, PARA NO PROVOCAR ESFUERZO EXCESIVO EN LA PARED Y LA FUNDACIÓN.

872163

# MANUAL DE SILO CBIS

**Nota Importante:** Los silos con sistemas de descarga lateral no pueden ser cargados por el centro y descargados por la descarga lateral simultáneamente. Si se instalan múltiples sistemas de descarga en un silo, sólo se puede usar una descarga lateral a la vez. Si hay 2 sistemas de descarga lateral instalados en el silo, éstos deben estar ubicados a 180 grados entre sí.

Luego de remover el grano del silo usando el sistema de descarga lateral, se requiere que se forme un cono en el grano desde la descarga central para nivelar el grano en el silo antes de volver a llenarlo. Además, antes de un almacenamiento prolongado, se debe hacer que se forme el cono en el grano o se lo debe llevar a una condición de nivelado. Que se forme el cono significa remover grano desde la descarga central para crear un cono invertido, mientras que el grano a lo largo de la pared está a la misma altura alrededor de todo el perímetro del silo.



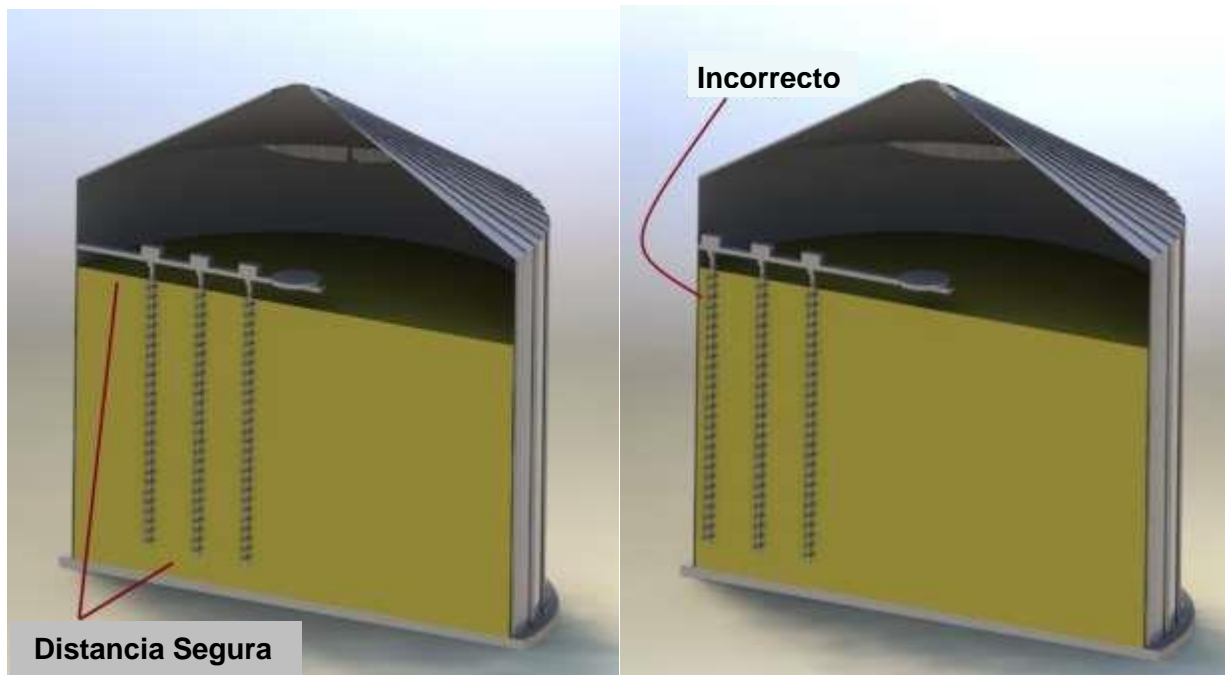


# MANUAL DE SILO CBIS

## REMOVEDORES:

Se pueden instalar removedores en todo silo de secado, con las limitaciones indicadas previamente. Todos los modelos de silos con parantes hasta 7 anillos de altura incorporarán un removedor que consista en no más de 3 helicoidales verticales. La capacidad de almacenamiento de los silos se reducirá cuando se instale un removedor. Las capacidades de almacenamiento de los silos de secado indicadas en el catálogo de Chief deberían ser utilizadas con la reducción adicional de capacidad para el espacio de la unidad de accionamiento del helicoidal vertical. Las escaleras internas pueden requerir soportes cortos para ser fijados en la pared de manera que quede espacio para el removedor.

**PRECAUCIÓN:** El nivel del grano no debe ser llenado por encima del removedor. La presión del grano en el removedor puede dañar el techo o el removedor. No opere los helicoidales cerca de la pared para evitar dañar la pared.



Los helicoidales verticales pueden requerir que se los acorte para que haya un huelgo mínimo con el piso de 3" - 5" (76 mm – 127 mm) o un mayor espacio para barredoras. Siempre se debe seguir el procedimiento del fabricante para acortarlo.

## EQUIPOS DE FLUJO CONTINUO:

Sólo se pueden instalar recirculadores en silos CB. Se deberían instalar estos dispositivos como lo instruye el fabricante y con las siguientes consideraciones especiales:

Consulte al fabricante del piso por medidas recomendadas para reforzar el piso en la base del recirculador.

Si el helicoidal de transferencia sale a través de los paneles del techo, proporcione sellador alrededor del tubo del helicoidal para evitar filtración de agua.

1. El peso del helicoidal de transferencia no debe ser soportado por los paneles del techo. El helicoidal de transferencia debería ser soportado por el pie del recirculador y un silo adyacente o soporte independiente.

# MANUAL DE SILO CBIS

## VENTILACIÓN DEL TECHO:

Todo silo en donde se utiliza aire forzado para aireación o secado debe estar provisto de suficientes piezas de salida y entrada de aire para evitar presiones internas excesivas, ya sean positivas o negativas. Se debería consultar al proveedor de las piezas de ventilación por los requisitos para la ventilación en cada proyecto, teniendo en consideración el tamaño específico del silo, el tipo y la profundidad del grano, el tamaño de los ventiladores y el tipo de piso. Normalmente, se requiere 1 ft<sup>2</sup> (0,09 m<sup>2</sup>) de superficie de salida por cada 1.000 ft<sup>3</sup>/min (28,31 m<sup>3</sup>/min) de salida. Chief no recomienda el uso de sistemas de aireación negativa. En el caso de que se vaya a usar aireación negativa, los requisitos para la ventilación en la entrada deberían ser especificados para el silo en condición de vacío (sin producto).

## ADVERTENCIA



### PARA EVITAR DAÑO DEL TECHO Y LA PARED DEL SILO

1. USE SISTEMA DE AIREACIÓN POSITIVA (DE EMPUJE).
2. ASEGÚRESE DE QUE TODAS LAS PIEZAS DE VENTILACIÓN TENGAN EL TAMAÑO CORRECTO, QUE ESTÉN ABIERTAS Y SIN OBSTRUCCIONES.
3. SI USA EXTRACTORES PARA TECHO, INSTALE EL CABLEADO DE LOS EXTRACTORES Y LOS VENTILADORES DE MANERA QUE ARRANQUEN SIMULTÁNEAMENTE.
4. NO OPERE LOS VENTILADORES CUANDO HAYA CONDICIONES CLIMÁTICAS QUE PUEDAN CAUSAR QUE SE FORME HIELO EN EL TECHO.

(PUEDE FORMARSE HIELO CUANDO LA TEMPERATURA AMBIENTE DEL AIRE ESTÁ POR DEBAJO DE 35° F (2° C) Y LA HUMEDAD RELATIVA ES DE 90% O SUPERIOR. POR CONSULTAS SOBRE POSIBLES CONDICIONES PARA QUE SE FORME HIELO, APAGUE EL SISTEMA Y PONGASE EN CONTACTO CON SU SERVIDOR METEOROLÓGICO LOCAL.)

DETERMINE EL FLUJO DE AIRE DE LOS CUADROS DE RENDIMIENTO DEL VENTILADOR CON AIRE LIBRE Y COLOQUE PIEZAS DE VENTILACIÓN DE ACUERDO AL CUADRO (A).

(CONSULTE A SU PROVEEDOR DE EQUIPOS CALDWELL PARA QUE LO ASISTA A DETERMINAR EL TAMAÑO DE LOS EXTRACTORES DE AIRE Y/O PIEZAS DE VENTILACIÓN PARA EL TECHO)

CHART (A)	
BIN VENT	CFM
LOW PROF	2670
HGBV - 1.75	2670
BBV - 19	3000

XXXX

XXXX

**Nota Importante:** Las piezas de ventilación del techo deben estar abiertas y libres de residuos u otras obstrucciones antes de la operación de los ventiladores.

**Nota Importante:** Los ventiladores eléctricos no deberían ser puestos en funcionamiento cuando la temperatura está por debajo de los 35° F (2° C) debido a la posibilidad de que se forme hielo en las piezas de ventilación. Las piezas de ventilación obstruidas o con hielo pueden incrementar significativamente el diferencial de presión interna a externa y podría provocar daño estructural al silo.

**Nota Importante:** Ante altos índices de descarga, se puede crear un vacío dentro del silo. Si los índices de descarga exceden los 5.000 Bu/h (125 TM/h), se debe instalar una pieza de ventilación en la entrada como mínimo (se recomienda del tipo cuello de cisne). Una ventilación para silo Caldwell estándar sin obstrucciones proporcionará una ventilación adecuada hasta un índice de descarga de 80.000 Bu/h (2.000 TM/h). Si se necesitan índices de descarga sustancialmente más altos, por favor póngase en contacto con Chief para que le informen los requisitos de ventilación recomendada.

## VENTILADORES Y TRANSICIONES:

Se debe determinar el tamaño de los ventiladores de acuerdo con las especificaciones del Departamento de Ingeniería de Chief para cada silo específico.

Todos los ventiladores deben ser instalados según las recomendaciones de Chief y se los debe nivelar antes de la operación. Se debería contratar un electricista matriculado para completar todo el cableado y servicio eléctrico.

La transición a través de la pared del silo debe estar totalmente sellada alrededor del exterior del collar de entrada de la transición para evitar filtraciones en el flujo de aire. Se recomienda el uso de una cinta selladora en combinación con el cubrejuntas suministrado por el fabricante de la transición. Si la transición interrumpe una línea de parantes, se debe instalar el parante especial para la transición disponible de Chief como se describe en el manual de instalación.

Los silos de secado estándar no requieren que se refuerce la lámina inferior de pared siempre que la transición entre por debajo del nivel del piso falso.

# MANUAL DE SILO CBIS

## **CALENTADORES:**

La unidad de calentador debe ser acorde al tamaño de ventilador que se va a usar. La unidad del calentador y la del ventilador deben ser compatibles y se recomienda que ambas unidades sean suministradas por el mismo fabricante para asegurar la compatibilidad y la seguridad. La instalación y la conexión al servicio eléctrico de una unidad de calentador sólo deberían ser realizadas por personal correctamente entrenado por el fabricante de los productos que se van a usar. El ventilador y el calentador deben ser ubicados en el silo para asegurar un flujo de aire uniforme al silo. Las unidades deberían estar ubicadas a una posición angular a 180° desde la salida del tubo de descarga.

- **PELIGRO:** Los tanques de combustible, cables y todas las válvulas deben ser compatibles con el tipo de combustible que se va a usar. No usar tanques de combustible, cables y válvulas certificados puede derivar en la muerte o lesiones graves de alguna persona.
- **PELIGRO:** Nunca use tanques de amoníaco anhidro o tanques de combustible modificados incorrectamente para almacenamiento de gas de Propano Líquido.
- **PELIGRO:** Se deben instalar reguladores para controlar el flujo de combustible de Propano Líquido según las recomendaciones del fabricante de la unidad del calentador.
- **PELIGRO:** Debe haber reguladores de flujo de gas natural instalados en la entrada del servicio por el servidor de gas natural y no se los debe modificar.

Se debe establecer la temperatura de secado en base al tipo de grano a secar. Un calor excesivo puede dañar el grano, secándolo demasiado y puede haber incendios. Por recomendaciones sobre la temperatura óptima, póngase en contacto con Chief Industries Inc.

## **PISOS PARA AIREACIÓN:**

Chief recomienda el uso de pisos con planchas Channellock con soportes de acero para aplicaciones de secado con pisos perforados completos. El espaciado entre soportes de piso debe ser considerado para el silo particular que se está construyendo. Los soportes del piso, las ubicaciones de los ventiladores y del tubo de descarga deberían ser orientados como se muestra en la vista en planta de orientación de Chief para asegurar un movimiento óptimo de flujo de aire.

1. Las aplicaciones comerciales de secado (pisos cargados y descargados más de una vez al año) requieren pisos channel-lock calibre 18 (1,30 mm).
2. Silos con profundidad de grano de 60' (18,3 m) a 89' (27,1 m) requieren pisos channel-lock calibre 18.
3. Silos con profundidad de grano de 90' (27,4 m) a 110' (33,5 m) requieren pisos channel-lock calibre 16.

## **CABLES DE TEMPERATURA:**

Se pueden instalar cables de temperatura en todos los silos Chief estándar. Diríjase al manual de instalación para ver la cantidad y la ubicación correctas de los cables de temperatura para cada tamaño de silo.

Hay conjuntos de soporte para cables de temperatura que Chief suministra y se los debe usar siempre que se instalen cables de temperatura. Siga las recomendaciones de los fabricantes de los cables de temperatura para acortar los cables si es necesario. Verifique que quede espacio adecuado para las barredoras u otros equipos internos y proporcione sellador adecuado en donde los cables de temperatura salgan del silo.

# MANUAL DE SILO CBIS

**Nota Importante:** El soporte de los cables de temperatura por cualquier método que no sea un conjunto de soporte de Chief puede causar daño estructural a la estructura del techo y anulará la garantía. Todos los cables de temperatura deberían estar fijados al piso para evitar que el cable se desplace hacia la pared durante el llenado. Se recomienda el uso de una soga liviana o monofilamento asegurada a un anclaje empotrado en el piso.

**Nota Importante:** Los “Techos Estructurales” están diseñados para una carga máxima de 2.000 lb (907 kg) por cable de temperatura. Si se excede esta carga, esto puede causar daño estructural al techo del silo y anulará la Garantía”.

## **RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA GENERAL**

Es responsabilidad del Contratista General asegurar que el sistema completo del silo (silo, fundación, sellado de la base, equipos de transporte de granos, equipos de aireación y otros equipos accesorios) se construya con mano de obra de calidad y que todos los equipos sean instalados según las instrucciones de los fabricantes respectivos.

Además, el Contratista General es responsable de que todo sistema que construya sea adecuado para su uso. Todos los equipos accesorios incorporados al sistema deben ser aprobados para el uso previsto por el fabricante de cada equipo respectivo.

## **MODIFICACIONES EN OBRA Y DEFECTOS DE INSTALACIÓN**

Chief no asume responsabilidad alguna por modificaciones en obra o defectos de instalación que provoquen problemas en la calidad estructural o de almacenamiento. Si es necesario hacer modificaciones en obra que no estén específicamente cubiertas por el contenido de nuestro manual de instalación, póngase en contacto con Chief para la aprobación de las modificaciones en obra. Cualquier modificación no autorizada o defecto en el montaje que afecte la integridad estructural del silo Chief anulará la garantía.

## **PREVIO A LA INSTALACIÓN**

Chief no asume responsabilidad alguna por piezas dañadas debido a procedimientos defectuosos o incorrectos de instalación.

## **CONTROL DEL PEDIDO**

Para su conveniencia, los componentes de acero estarán codificados por color, los elementos individuales estarán etiquetados con un número de pieza correcto y los conjuntos estarán etiquetados. Los elementos de sujeción, que incluyen tornillos, tuercas y otros clips o soportes pequeños pueden estar divididos en paquetes más pequeños para facilitar su uso e identificación.

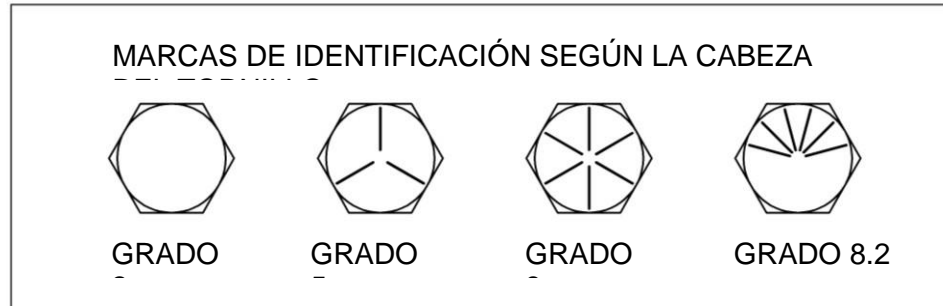
Controle su pedido en el momento de recibirlo comparándolo con la lista de empaque suministrada con el pedido. Si existe un faltante o si se evidencia algún daño en el material, haga una observación en la factura del flete antes de firmar los documentos del envío.

No se atenderán reclamos por faltantes luego de treinta días de haber recibido el pedido. Las piezas faltantes o dañadas son responsabilidad del transportista que efectúa la entrega, no del fabricante o distribuidor. Es aconsejable volver a ordenar las piezas dañadas o faltantes inmediatamente, de manera que no haya retrasos en el montaje del silo. Luego de recibir la factura del material que se volvió a ordenar, haga el reclamo al transportista que efectuó la entrega de inmediato.

# MANUAL DE SILO CBIS

## TORSIÓN DE LOS ELEMENTOS DE SUJECIÓN

Todos los componentes son instalados usando tornillos de cabeza hexagonal grado SAE con las correspondientes arandelas y tuercas. Los tornillos están marcados con líneas radiales en la cabeza como se muestra en la ilustración siguiente.



**No sustituya ningún tornillo por otro de otro tipo o grado. Use sólo los tornillos suministrados por Chief. No se permite la sustitución de tornillos por otros provenientes de otras fuentes ya que se anulará la garantía.**

Cuando se instalen los elementos de sujeción, se deben aplicar los valores de torsión mínimos y máximos que se indican a continuación. Todos los elementos de sujeción deben estar bien apretados contra el componente correspondiente.

DIÁMETRO DEL TORNILLO	TORSIÓN MÍNIMA	TORSIÓN MÁXIMA
5/16"	22 ft-lb (30 Nm – 3,04 kgf-m)	28 ft-lb (38 Nm – 3,87 kgf-m)
7/16"	60 ft-lb (81 Nm – 8,30 kgf-m)	75 ft-lb (102 Nm – 10,37 kgf-m)

Por favor, observe el tamaño de llave / tubo que se indica a continuación para ser usado con los elementos de sujeción correspondientes:

TAMAÑO DEL TORNILLO	TAMAÑO DE LA LLAVE PARA LA CABEZA DE TORNILLO	TAMAÑO DE LA LLAVE PARA LA TUERCA
5/16"	LLAVE DE 1/2"	LLAVE DE 1/2"
7/16"	LLAVE DE 5/8"	LLAVE DE 11/16"
1/2"	LLAVE DE 3/4"	LLAVE DE 3/4"
5/8"	LLAVE DE 15/16"	LLAVE DE 15/16"

**Nota importante:** Antes de comenzar la instalación, es muy importante planificar de antemano, verificando el orden y la ubicación de todos los componentes del silo. Esto incluye lo siguiente:

- Piezas de ventilación en el techo y entradas de hombre
- Componentes de escaleras, plataformas y escalera en espiral
- Anillos de refuerzo contra viento
- Puertas de entrada del silo
- Descargas laterales
- Componentes de la aireación



# MANUAL DE SILO CBIS

## EQUIPOS SUGERIDOS:

Chief recomienda los siguientes equipos y herramientas necesarios para la instalación del silo de almacenamiento de granos. Las instalaciones individuales pueden variar.

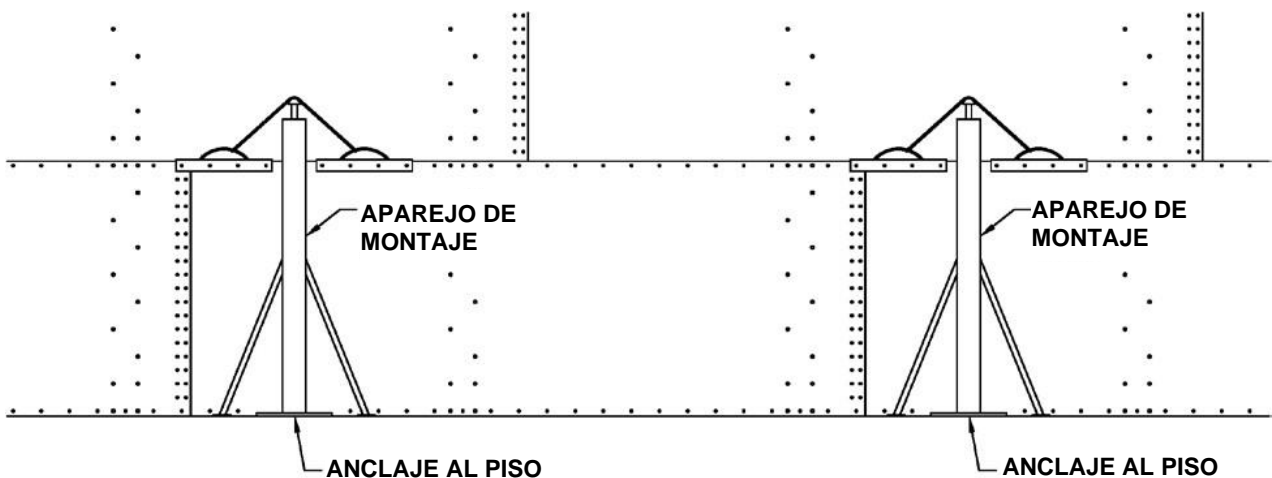
- Llaves de impacto y tubos
- Llaves de apriete
- Llave inglesa
- Pinzas de presión
- Pasadores para alinear
- Mazas de goma
- Nivel
- Perforadoras y mechas
- Destornilladores tipo pistola
- Sierra Eléctrica
- Prolongadores
- Escaleras
- Aparejos para montaje del silo

## INSTALACIÓN DE APAREJOS PARA MONTAJE DEL SILO:

Chief recomienda usar aparejos de montaje para todos los silos con una altura superior a 8 anillos y todos los silos que tengan más de 30' (9,1 m) de diámetro. Chief recomienda usar como mínimo un aparejo por lámina de pared para minimizar la distorsión de la pared durante el montaje. No usar la cantidad apropiada de aparejos puede provocar una deformación permanente de la pared del silo. Durante la instalación es posible que todos los aparejos no se accionen por igual. Por lo tanto, nunca se debe exceder la capacidad máxima de izaje, de lo contrario se puede producir un daño severo. Siempre verifique el peso del silo para asegurar una instalación segura y libre de problemas.

**ATENCIÓN:** Ancle firmemente los aparejos de montaje del silo a la Fundación durante la construcción.

**NOTA IMPORTANTE:** La instalación de los aparejos de montaje para la pared de un silo 3IS debería ser la misma que para un 2IS.



# MANUAL DE SILO CBIS

## PROCEDIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN:

**Nota importante:** Antes de comenzar la instalación, es muy importante planificar de antemano, verificando el orden y la ubicación de todos los componentes del silo. Esto incluye lo siguiente:

- Piezas de ventilación en el techo y entradas de hombre
- Componentes de escaleras, plataformas y escalera en espiral
- Anillos de refuerzo contra viento
- Puertas de entrada del silo
- Descargas laterales
- Componentes de la aireación
- Ubicaciones de parantes reforzados para las estructuras de soporte para el transporte de materiales.

Para un procedimiento de soporte con aparejos iniciado sólo con el anillo superior armado, la instalación general de los componentes del silo será en el orden siguiente:

1. Arme el Anillo N° 1 (superior).
2. Estructura del techo (diríjase al manual de instalación del techo).
3. Láminas de techo, piezas de ventilación y ventiladores.
4. Instale los aparejos de izaje de las láminas de pared.
5. Arme los anillos restantes en orden ascendente desde el alero del techo hacia abajo (N°2 luego N°3 luego N°4, etc.).

Para un procedimiento de soporte con aparejos iniciado con los 2 anillos superiores armados, la instalación general de los componentes del silo será en el orden siguiente:

1. Arme el Anillo N°2.
2. Arme el Anillo N°1 (superior) encima del Anillo N° 2.
3. Estructura del techo (diríjase al manual de instalación del techo).
4. Láminas de techo, piezas de ventilación y ventiladores.
5. Instale los aparejos de izaje de las láminas de pared.
6. Arme los anillos restantes en orden ascendente desde el alero del techo hacia abajo (N°3, luego N°4, luego N°5, etc.)

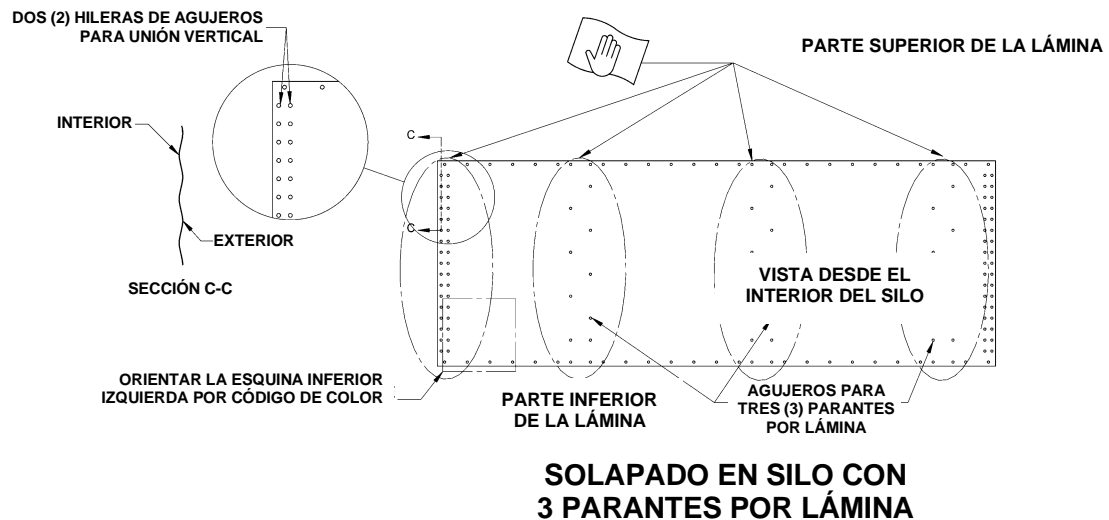
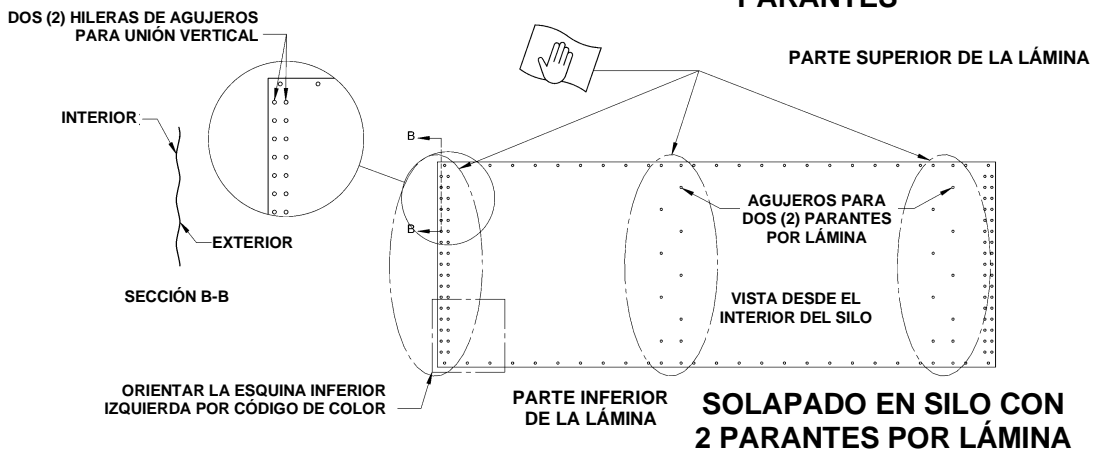
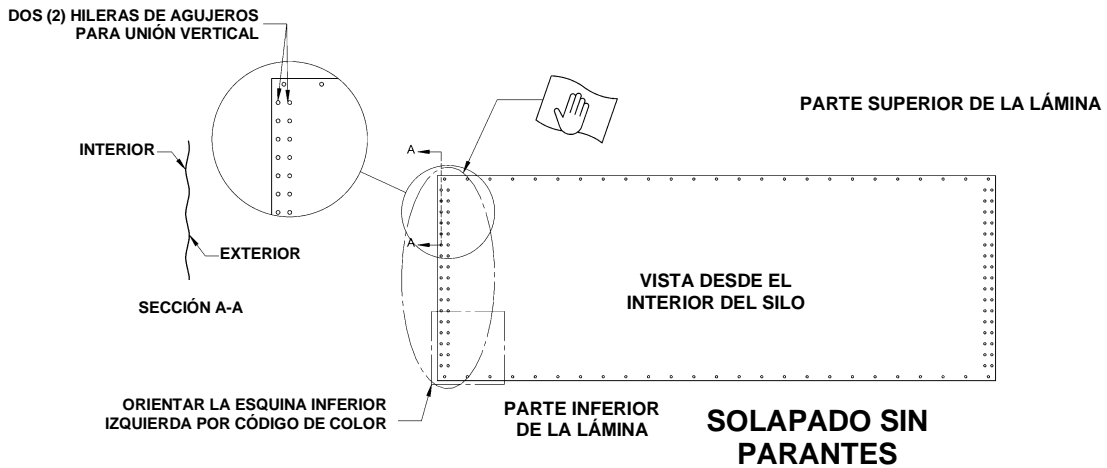
# MANUAL DE SILO CBIS

## SECCIÓN 3: PAREDES

### ORIENTACIÓN DE LA PARED:

(IGUAL PARA PAREDES DE SILOS 2IS Y 3IS)

### ORIENTACIÓN DE LAS LÁMINAS DE PARED



# MANUAL DE SILO CBIS

## CÓDIGOS DE COLOR SEGÚN EL CALIBRE DE LA PARED:

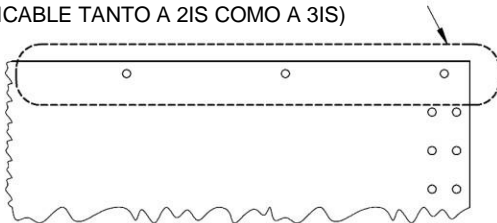
**Nota Importante:** Las Láminas superiores de la pared también tendrán una identificación de color "DORADO" ubicada en la esquina superior derecha.

CALIBRE DEL MATERIAL	CÓDIGO DE COLOR POR CALIBRE	
20	BLANCO	WH
18	NARANJA	OR
17	CELESTE	L BL
16	VERDE	GR
14	AMARILLO	YL
13	MARRÓN	BR
12	AZUL	D BL
11	ROSA	PK
10	NEGRO	BK
9	VERDE CLARO	L GR
8	ROJO	RD

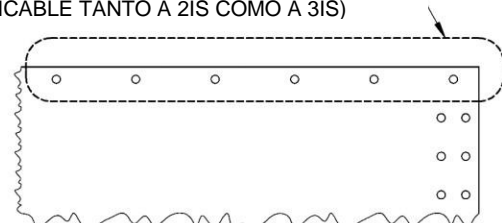
**Nota Importante:** Los códigos de color para el calibre del material es el mismo para las láminas de pared para silos 2IS y 3ISW.

## IDENTIFICACIÓN DE LOS AGUJEROS PERFORADOS EN LA PARED:

UNIÓN HORIZONTAL  
ESPACIADO PARA PERFORADO SIMPLE  
(APLICABLE TANTO A 2IS COMO A 3IS)

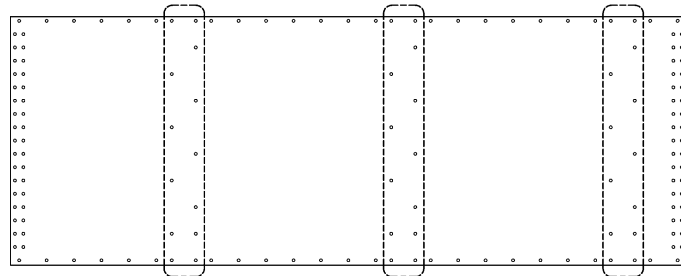
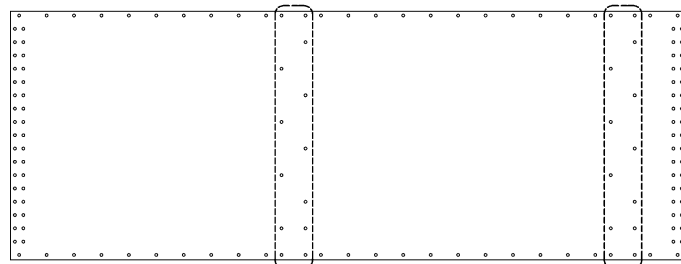
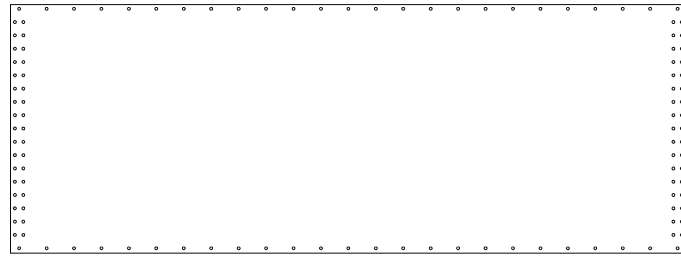
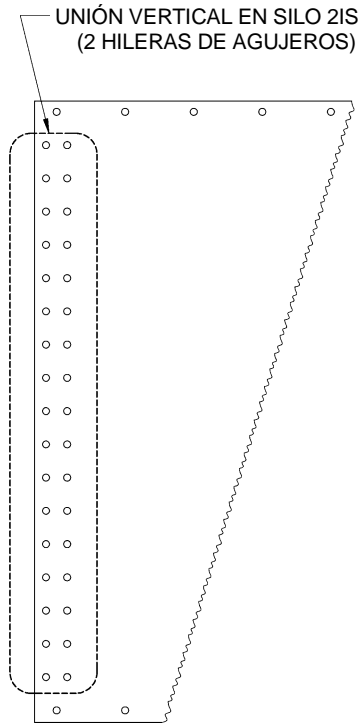


UNIÓN HORIZONTAL  
ESPACIADO PARA PERFORADO TRIPLE  
(APLICABLE TANTO A 2IS COMO A 3IS)

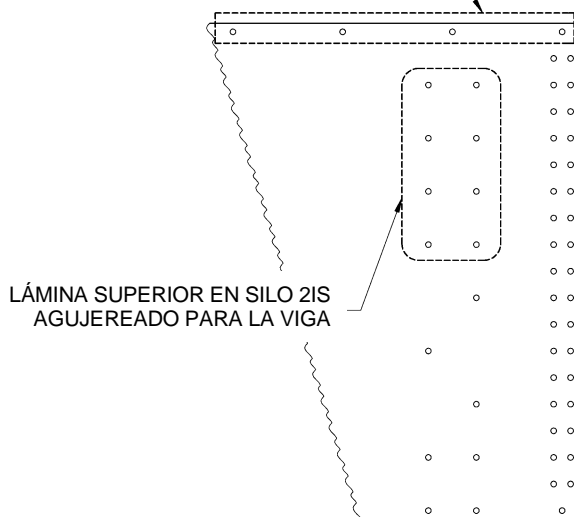


# MANUAL DE SILO CBIS

## IDENTIFICACIÓN DEL PERFORADO EN PARED DE SILO 2IS

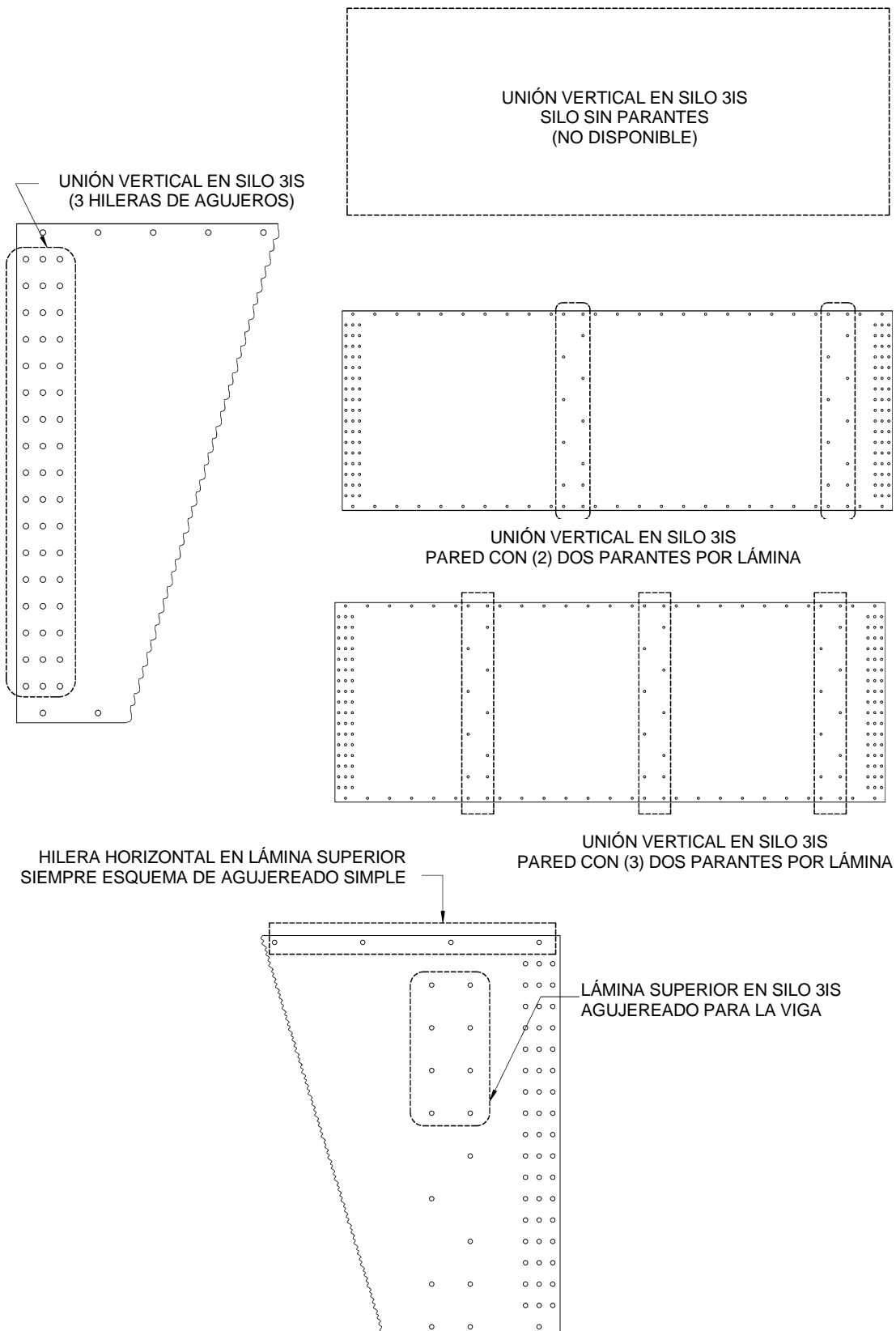


HILERA HORIZONTAL EN LÁMINA SUPERIOR  
SIEMPRE ESQUEMA DE AGUJEREO SIMPLE



# MANUAL DE SILO CBIS

## IDENTIFICACIÓN DEL PERFORADO EN PARED DE SILO 3IS

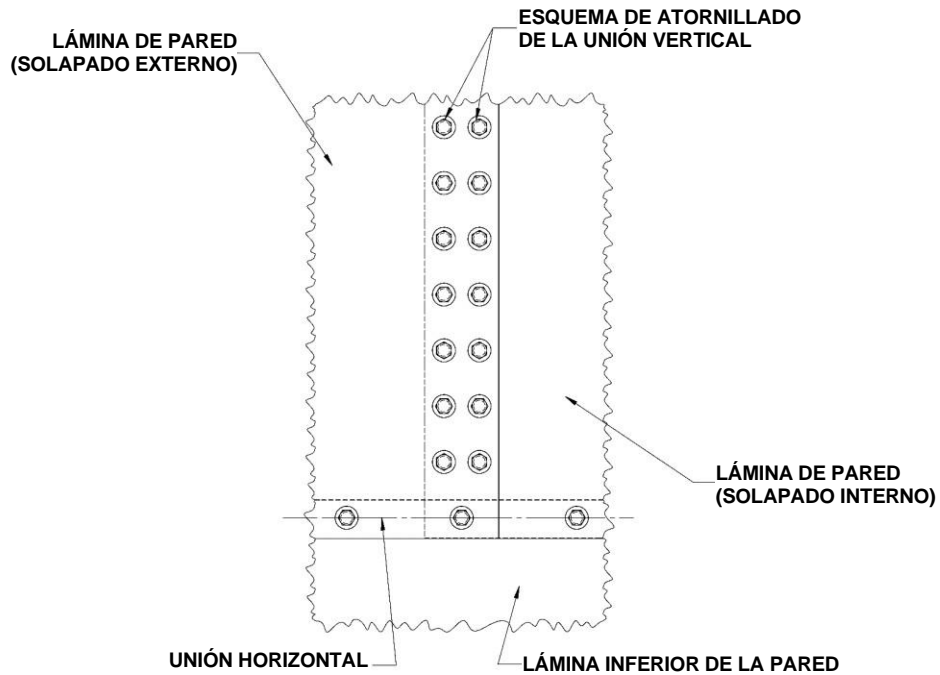




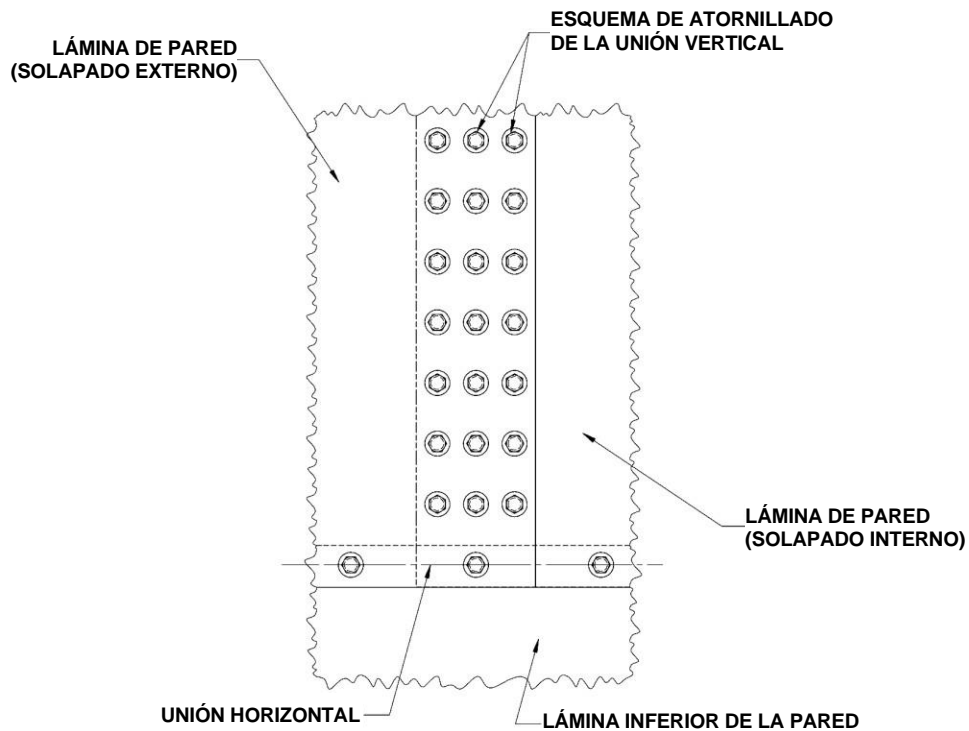
# MANUAL DE SILO CBIS

## SUJECIÓN DE LA PARED:

ESQUEMA DE SUJECIÓN EN UNIÓN VERTICAL - SILO 2IS:

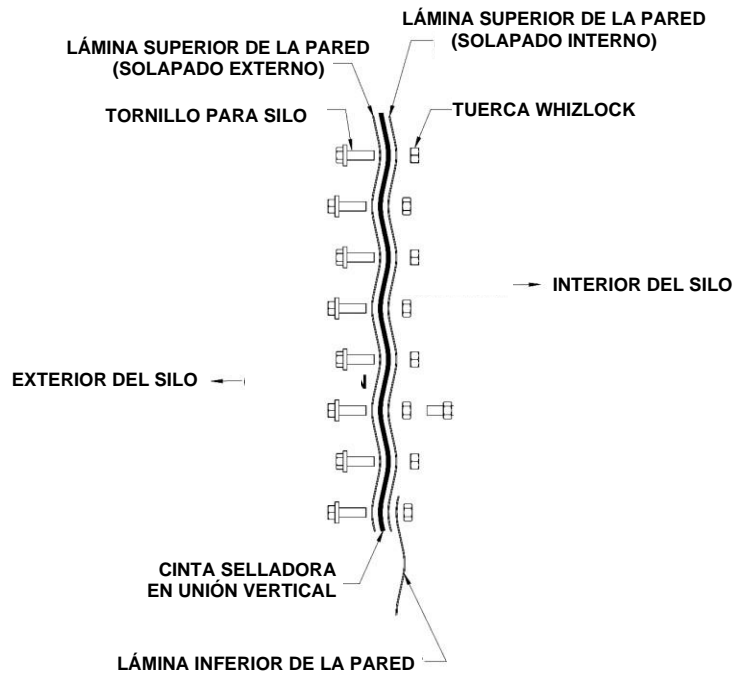


ESQUEMA DE SUJECIÓN EN UNIÓN VERTICAL - SILO 3IS:



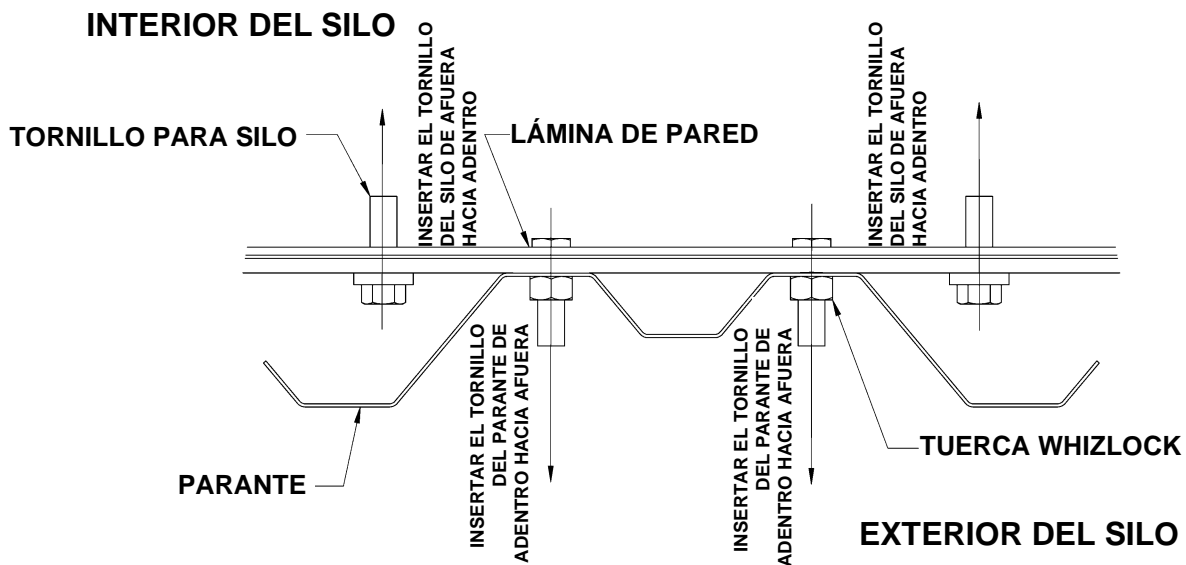
# MANUAL DE SILO CBIS

## ESQUEMA DE UNIÓN VERTICAL:



(IGUAL PARA PAREDES DE SILOS 2IS Y 3IS)

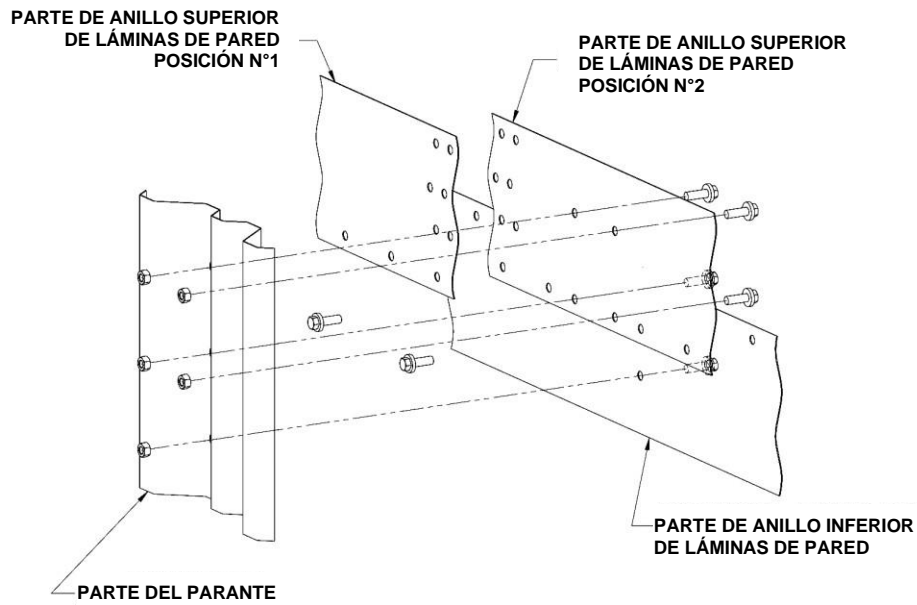
## INSTALACIÓN DEL PARANTE (VISTA SUPERIOR EN UNIÓN HORIZONTAL):



(IGUAL PARA PAREDES DE SILOS 2IS Y 3IS)

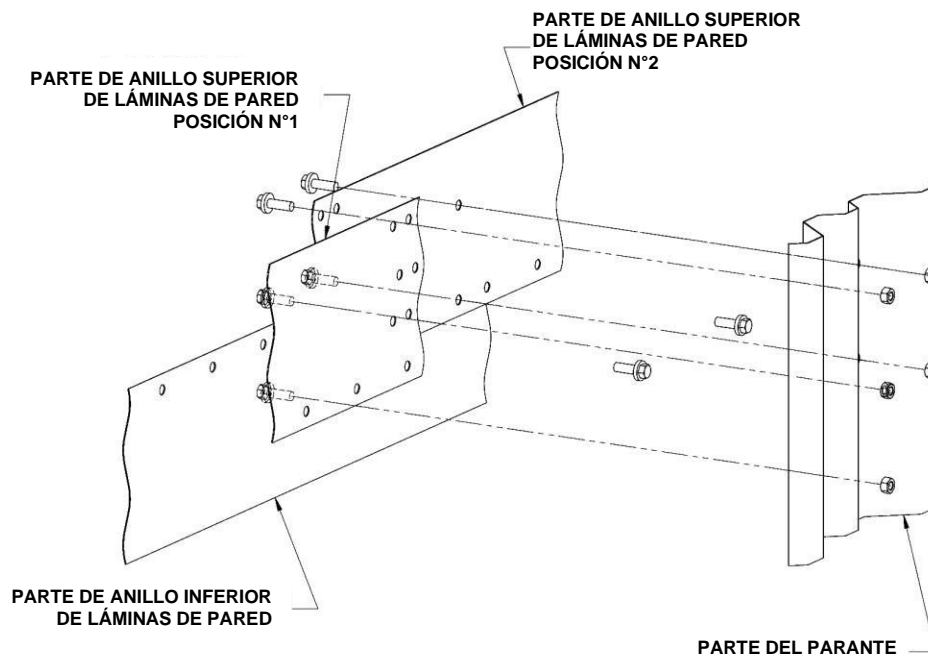
# MANUAL DE SILO CBIS

## SUJECIÓN DE LOS PARANTES A LA PARED:



## VISTA DESDE EL LADO DERECHO

(IGUAL PARA PAREDES DE SILOS 2IS Y 3IS)



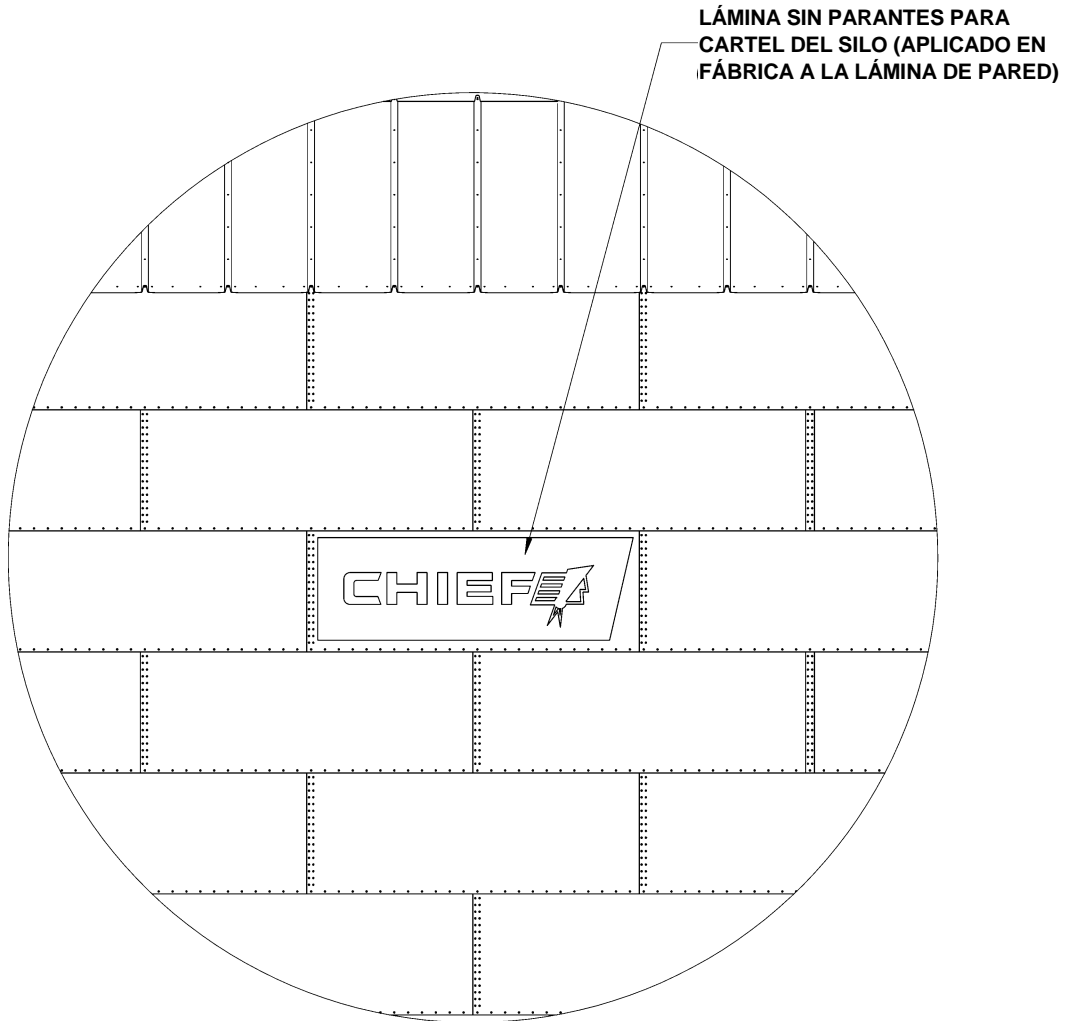
## VISTA DESDE EL LADO IZQUIERDO

(IGUAL PARA PAREDES DE SILOS 2IS Y 3IS)

# MANUAL DE SILO CBIS

## INSTALACIÓN DE LÁMINA DEL CARTEL EN PARED SIN PARANTES:

(IGUAL PARA PAREDES DE SILOS 2IS Y 3IS)



**SIN PARANTES**

(SE MUESTRA PARED DE SILO 2IS)

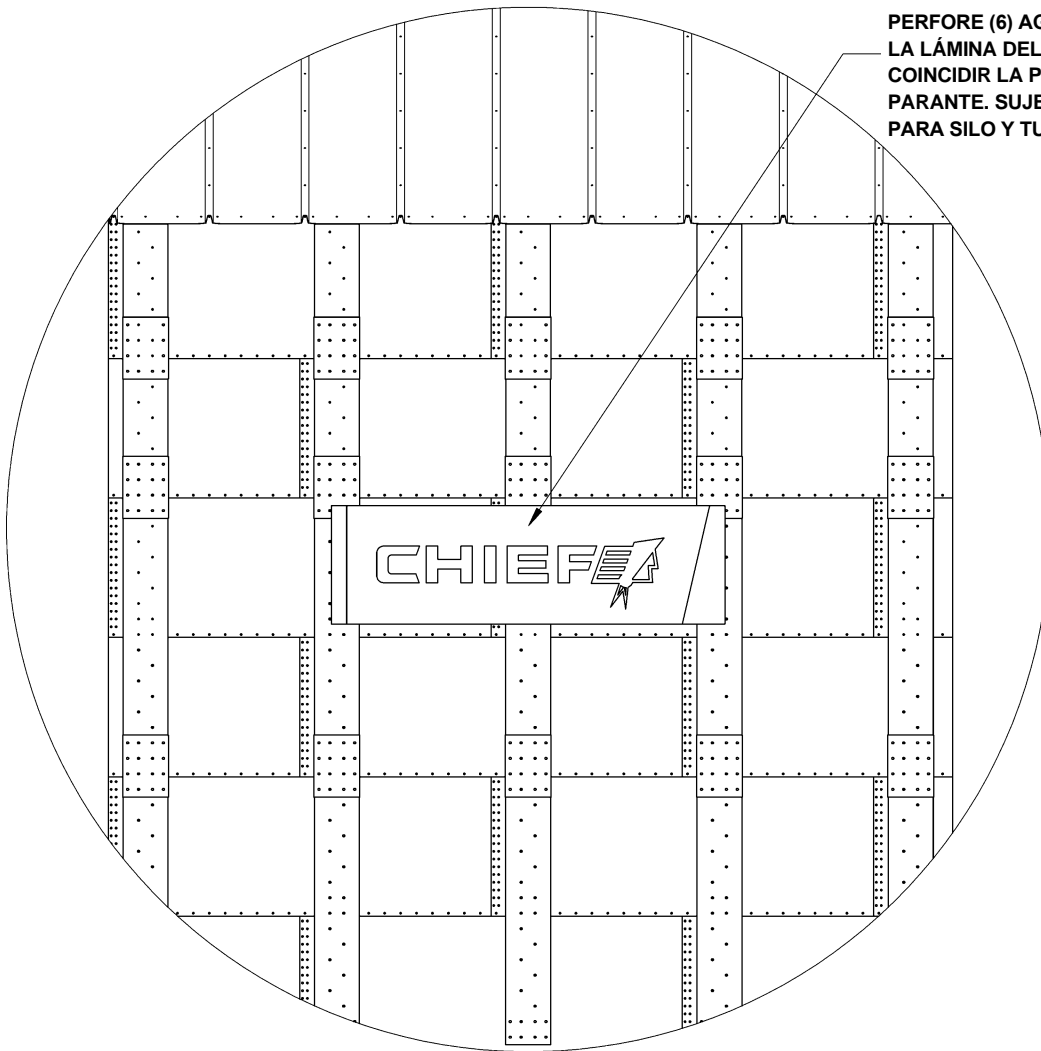
# MANUAL DE SILO CBIS

## INSTALACIÓN DE LÁMINA DEL CARTEL EN PARED CON 2 PARANTES POR LÁMINA:

(IGUAL PARA PAREDES DE SILOS 2IS Y 3IS)

LÁMINA PARA EL CARTEL PARA  
SILO CON 2 PARANTES POR LÁMINA

PERFORE (6) AGUJEROS DE 1/2" EN  
LA LÁMINA DEL CARTEL Y HAGA  
COINCIDIR LA PERFORACIÓN CON EL  
PARANTE. SUJETE CON TORNILLO  
PARA SILO Y TUERCA DE 7/16"



**2 PARANTES POR LÁMINA DE PARED**

(SE MUESTRA PARED DE SILO 2IS)

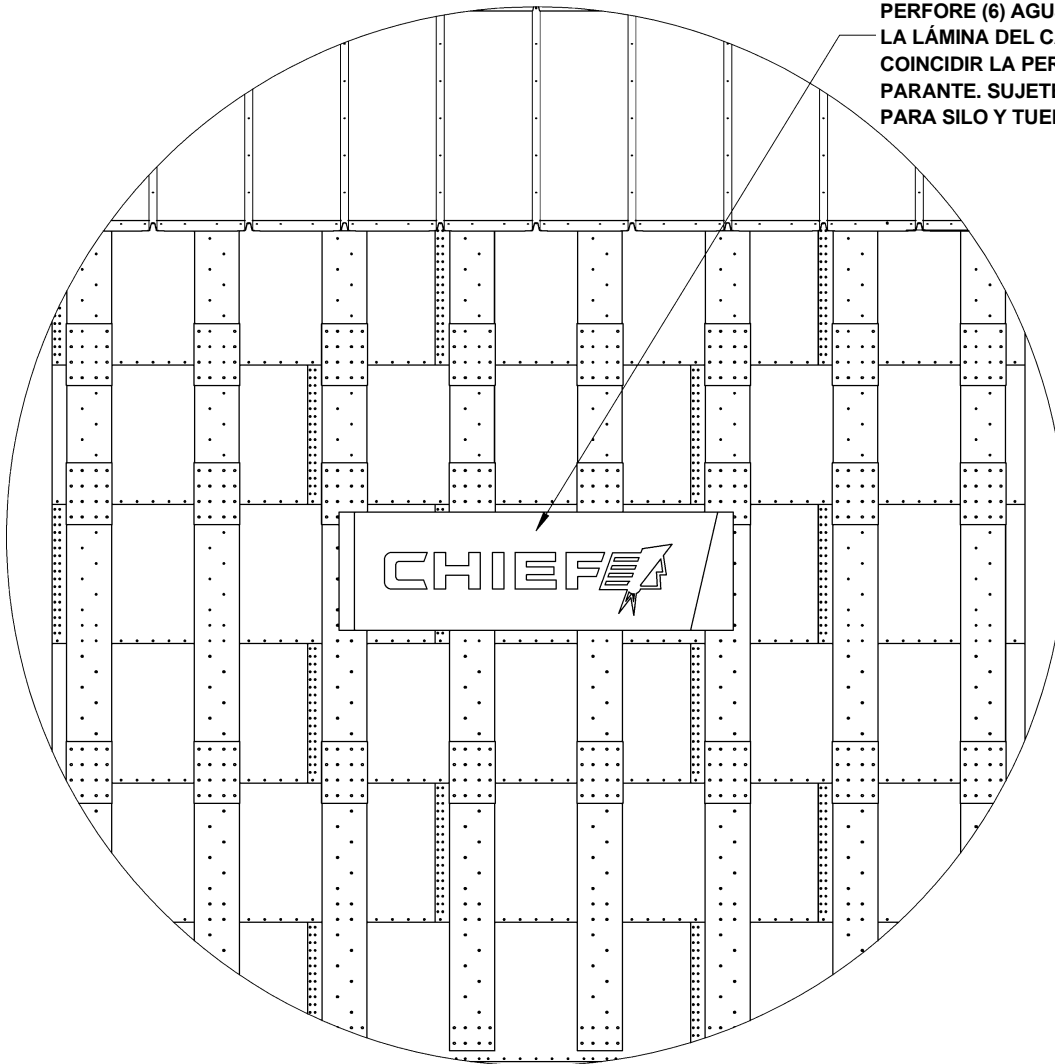
# MANUAL DE SILO CBIS

## INSTALACIÓN DE LÁMINA DEL CARTEL EN PARED CON 3 PARANTES POR LÁMINA:

(IGUAL PARA PAREDES DE SILOS 2IS Y 3IS)

LÁMINA PARA EL CARTEL PARA  
SILO CON 3 PARANTES POR LÁMINA

PERFORE (6) AGUJEROS DE 1/2" EN  
LA LÁMINA DEL CARTEL Y HAGA  
COINCIDIR LA PERFORACIÓN CON EL  
PARANTE. SUJETE CON TORNILLO  
PARA SILO Y TUERCA DE 7/16"



**3 PARANTES POR LÁMINA DE PARED**

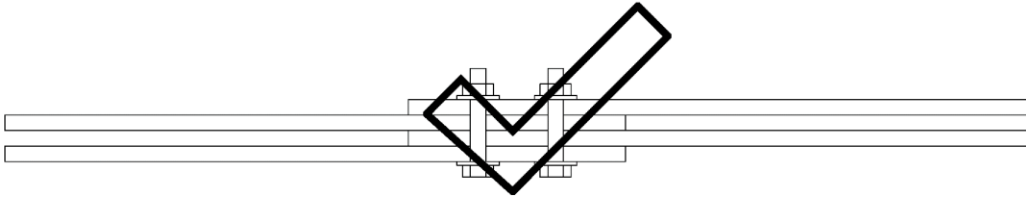
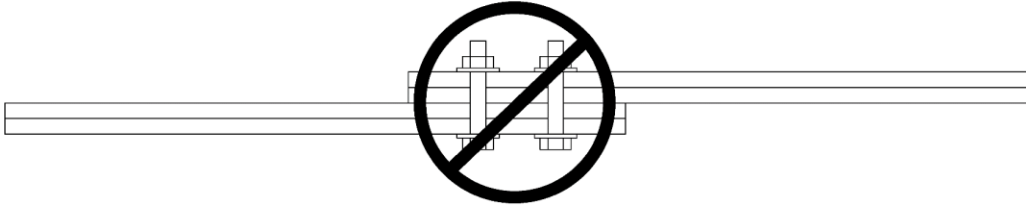
(SE MUESTRA PARED DE SILO 2IS)



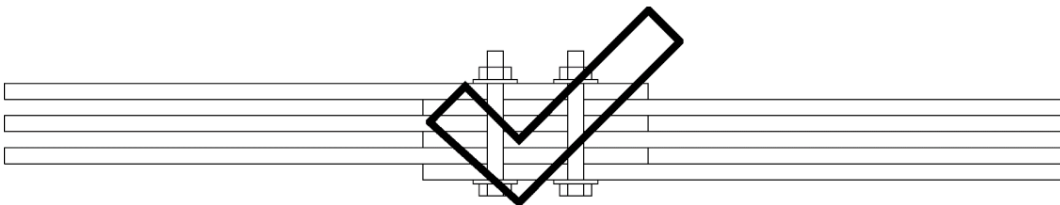
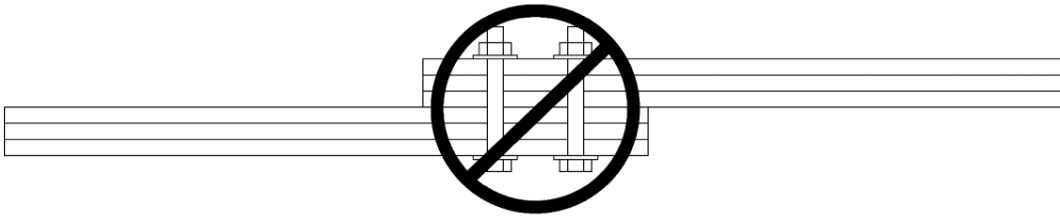
# MANUAL DE SILO CBIS

## ARMADO CORRECTO/INCORRECTO DE LÁMINA DE PARED:

### PARED DE SILO 2IS CON LAMINADO DOBLE

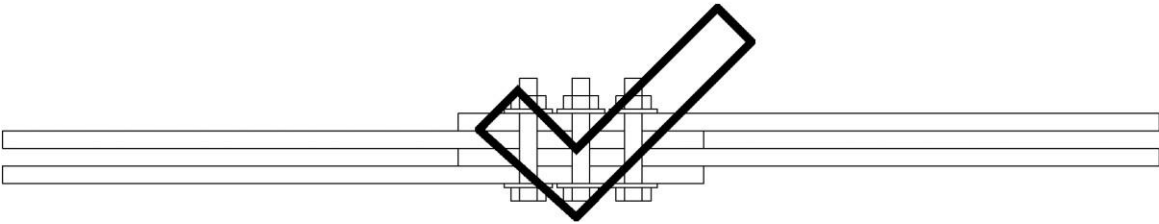
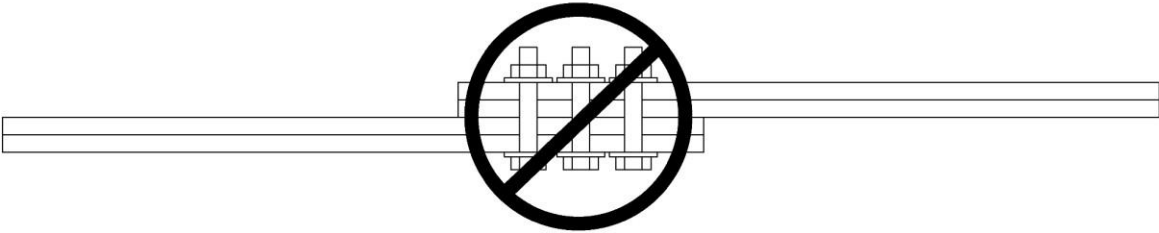


### PARED DE SILO 2IS CON LAMINADO TRIPLE

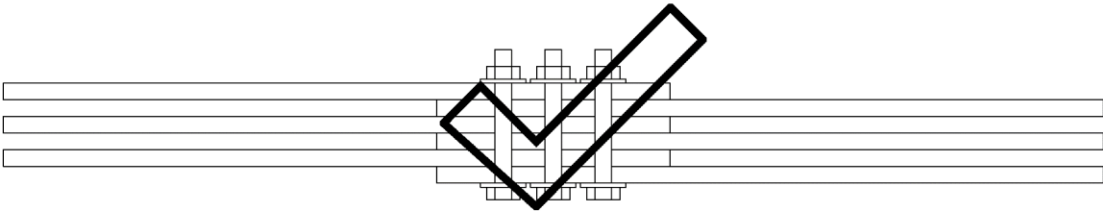
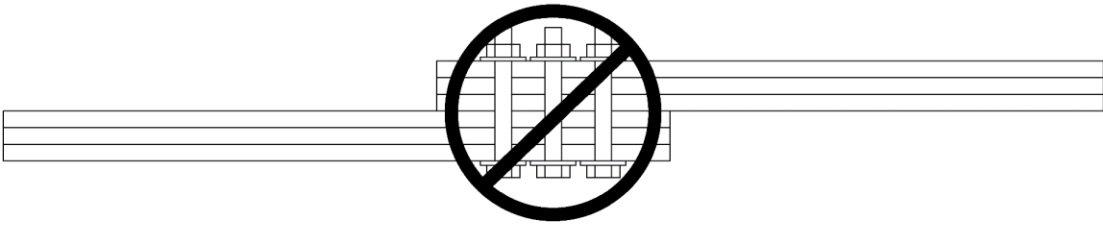


# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED DE SILO 3IS CON LAMINADO DOBLE



## PARED DE SILO 3IS CON LAMINADO TRIPLE

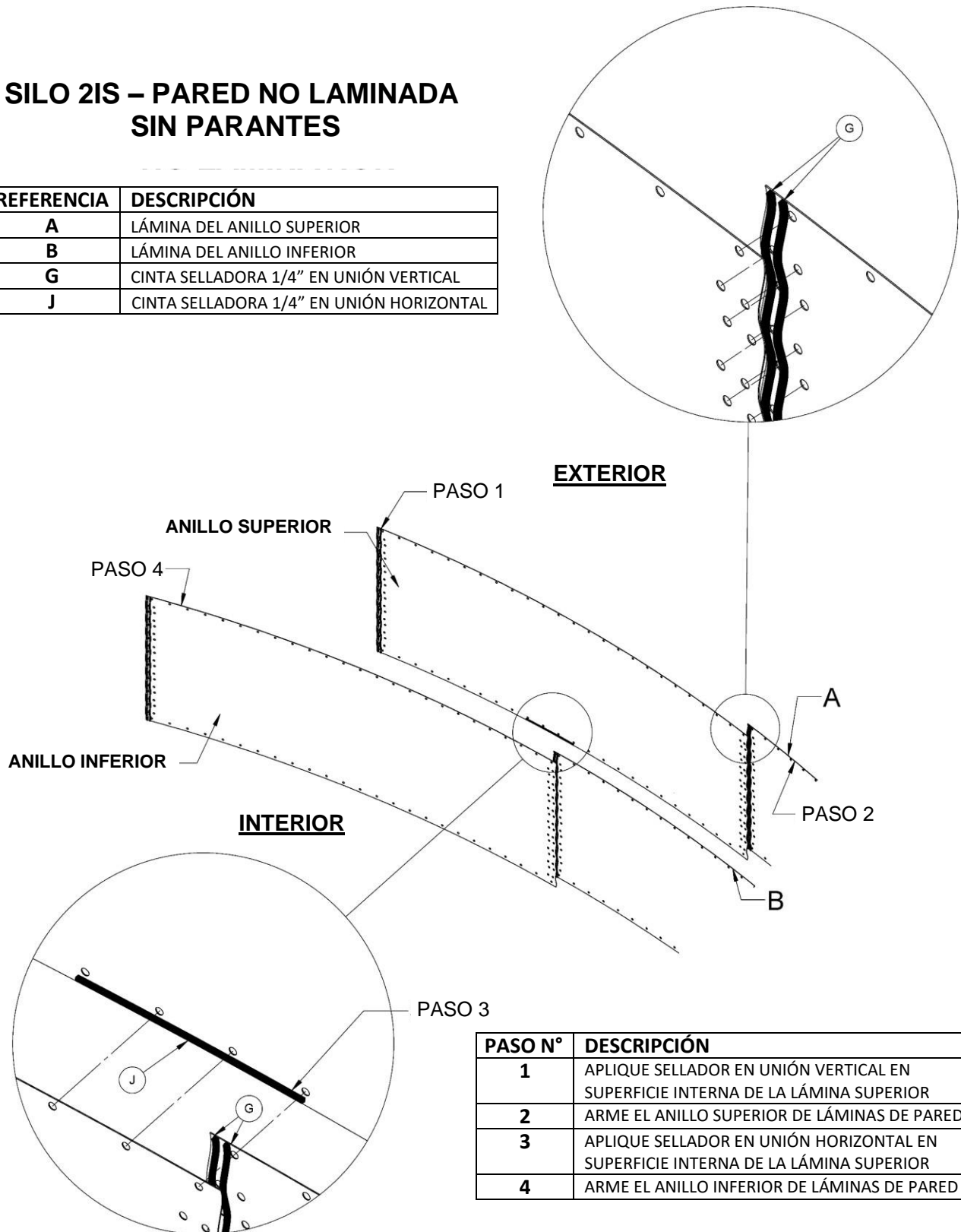


# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED NO LAMINADA SIN PARANTES EN SILO 2IS - VISTA GENERAL:

### SILO 2IS – PARED NO LAMINADA SIN PARANTES

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

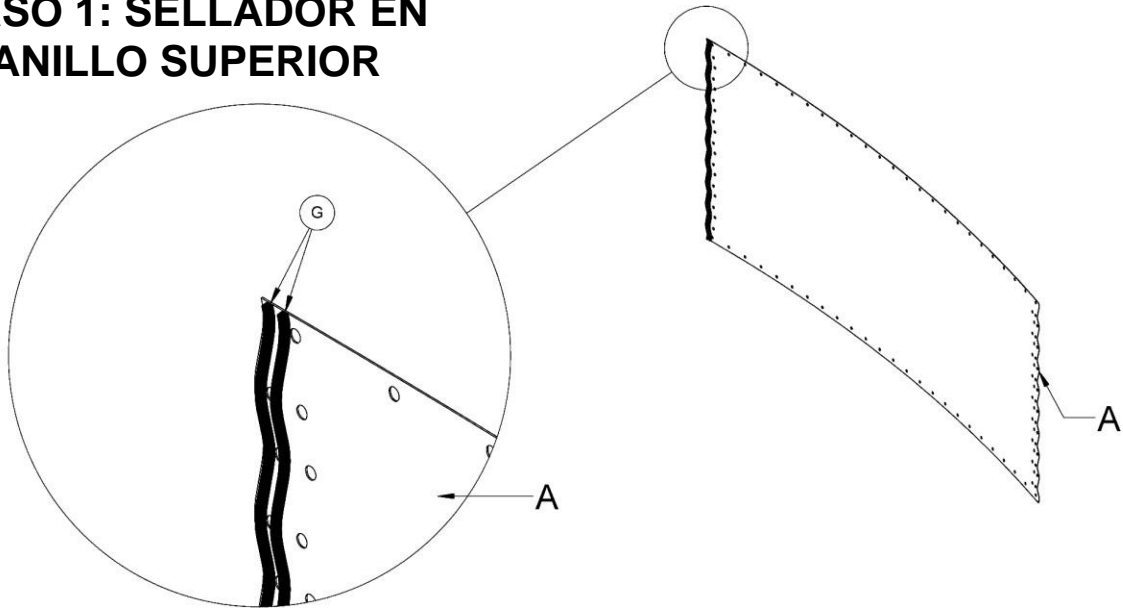


PASO N°	DESCRIPCIÓN
1	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN VERTICAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA SUPERIOR
2	ARME EL ANILLO SUPERIOR DE LÁMINAS DE PARED
3	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN HORIZONTAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA SUPERIOR
4	ARME EL ANILLO INFERIOR DE LÁMINAS DE PARED

# MANUAL DE SILO CBIS

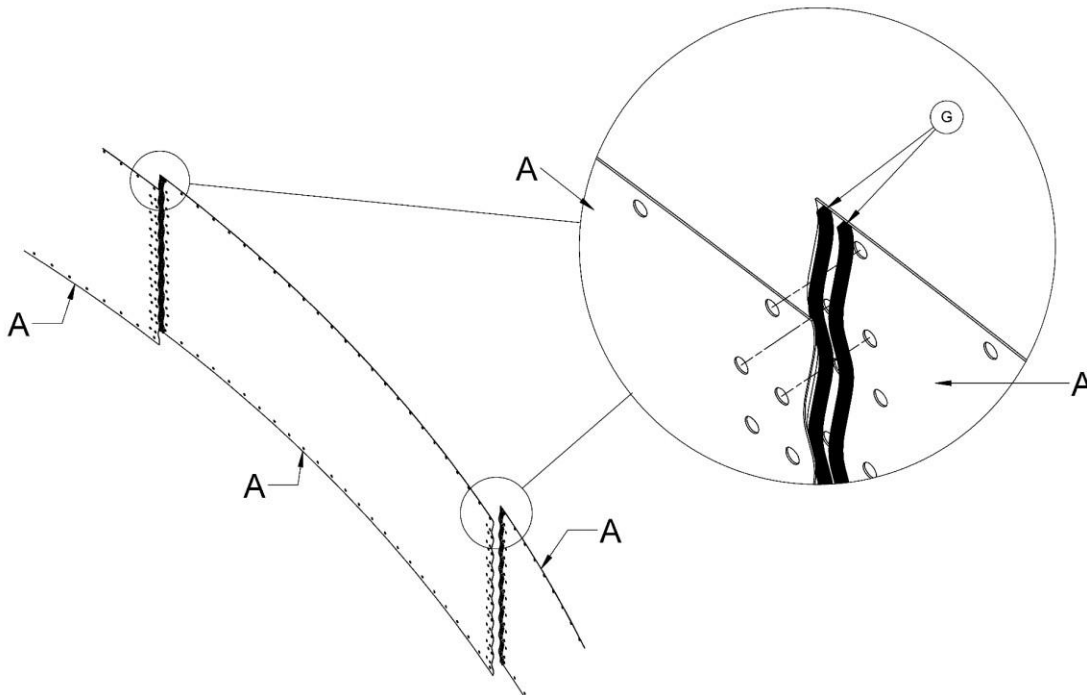
## PARED NO LAMINADA SIN PARANTES PARA SILO SI2 - PASOS 1 Y 2:

### PASO 1: SELLADOR EN ANILLO SUPERIOR



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

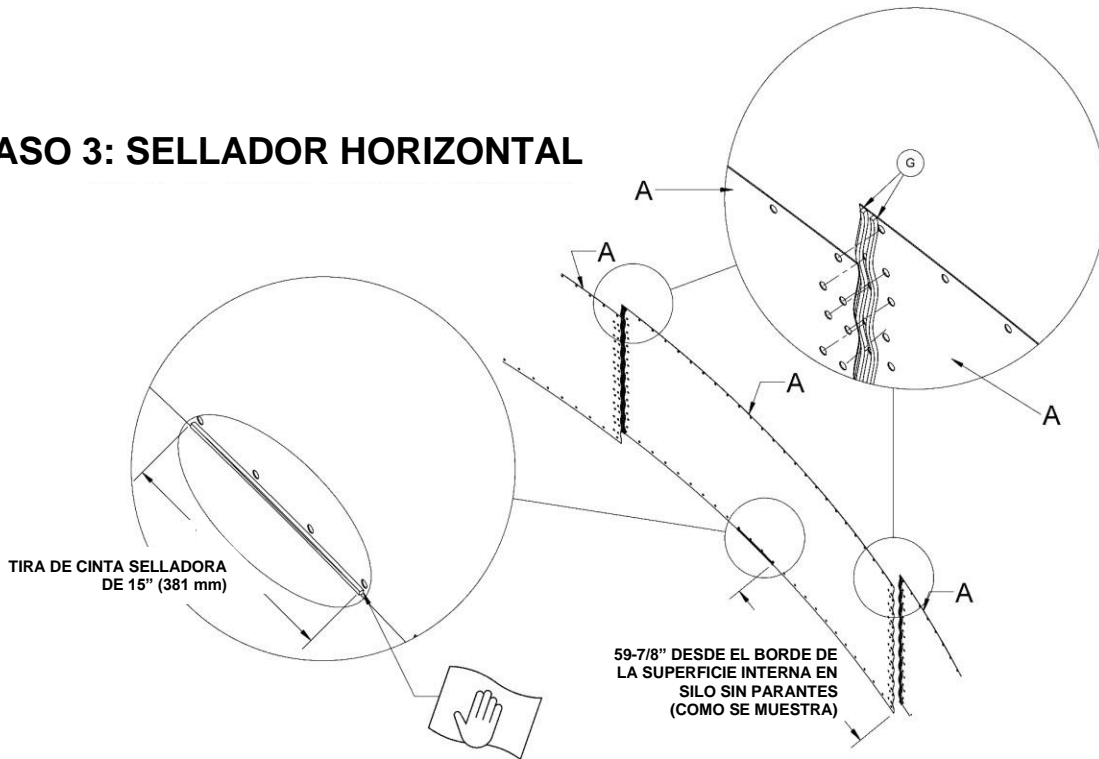
### PASO 2: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR



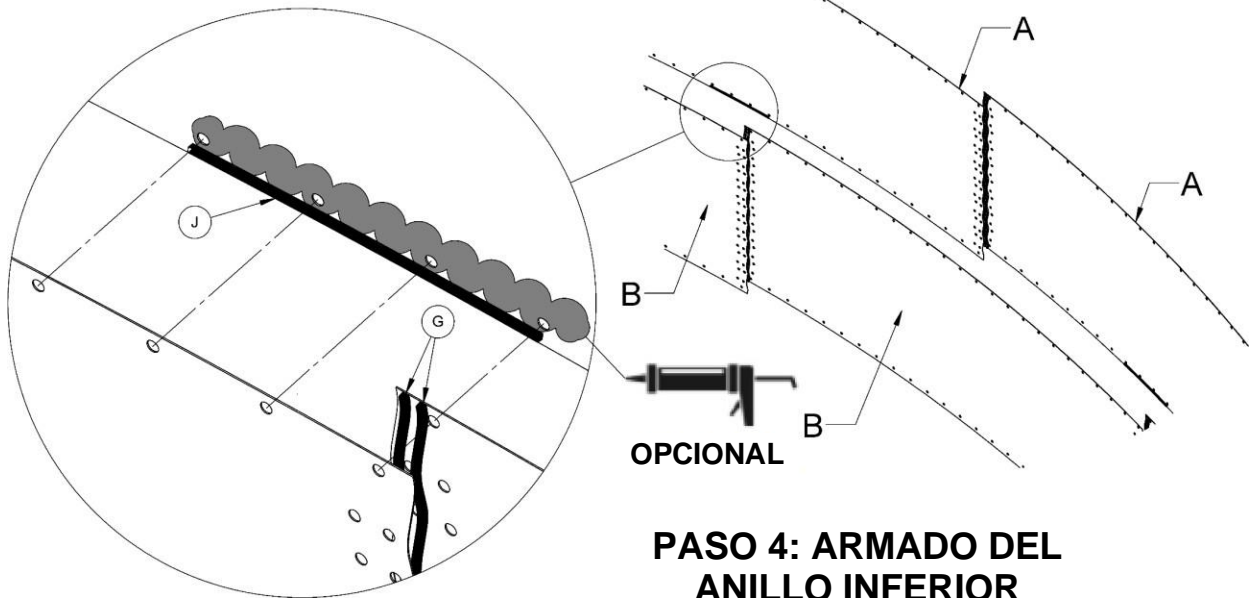
# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED NO LAMINADA SIN PARANTES PARA SILO 2IS - PASOS 3 Y 4:

### PASO 3: SELLADOR HORIZONTAL



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

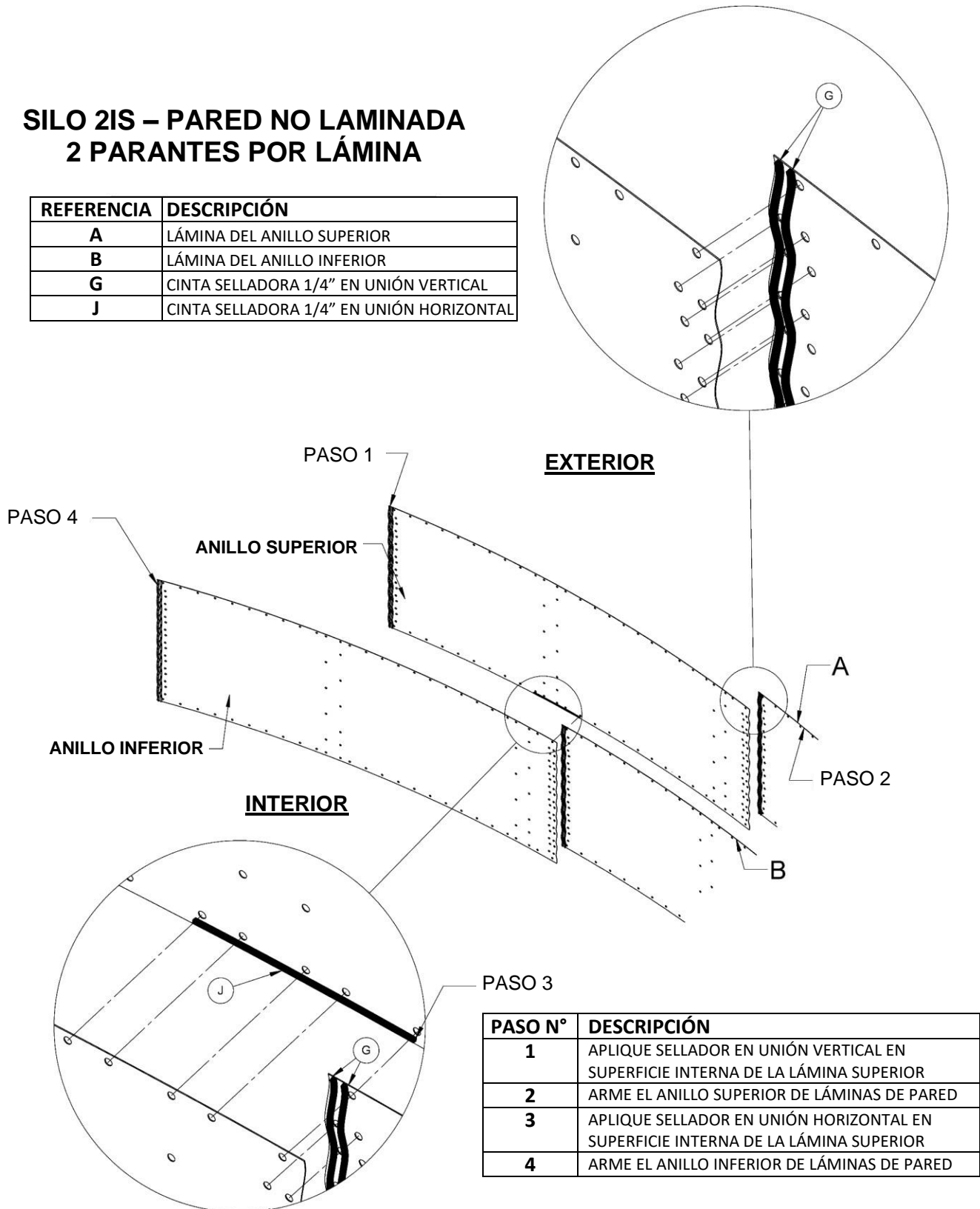


# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED NO LAMINADA CON 2 PARANTES POR LÁMINA - SILO 2IS - VISTA GENERAL:

### SILO 2IS – PARED NO LAMINADA 2 PARANTES POR LÁMINA

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
<b>A</b>	LÁMINA DEL ANILLO SUPERIOR
<b>B</b>	LÁMINA DEL ANILLO INFERIOR
<b>G</b>	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
<b>J</b>	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL



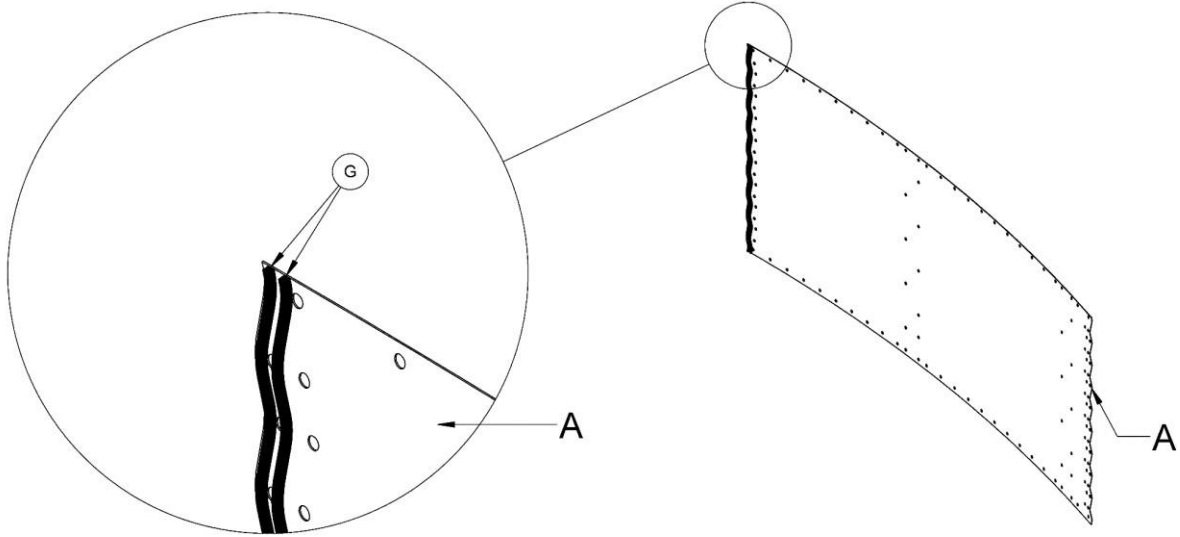
PASO N°	DESCRIPCIÓN
<b>1</b>	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN VERTICAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA SUPERIOR
<b>2</b>	ARME EL ANILLO SUPERIOR DE LÁMINAS DE PARED
<b>3</b>	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN HORIZONTAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA SUPERIOR
<b>4</b>	ARME EL ANILLO INFERIOR DE LÁMINAS DE PARED



# MANUAL DE SILO CBIS

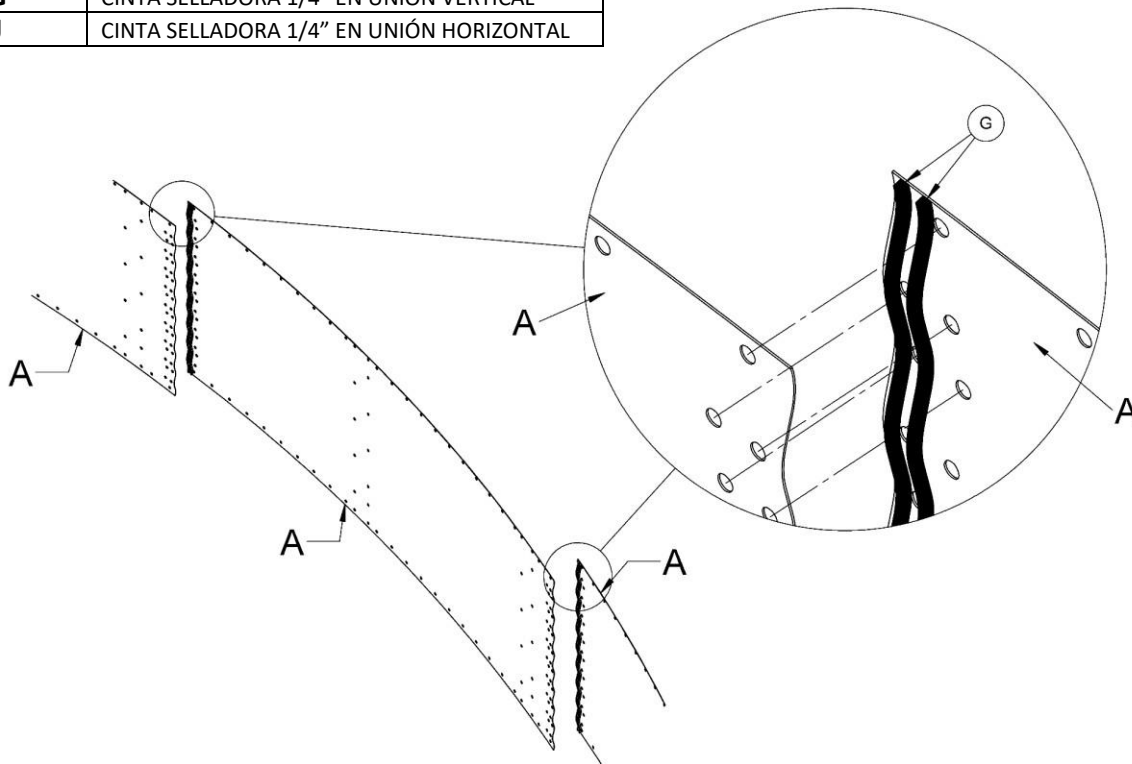
**PARED NO LAMINADA CON 2 PARANTES POR LÁMINA - SILO 2IS - PASOS 1 Y 2:**

## **PASO 1: SELLADOR EN ANILLO SUPERIOR**



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

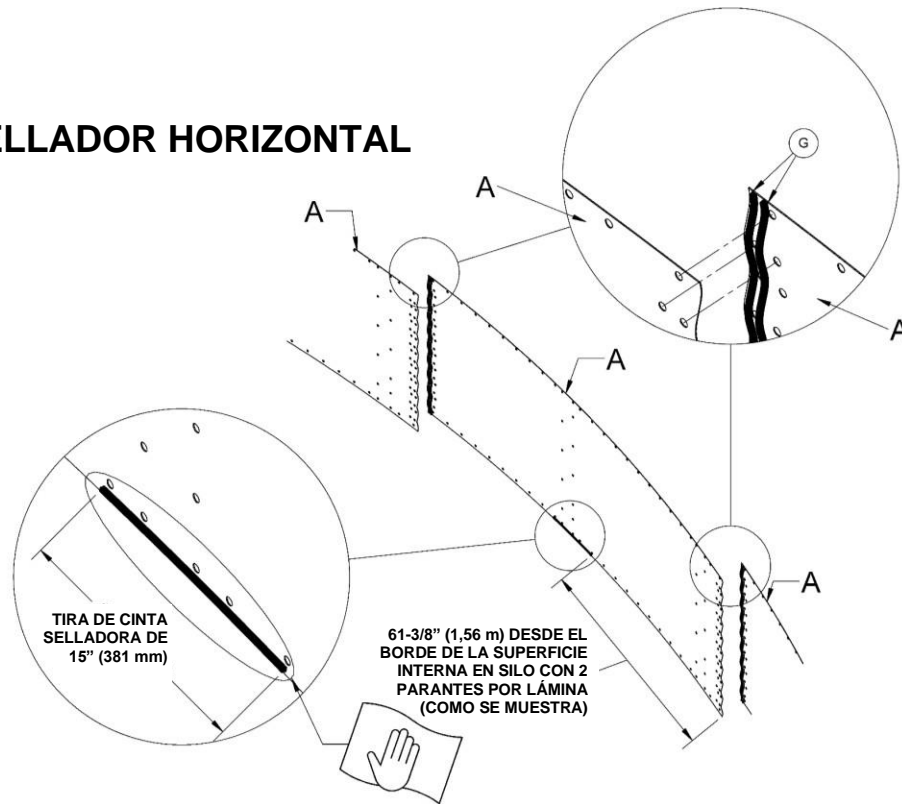
## **PASO 2: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR**



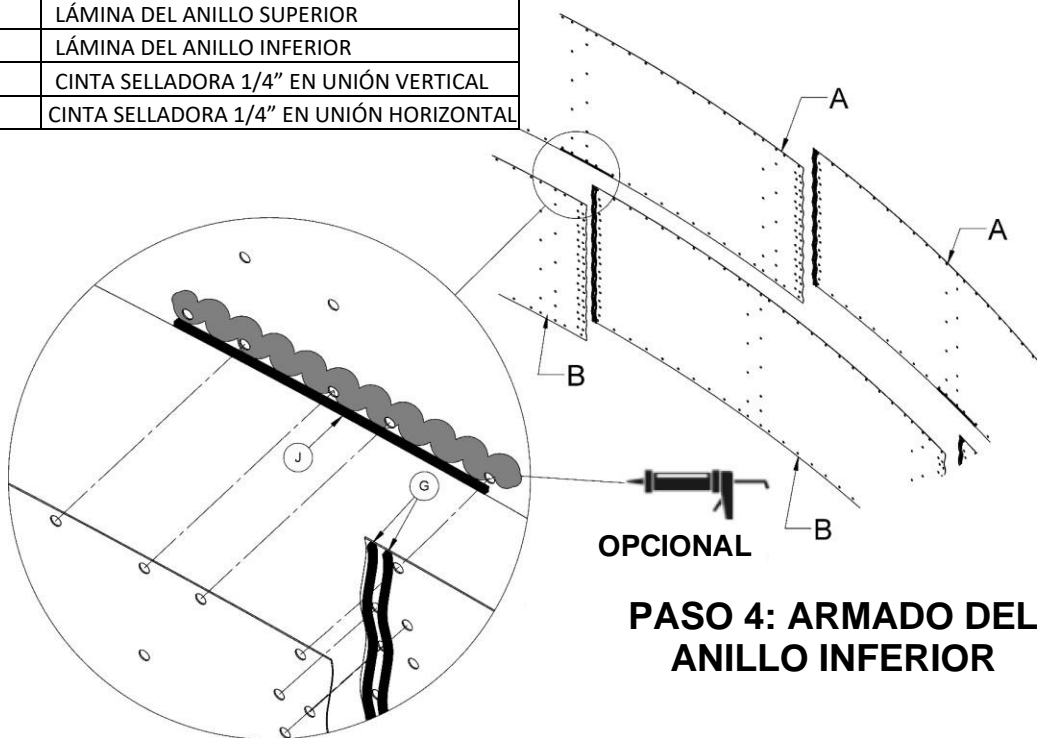
# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED NO LAMINADA CON 2 PARANTES POR LÁMINA - SILO 2IS - PASOS 3 Y 4:

### PASO 3: SELLADOR HORIZONTAL



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL



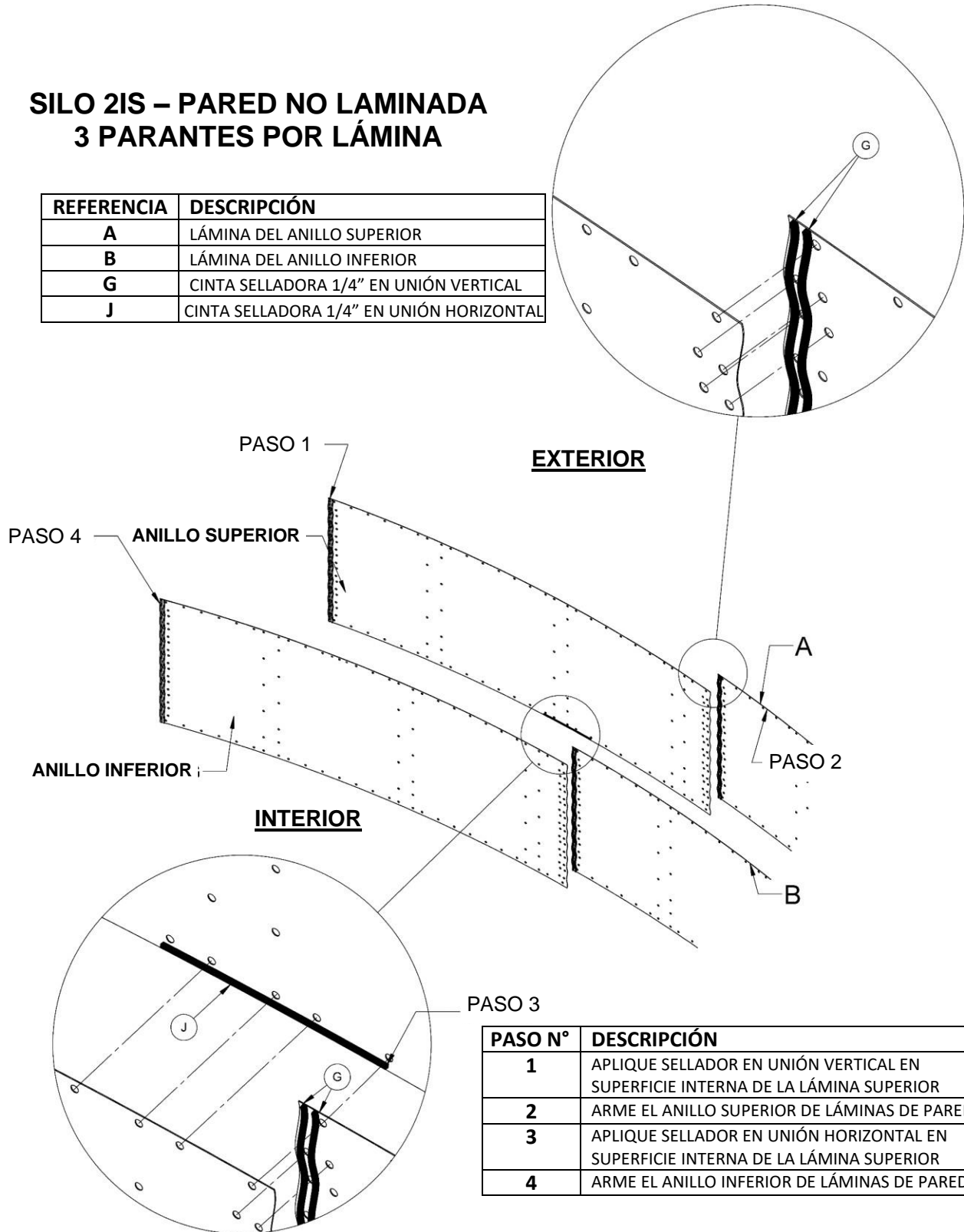
### PASO 4: ARMADO DEL ANILLO INFERIOR

# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED NO LAMINADA CON 3 PARANTES POR LÁMINA - SILO 2IS - VISTA GENERAL:

### SILO 2IS – PARED NO LAMINADA 3 PARANTES POR LÁMINA

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

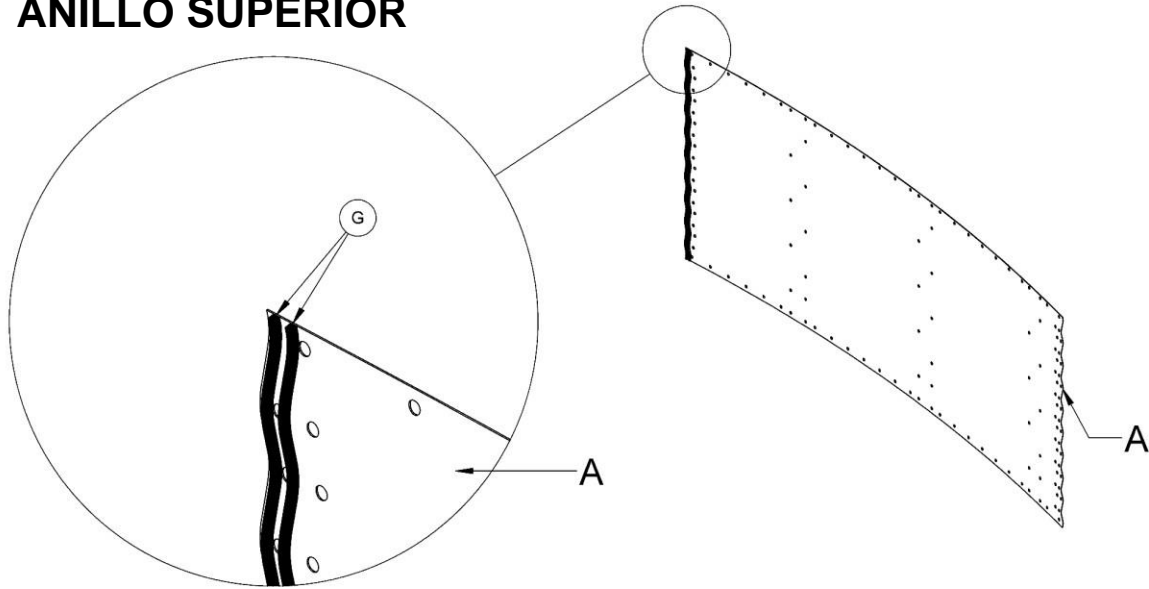


PASO N°	DESCRIPCIÓN
1	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN VERTICAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA SUPERIOR
2	ARME EL ANILLO SUPERIOR DE LÁMINAS DE PARED
3	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN HORIZONTAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA SUPERIOR
4	ARME EL ANILLO INFERIOR DE LÁMINAS DE PARED

# MANUAL DE SILO CBIS

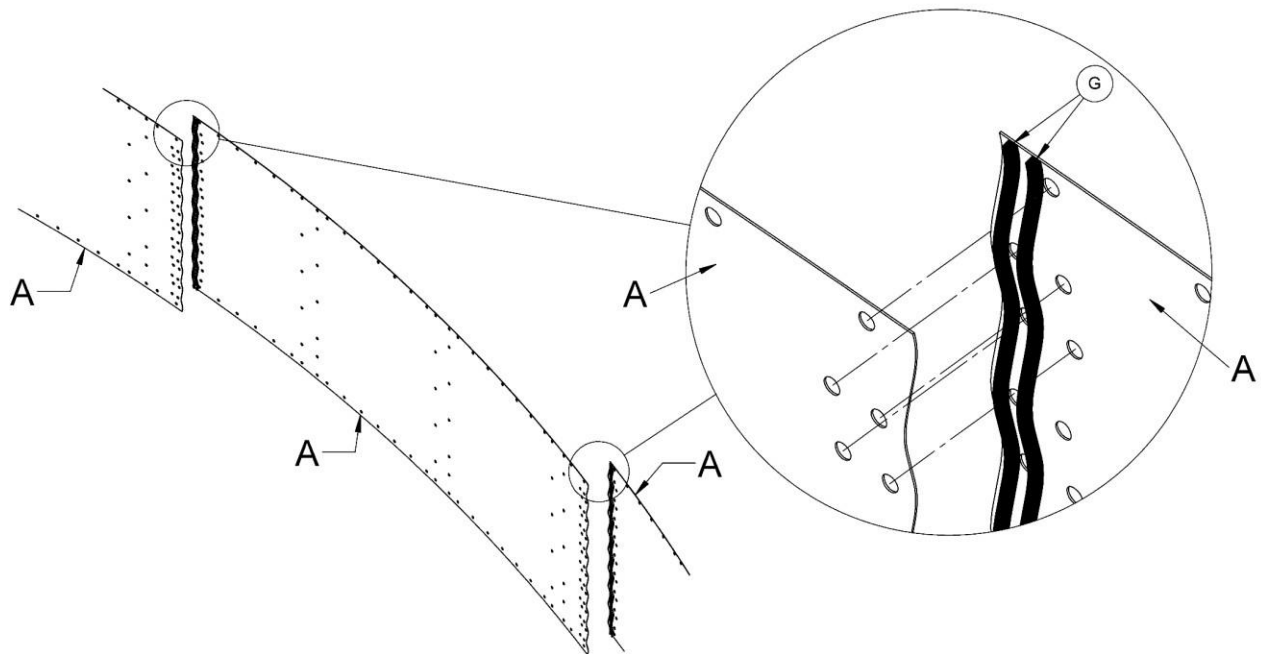
**PARED NO LAMINADA CON 3 PARANTES POR LÁMINA - SILO 2IS - PASOS 1 Y 2:**

## PASO 1: SELLADOR EN ANILLO SUPERIOR



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

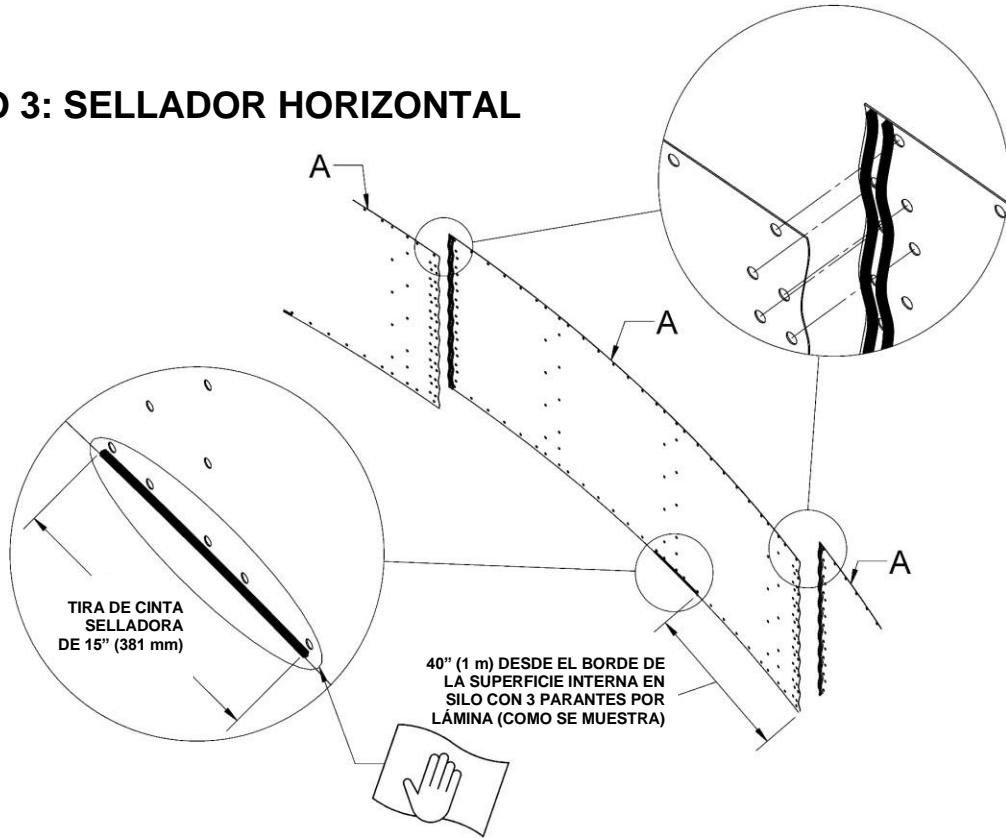
## PASO 2: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR



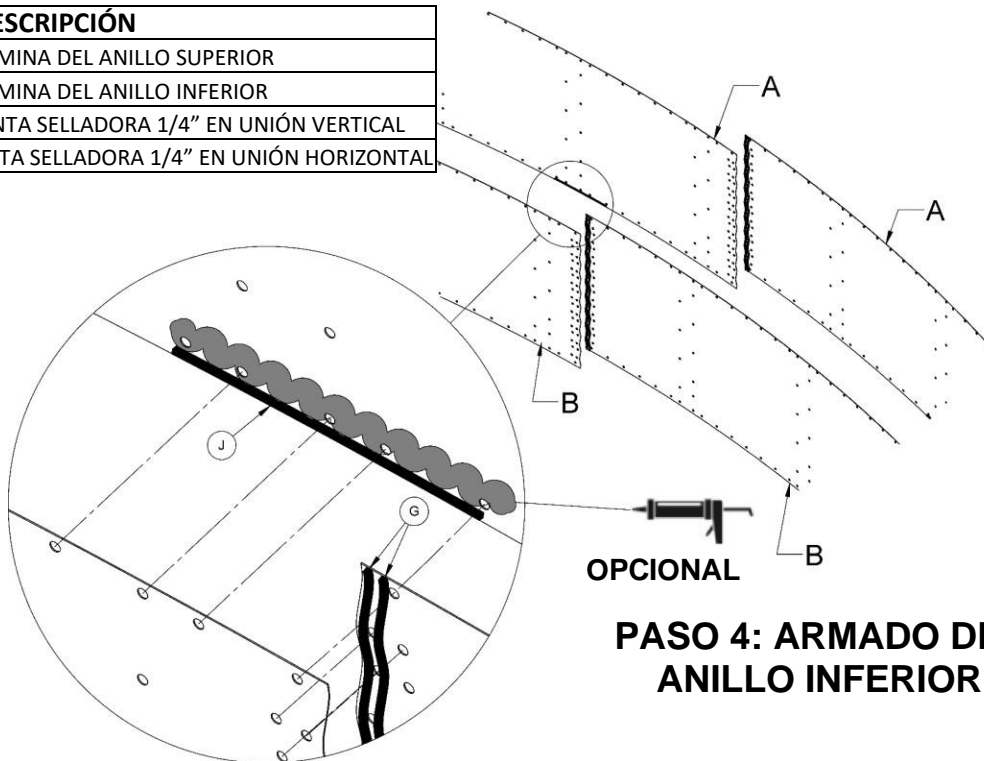
# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED NO LAMINADA CON 3 PARANTES POR LÁMINA - SILO 2IS - PASOS 3 Y 4:

### PASO 3: SELLADOR HORIZONTAL



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL



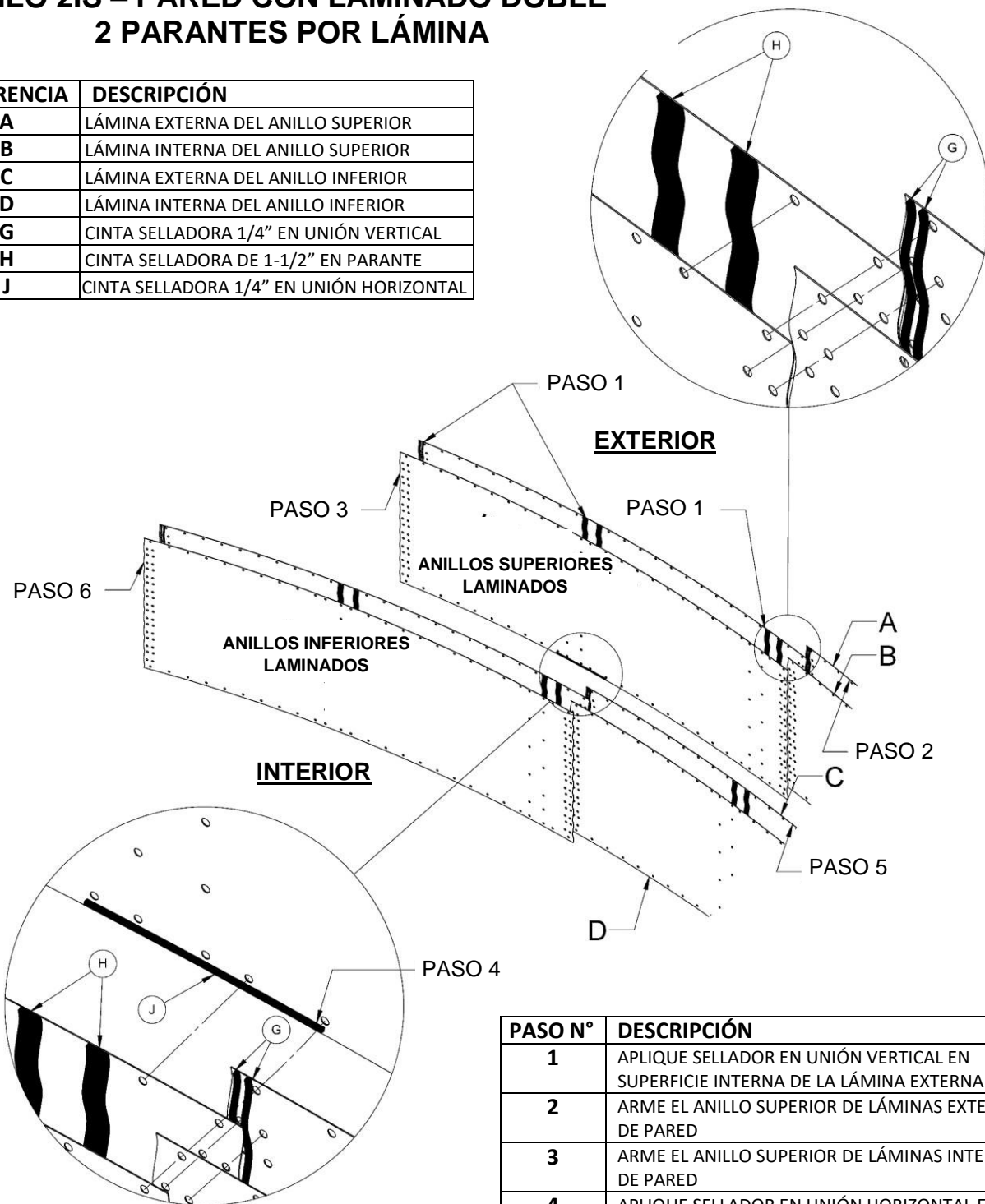
### PASO 4: ARMADO DEL ANILLO INFERIOR

# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED CON LAMINADO DOBLE CON 2 PARANTES POR LÁMINA - SILO 2IS - VISTA GENERAL:

### SILO 2IS – PARED CON LAMINADO DOBLE 2 PARANTES POR LÁMINA

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
D	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL



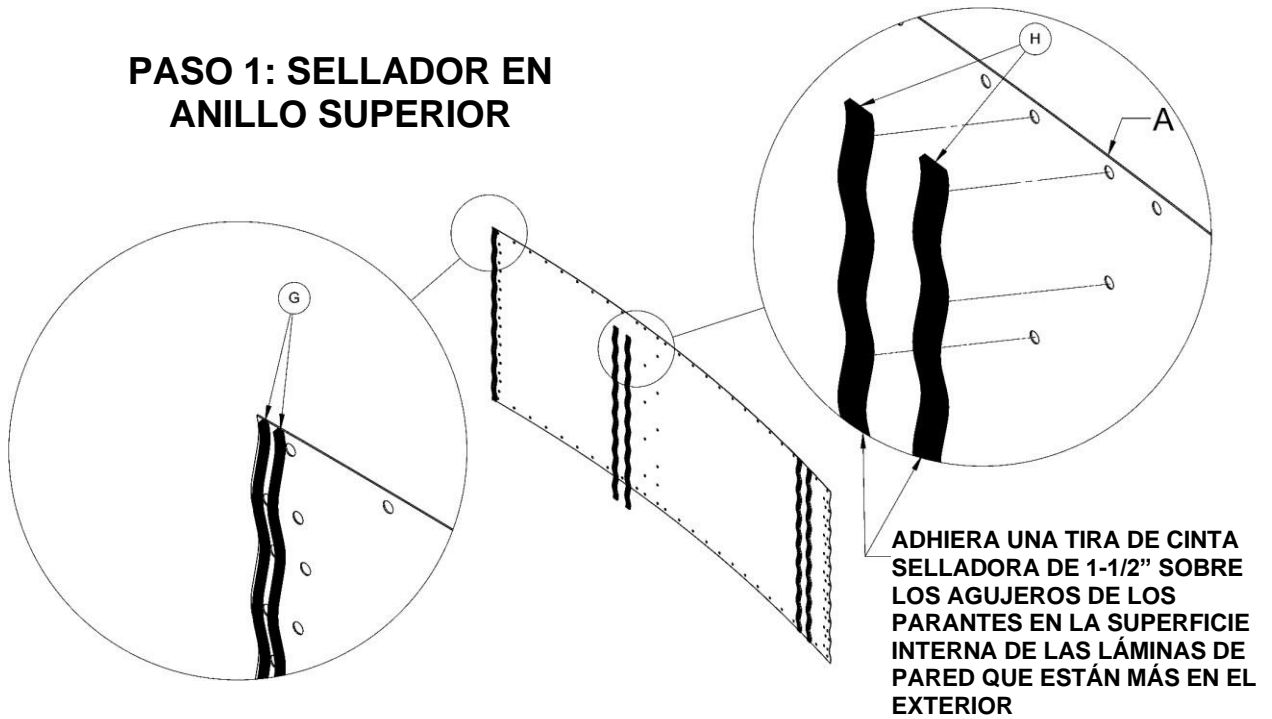
PASO N°	DESCRIPCIÓN
1	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN VERTICAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA EXTERNA
2	ARME EL ANILLO SUPERIOR DE LÁMINAS EXTERNAS DE PARED
3	ARME EL ANILLO SUPERIOR DE LÁMINAS INTERNAS DE PARED
4	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN HORIZONTAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA INTERNA
5	ARME EL ANILLO INFERIOR DE LÁMINAS EXTERNAS DE PARED
6	ARME EL ANILLO INFERIOR DE LÁMINAS INTERNAS DE PARED



# MANUAL DE SILO CBIS

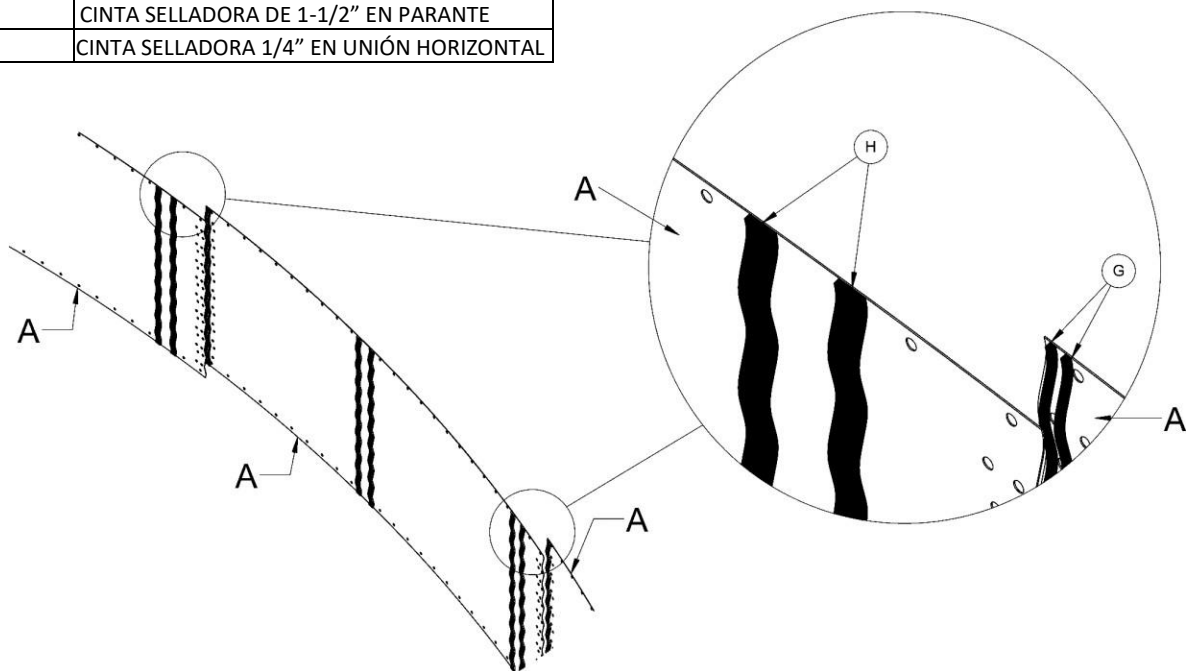
## PARED CON LAMINADO DOBLE CON 2 PARANTES POR LÁMINA - SILO 2IS, PASOS 1 Y 2:

### PASO 1: SELLADOR EN ANILLO SUPERIOR



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
D	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

### PASO 2: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR EXTERNO

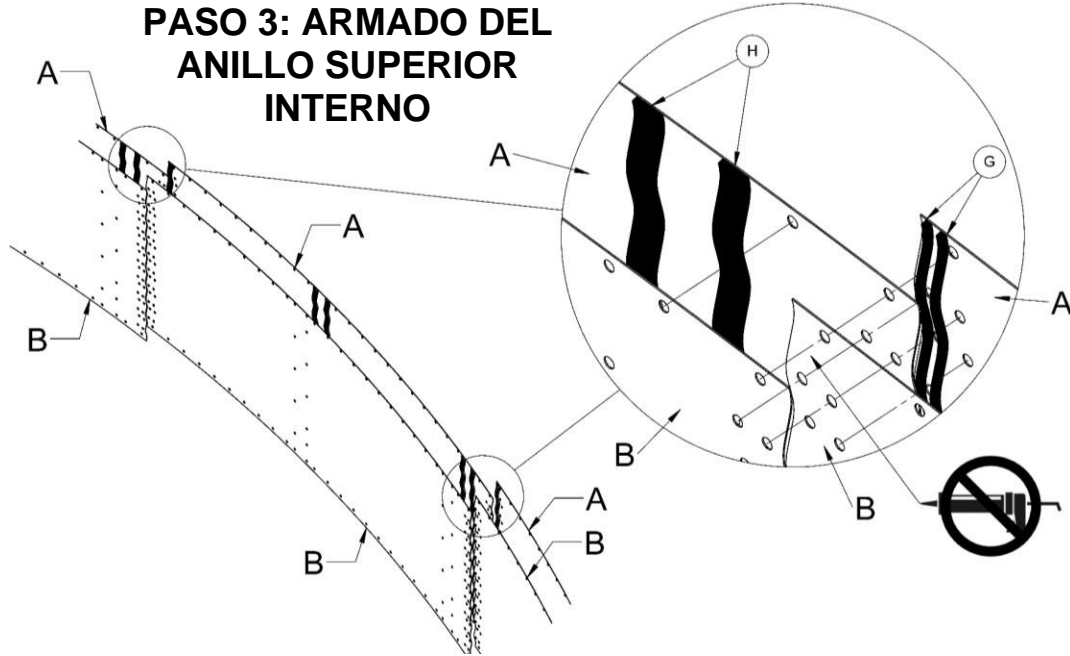




# MANUAL DE SILO CBIS

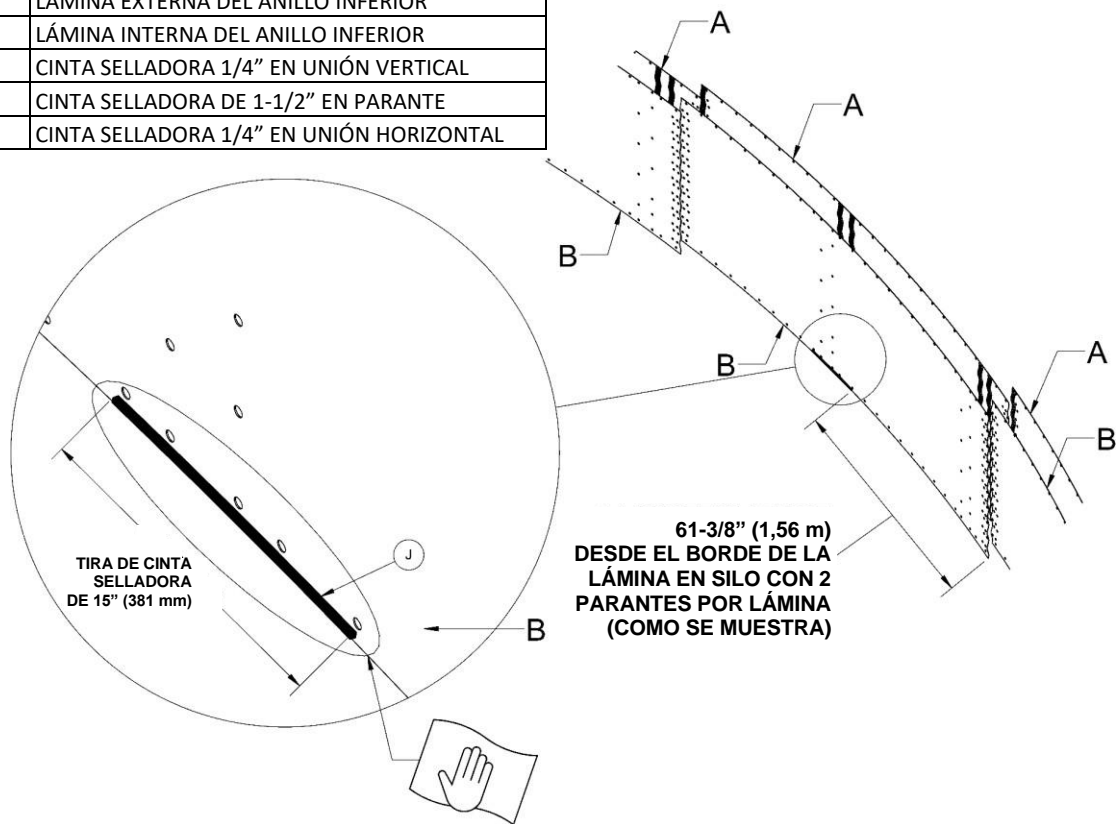
## PARED CON LAMINADO DOBLE CON 2 PARANTES POR LÁMINA - SILO 2IS, PASOS 3 Y 4:

### PASO 3: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR INTERNO



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
D	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

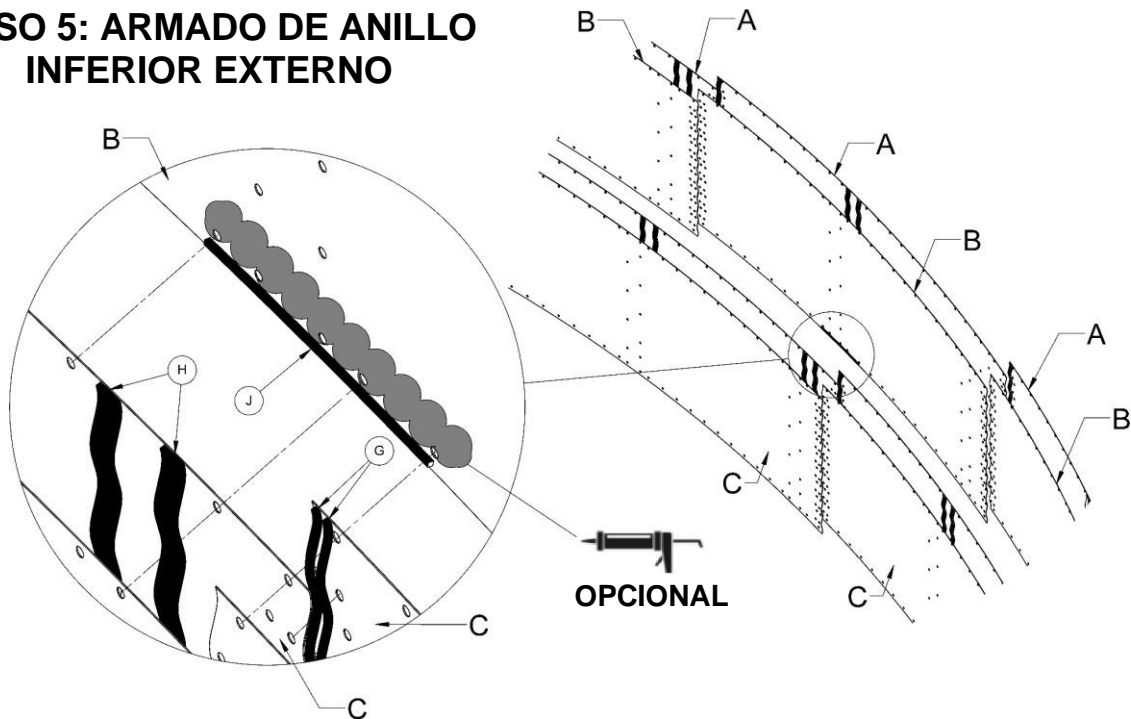
### PASO 4: SELLADOR HORIZONTAL



# MANUAL DE SILO CBIS

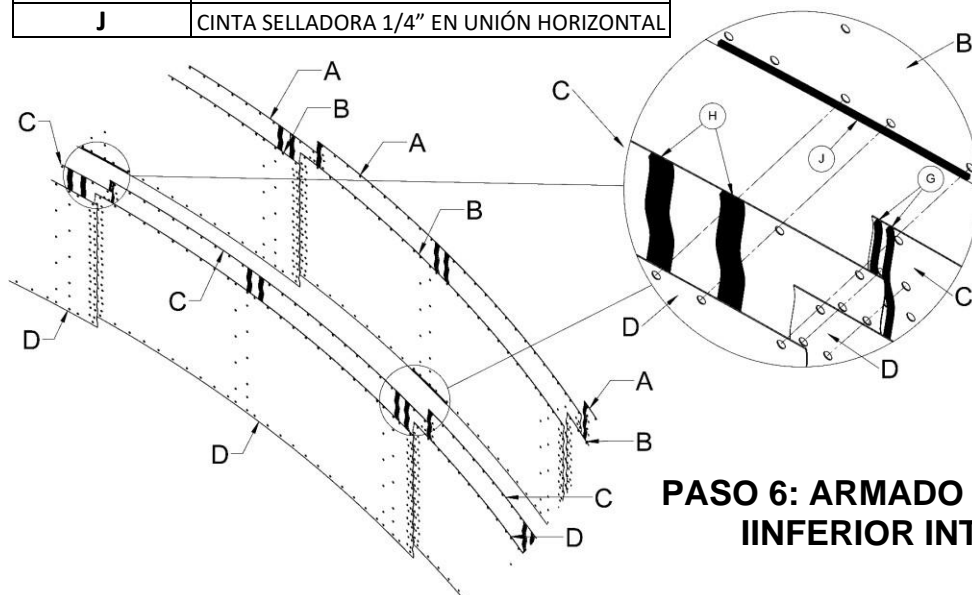
## PARED CON LAMINADO DOBLE CON 2 PARANTES POR LÁMINA - SILO 2IS - PASOS 5 Y 6:

### PASO 5: ARMADO DE ANILLO INFERIOR EXTERNO



**Nota Importante:** Se puede aplicar sellador adicional a lo largo del borde inferior de la superficie interna superior de la lámina de pared en las ubicaciones de unión vertical de anillo inferior para llenar los pequeños espacios creados al solapar las láminas de pared.

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
D	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL



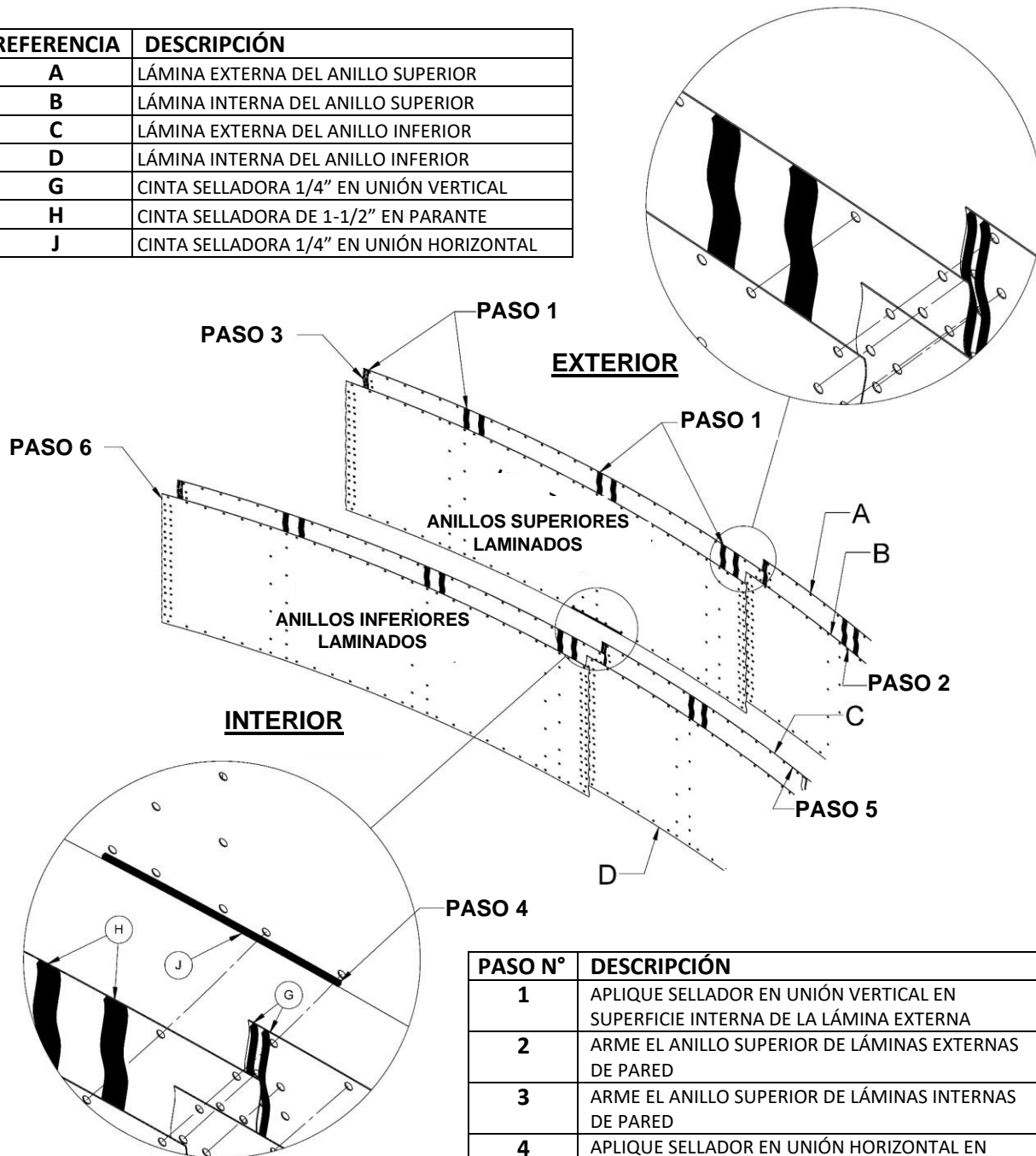
### PASO 6: ARMADO DE ANILLO INFERIOR INTERNO

# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED CON LAMINADO DOBLE CON 3 PARANTES POR LÁMINA - SILO 2IS – VISTA GENERAL:

### SILO 2IS – PARED CON LAMINADO DOBLE 3 PARANTES POR LÁMINA

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
D	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

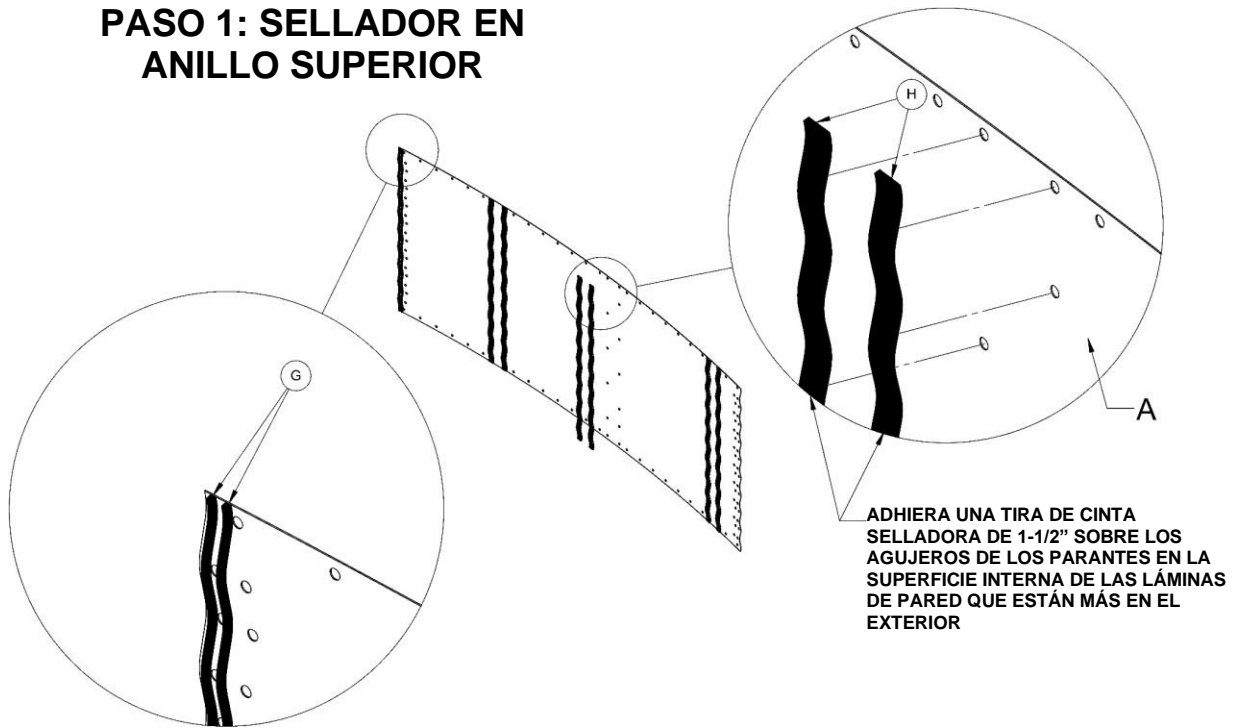


PASO N°	DESCRIPCIÓN
1	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN VERTICAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA EXTERNA
2	ARME EL ANILLO SUPERIOR DE LÁMINAS EXTERNAS DE PARED
3	ARME EL ANILLO SUPERIOR DE LÁMINAS INTERNAS DE PARED
4	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN HORIZONTAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA INTERNA
5	ARME EL ANILLO INFERIOR DE LÁMINAS EXTERNAS DE PARED
6	ARME EL ANILLO INFERIOR DE LÁMINAS INTERNAS DE PARED

# MANUAL DE SILO CBIS

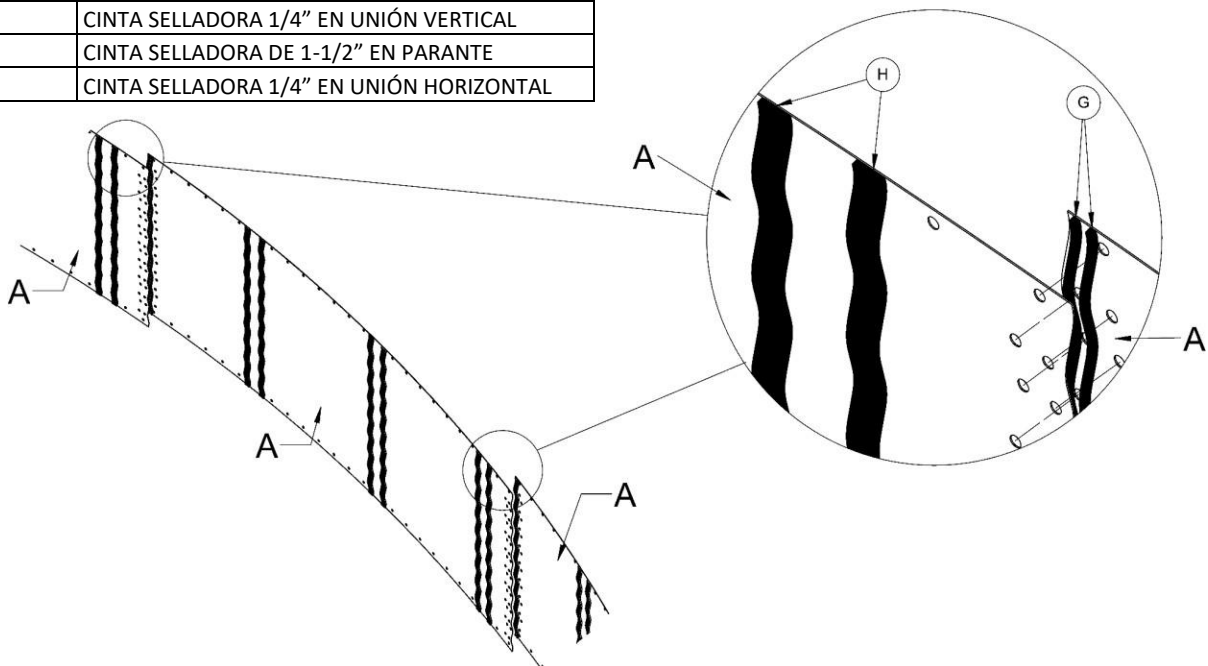
## PARED CON LAMINADO DOBLE CON 3 PARANTES POR LÁMINA - SILO 2IS - PASOS 1 Y 2:

### PASO 1: SELLADOR EN ANILLO SUPERIOR



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
D	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

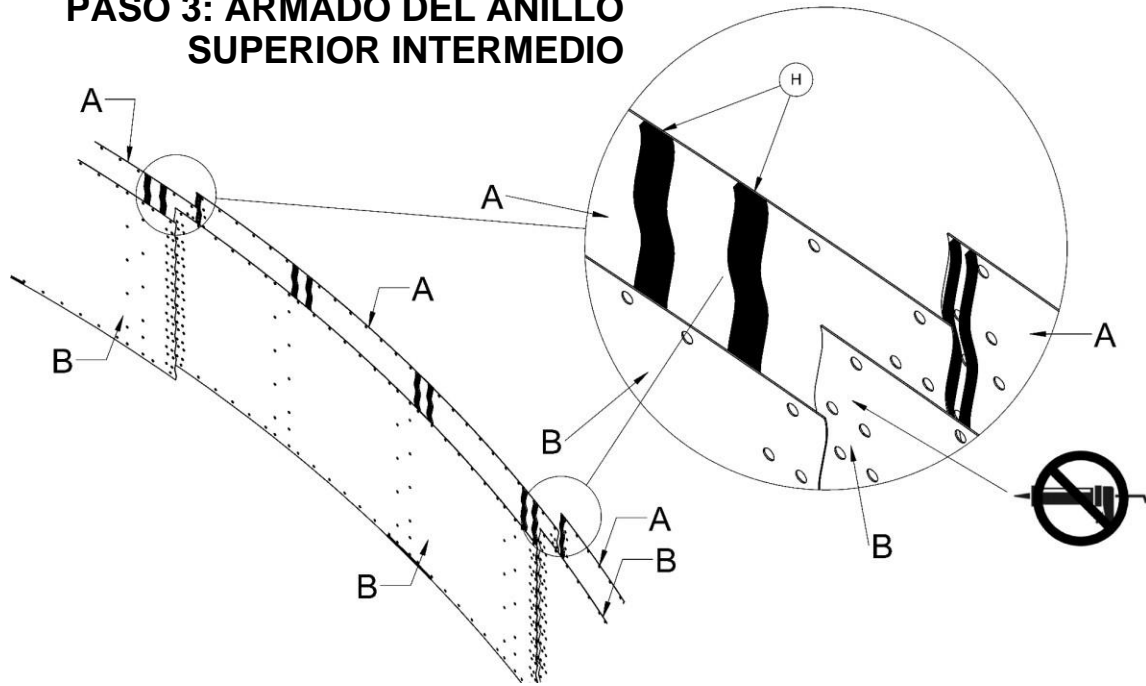
### PASO 2: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR EXTERNO



# MANUAL DE SILO CBIS

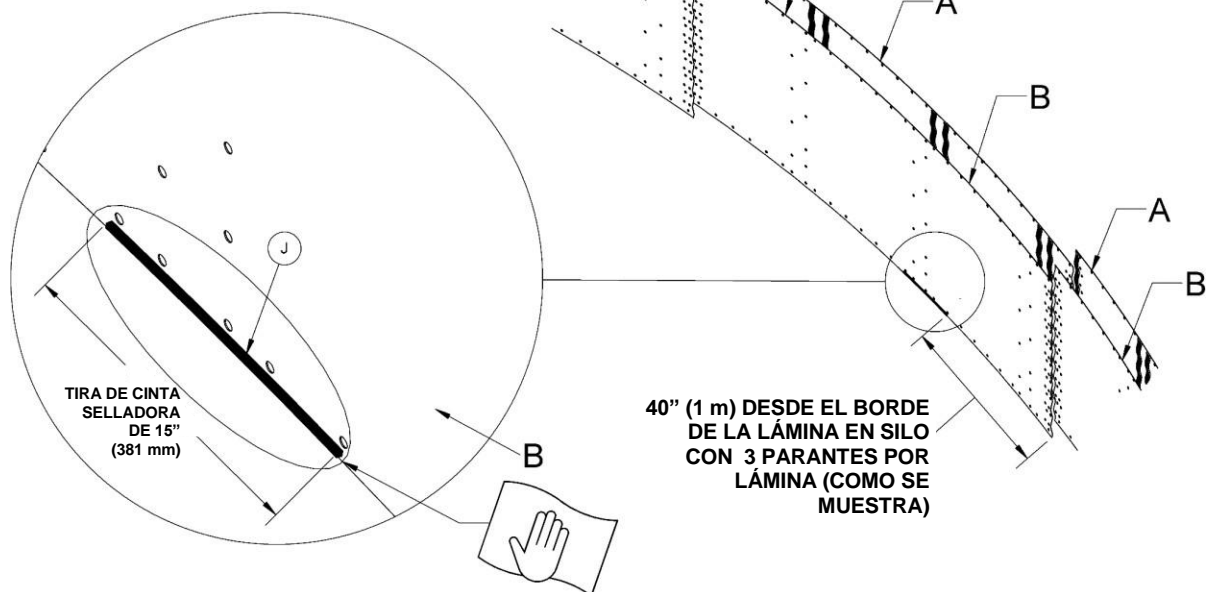
## PARED CON LAMINADO DOBLE CON 3 PARANTES POR LÁMINA - SILO 2IS - PASOS 3 Y 4:

### PASO 3: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR INTERMEDIO



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
D	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

### PASO 4: SELLADOR HORIZONTAL

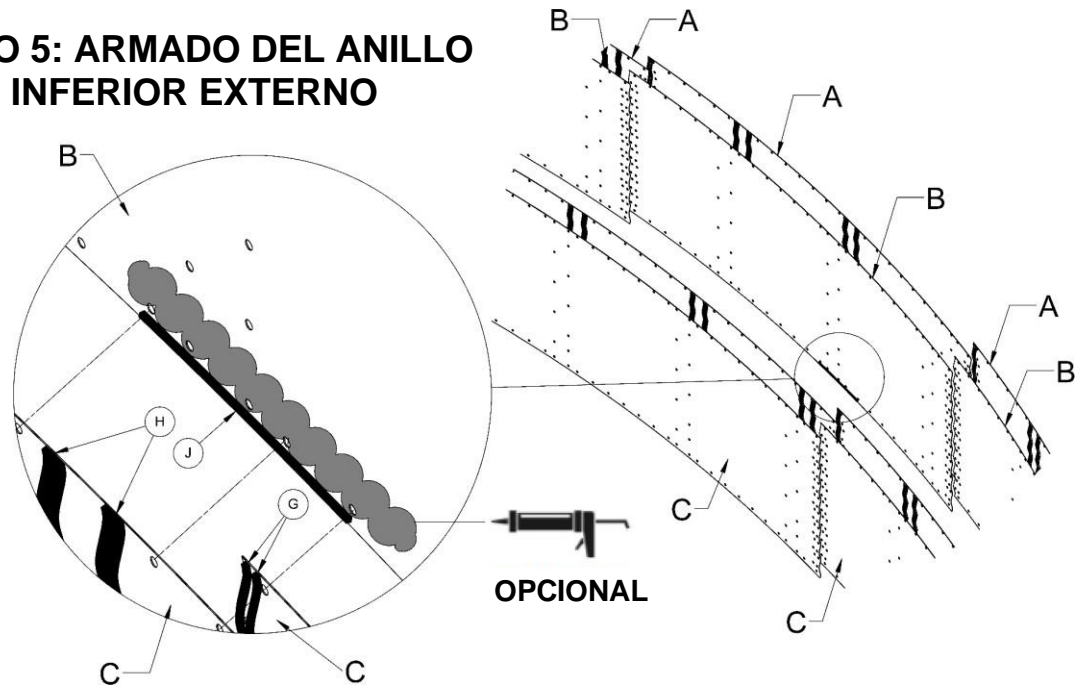




# MANUAL DE SILO CBIS

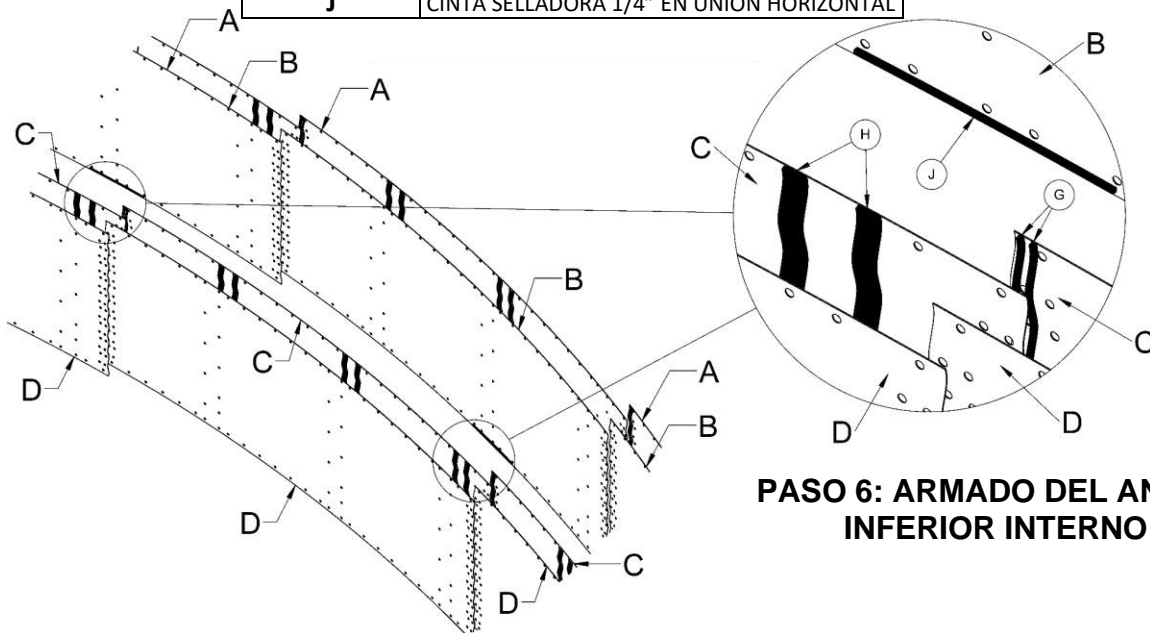
## PARED CON LAMINADO DOBLE CON 3 PARANTES POR LÁMINA - SILO 2IS - PASOS 5 Y 6:

### PASO 5: ARMADO DEL ANILLO INFERIOR EXTERNO



**Nota Importante:** Se puede aplicar sellador adicional a lo largo del borde inferior de la superficie interna de la lámina superior de pared en las ubicaciones de unión vertical de anillo inferior para llenar los pequeños espacios creados al solapar las láminas de pared.

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
D	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL



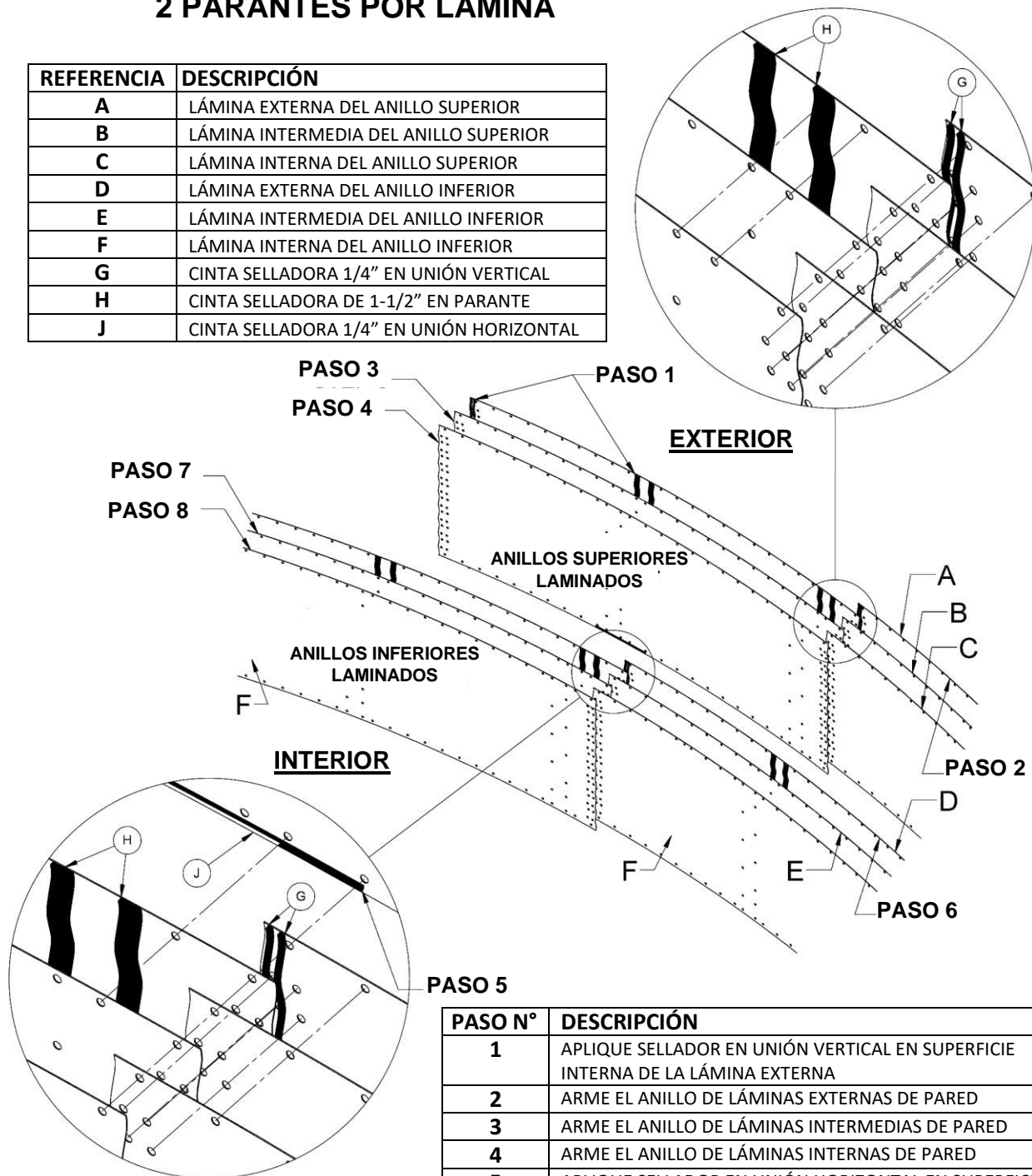
### PASO 6: ARMADO DEL ANILLO INFERIOR INTERNO

# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED CON LAMINADO TRIPLE CON 2 PARANTES POR LÁMINA - SILO 2IS – VISTA GENERAL:

### SILO 2IS – PARED CON LAMINADO TRIPLE 2 PARANTES POR LÁMINA

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
D	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
E	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO INFERIOR
F	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL



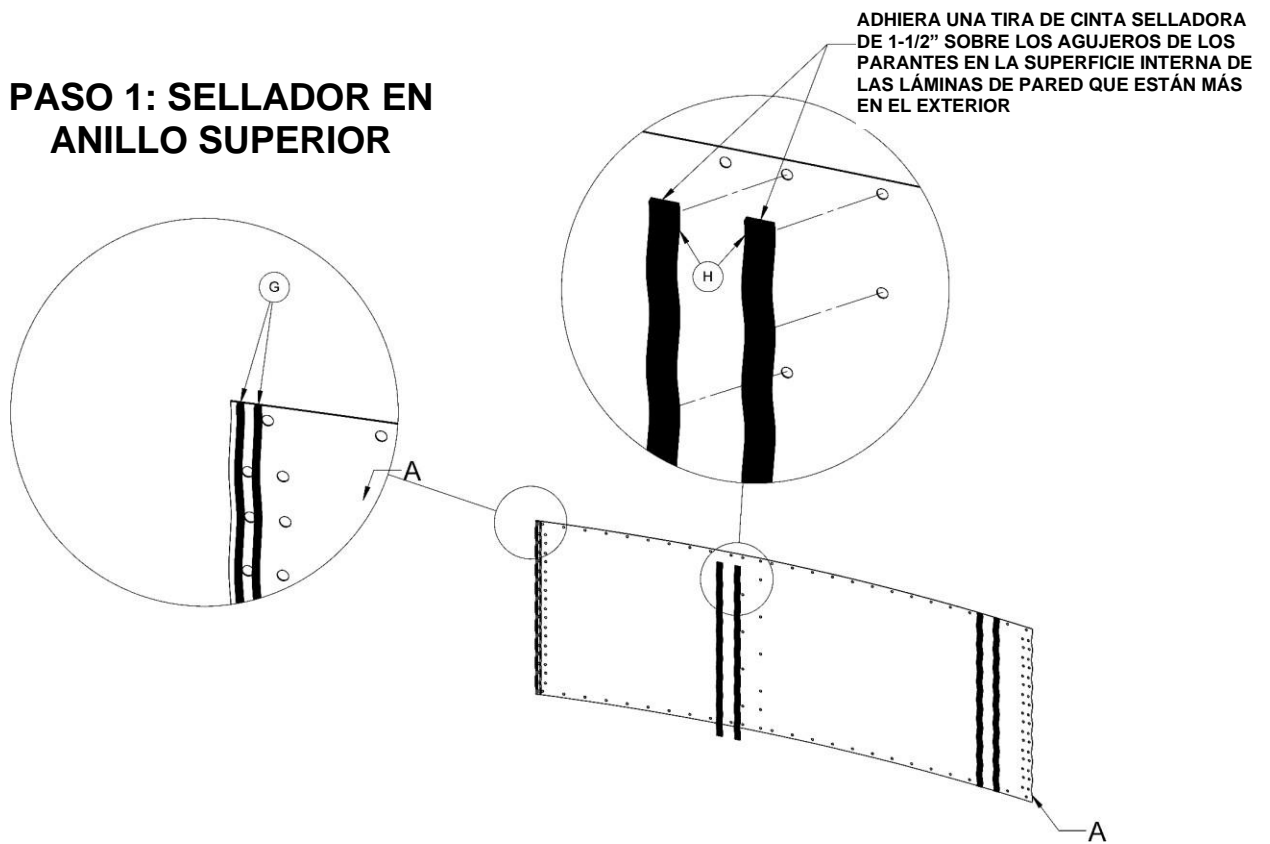
PASO N°	DESCRIPCIÓN
1	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN VERTICAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA EXTERNA
2	ARME EL ANILLO DE LÁMINAS EXTERNAS DE PARED
3	ARME EL ANILLO DE LÁMINAS INTERMEDIAS DE PARED
4	ARME EL ANILLO DE LÁMINAS INTERNAS DE PARED
5	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN HORIZONTAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA INTERNA
6	ARME EL ANILLO INFERIOR DE LÁMINAS EXTERNAS DE PARED
7	ARME EL ANILLO INFERIOR DE LÁMINAS INTERMEDIAS DE PARED
8	ARME EL ANILLO INFERIOR DE LÁMINAS INTERNAS DE PARED



# MANUAL DE SILO CBIS

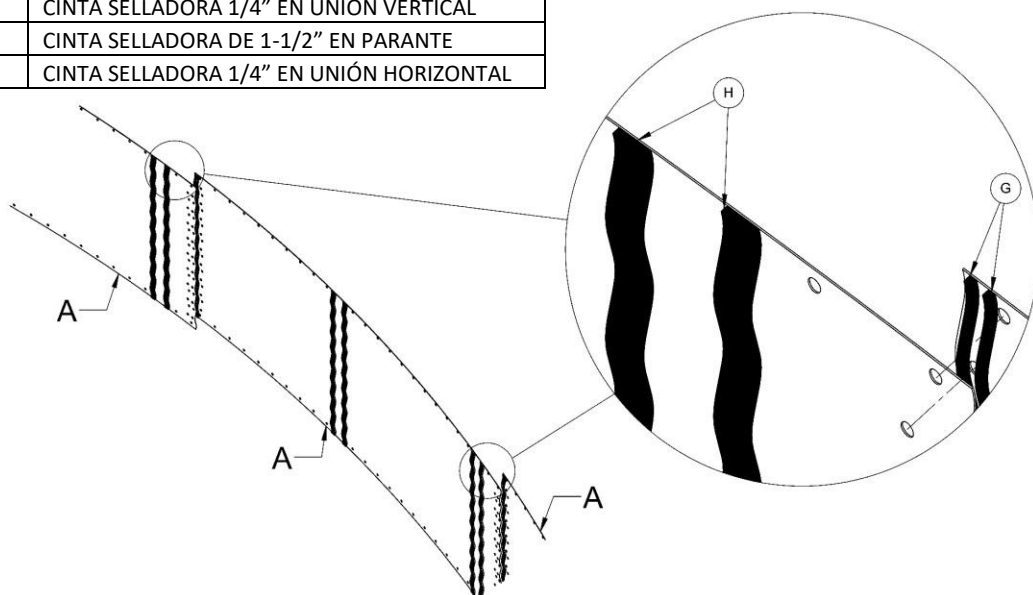
## PARED CON LAMINADO TRIPLE CON 2 PARANTES POR LÁMINA - SILO 2IS - PASOS 1 Y 2:

### PASO 1: SELLADOR EN ANILLO SUPERIOR



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
D	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
E	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO INFERIOR
F	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

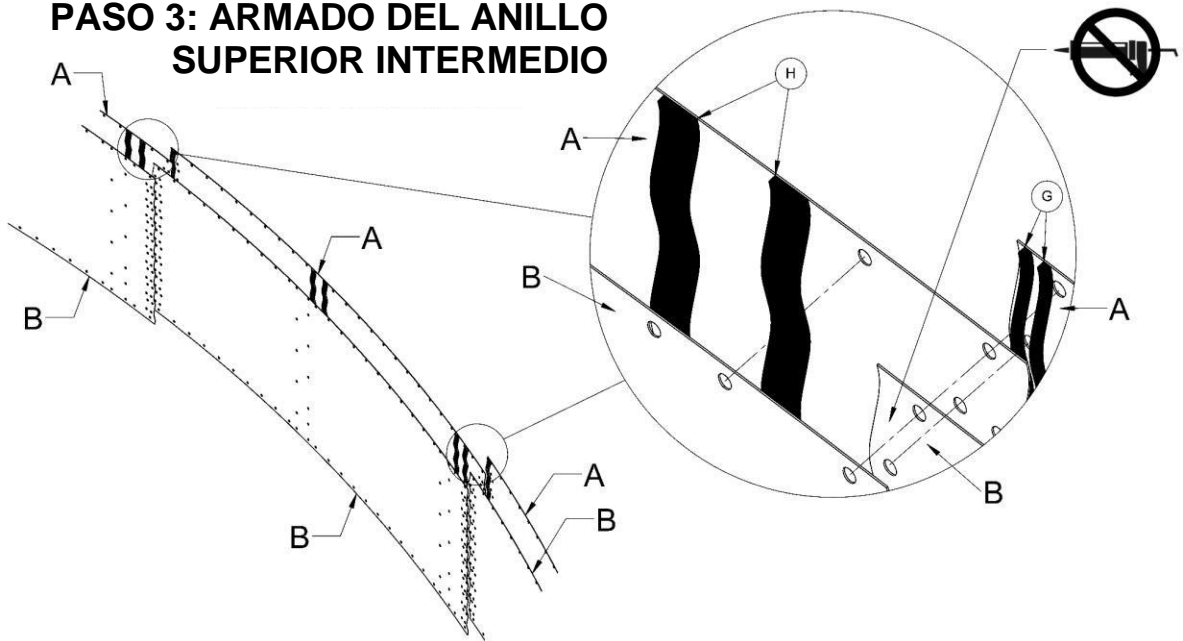
### PASO 2: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR EXTERNO



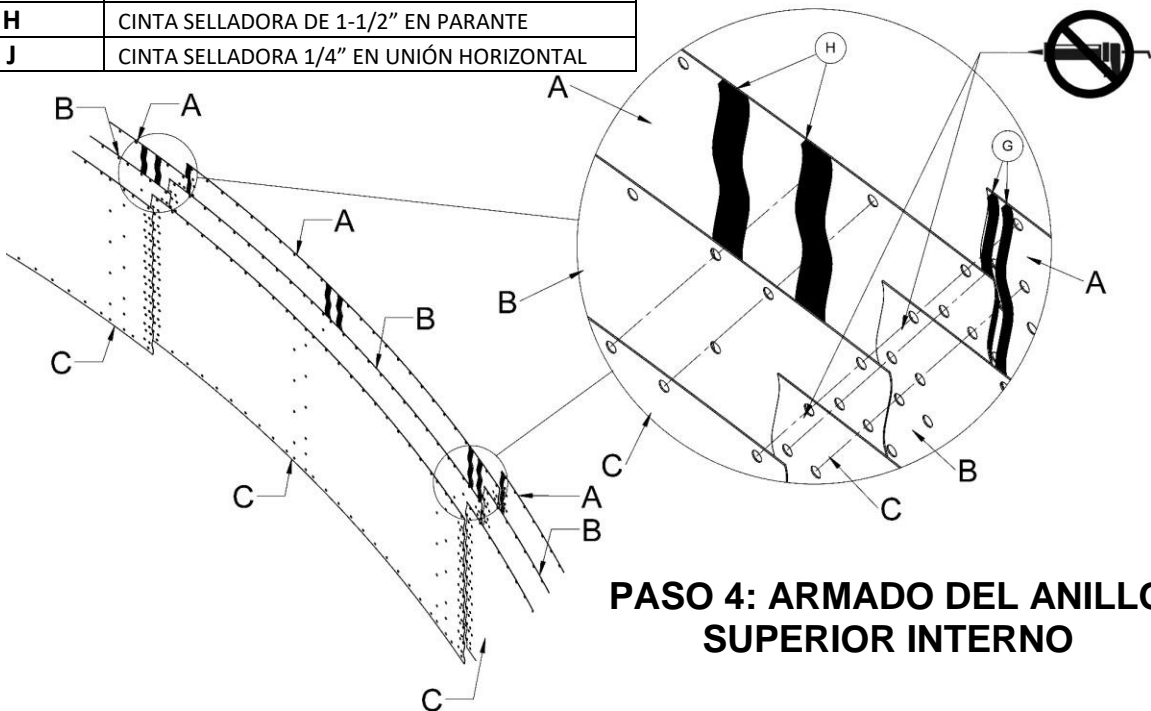
# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED CON LAMINADO TRIPLE CON 2 PARANTES POR LÁMINA - SILO 2IS - PASOS 3 Y 4:

### PASO 3: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR INTERMEDIO



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
D	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
E	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO INFERIOR
F	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

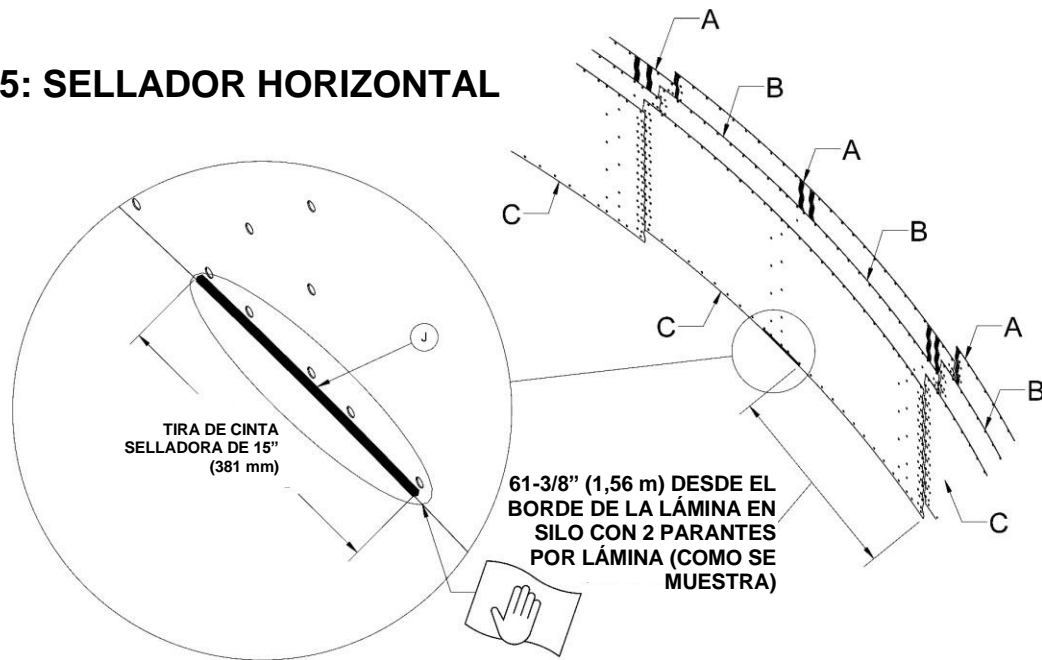


### PASO 4: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR INTERNO

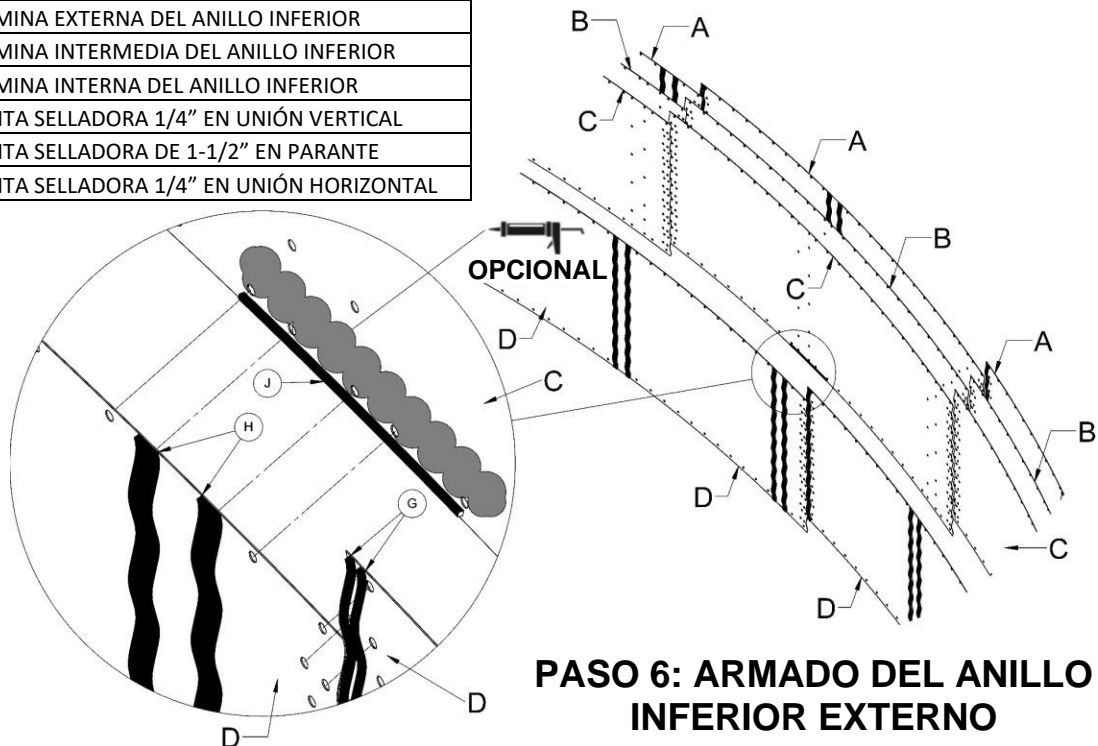
# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED CON LAMINADO TRIPLE CON 2 PARANTES POR LÁMINA - SILO 2IS - PASOS 5 Y 6:

### PASO 5: SELLADOR HORIZONTAL



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
D	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
E	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO INFERIOR
F	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL



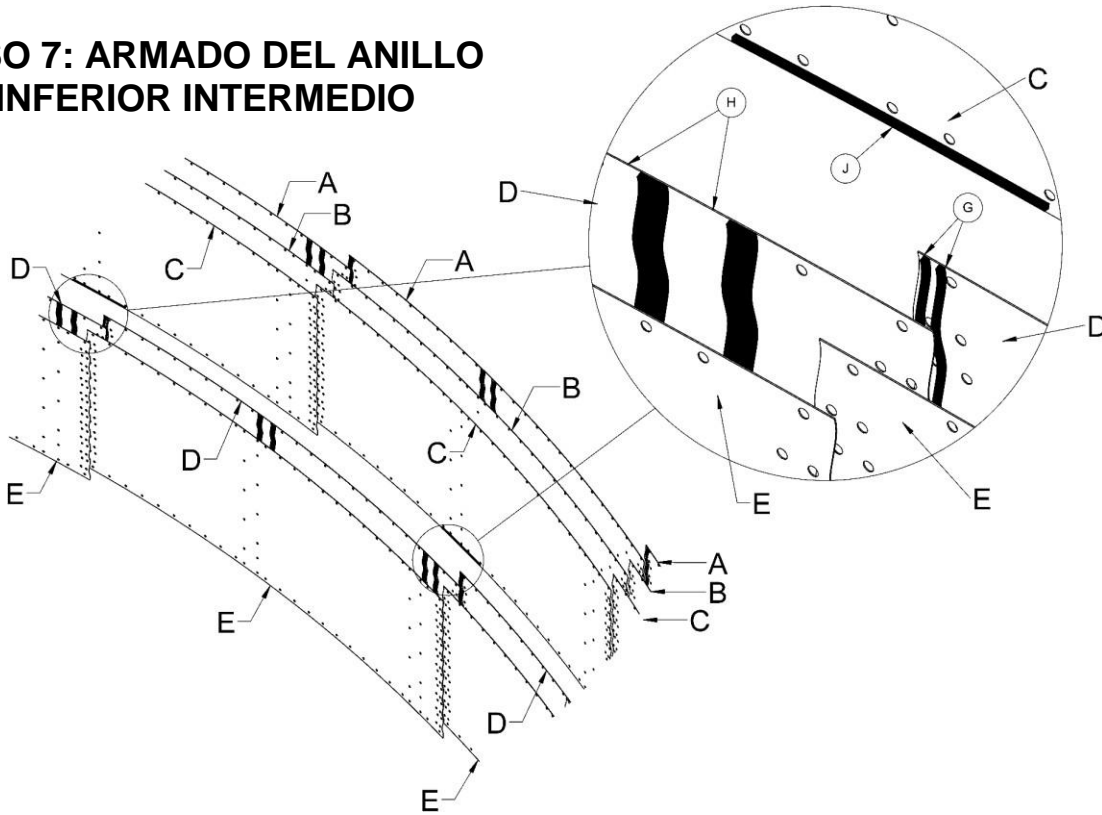
### PASO 6: ARMADO DEL ANILLO INFERIOR EXTERNO

**Nota Importante:** Se puede aplicar sellador adicional a lo largo del borde inferior de la superficie interna superior de la lámina de pared en las ubicaciones de unión vertical de anillo inferior para llenar los pequeños espacios creados al solapar las láminas de pared

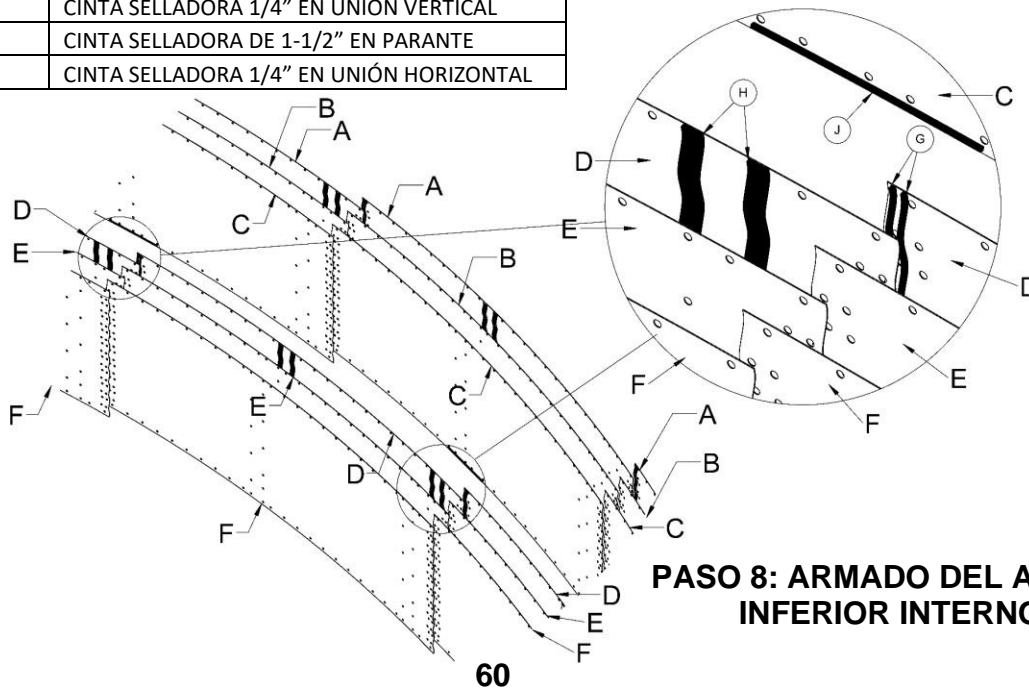
# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED CON LAMINADO TRIPLE CON 2 PARANTES POR LÁMINA - SILO 2IS – PASOS 7 Y 8:

### PASO 7: ARMADO DEL ANILLO INTERMEDIO INFERIOR



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
D	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
E	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO INFERIOR
F	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL



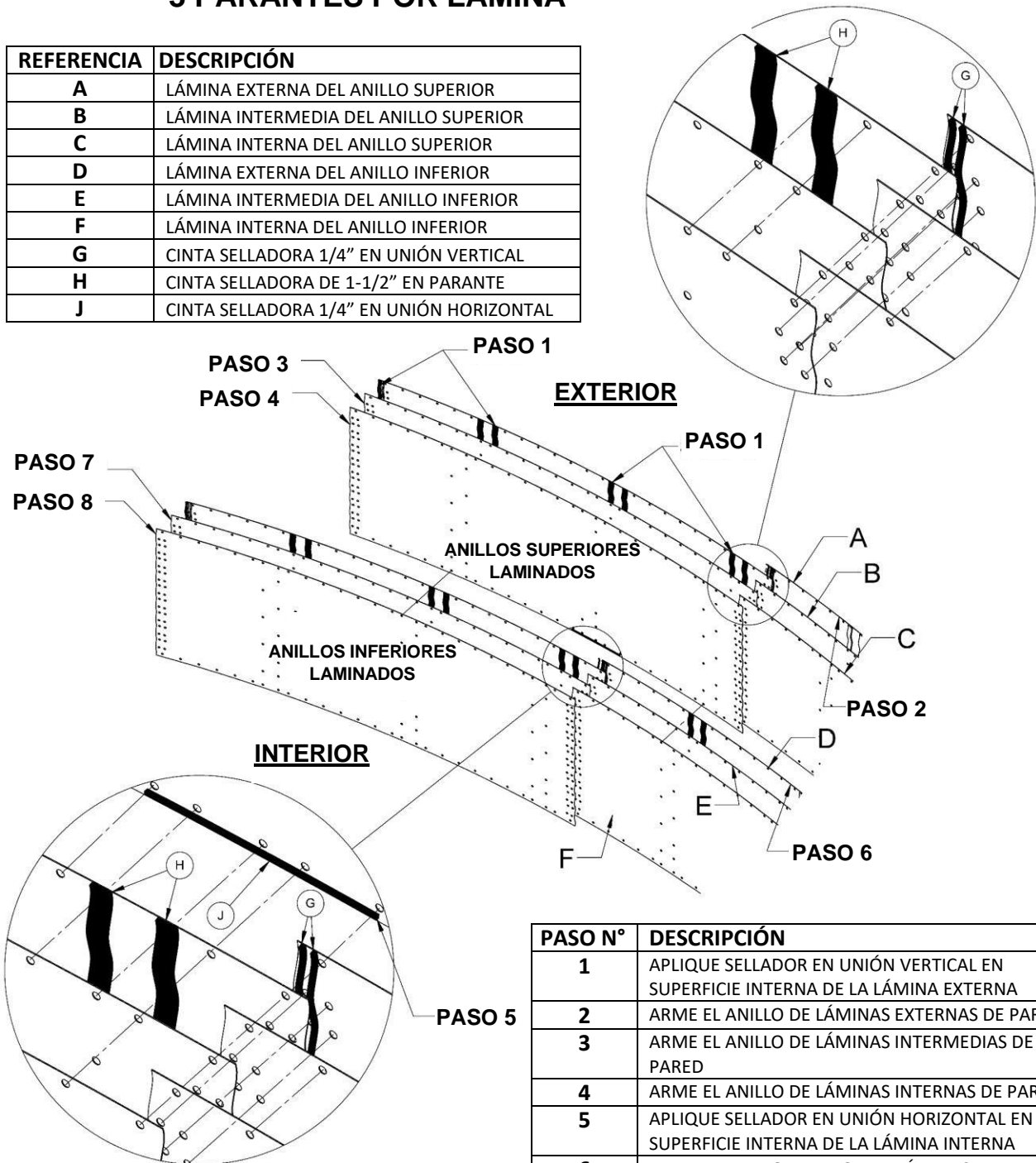
### PASO 8: ARMADO DEL ANILLO INFERIOR INTERNO

# MANUAL DE SILO CBIS

**PARED CON LAMINADO TRIPLE CON 3 PARANTES POR LÁMINA - SILO 2IS – VISTA GENERAL:**

## SILO 2IS – PARED CON LAMINADO TRIPLE 3 PARANTES POR LÁMINA

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
D	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
E	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO INFERIOR
F	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL



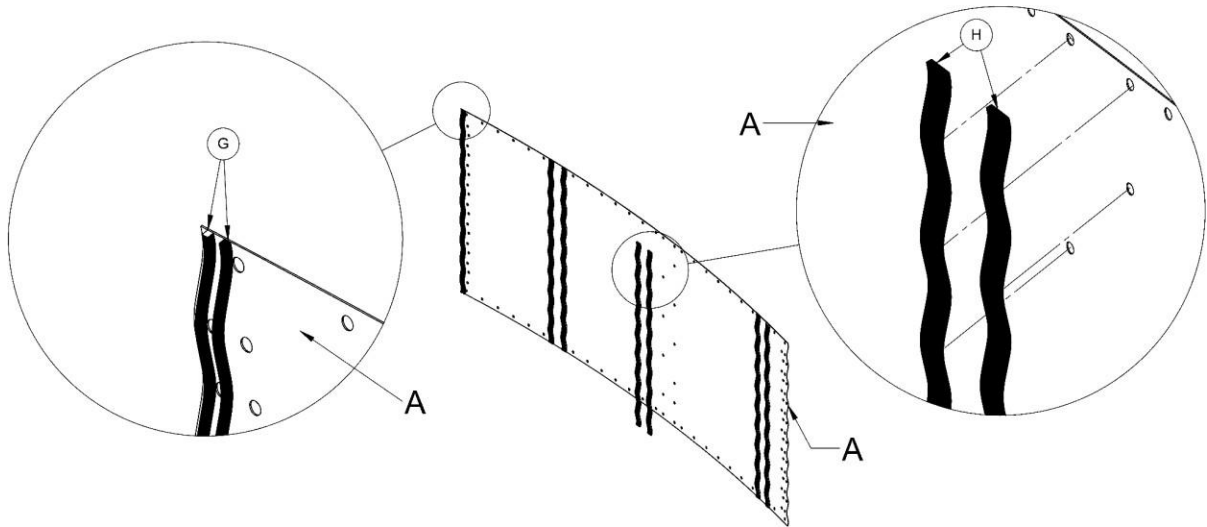
PASO N°	DESCRIPCIÓN
1	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN VERTICAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA EXTERNA
2	ARME EL ANILLO DE LÁMINAS EXTERNAS DE PARED
3	ARME EL ANILLO DE LÁMINAS INTERMEDIAS DE PARED
4	ARME EL ANILLO DE LÁMINAS INTERNAS DE PARED
5	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN HORIZONTAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA INTERNA
6	ARME EL ANILLO INFERIOR DE LÁMINAS EXTERNAS DE PARED
7	ARME EL ANILLO INFERIOR DE LÁMINAS INTERMEDIAS DE PARED
8	ARME EL ANILLO INFERIOR DE LÁMINAS INTERNAS DE PARED



# MANUAL DE SILO CBIS

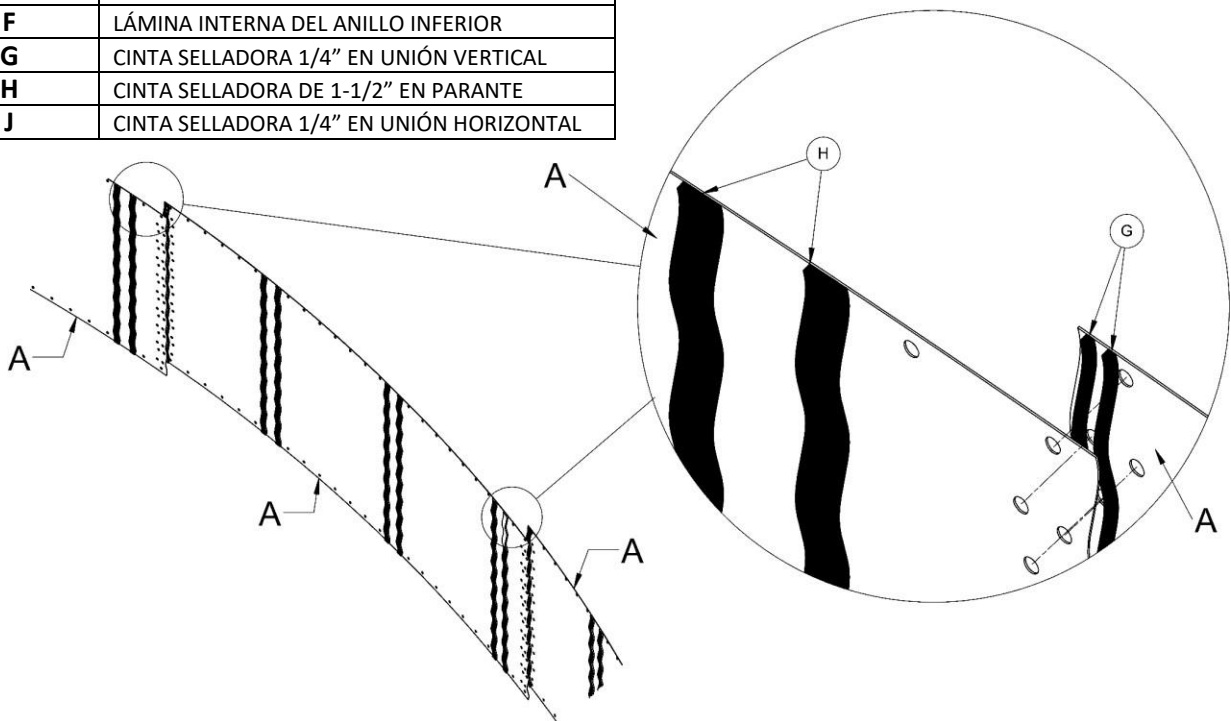
## PARED CON LAMINADO TRIPLE CON 3 PARANTES POR LÁMINA - SILO 2IS - PASOS 1 Y 2:

### PASO 1: SELLADOR EN ANILLO SUPERIOR



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
D	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
E	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO INFERIOR
F	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

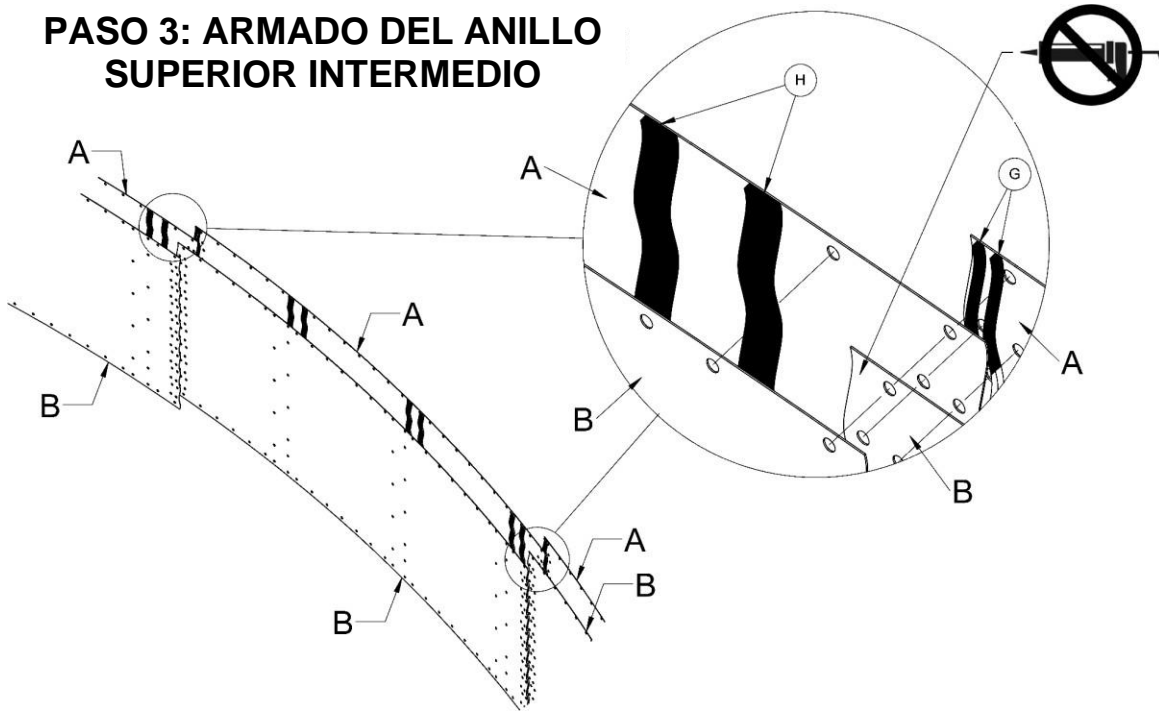
### PASO 2: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR EXTERNO



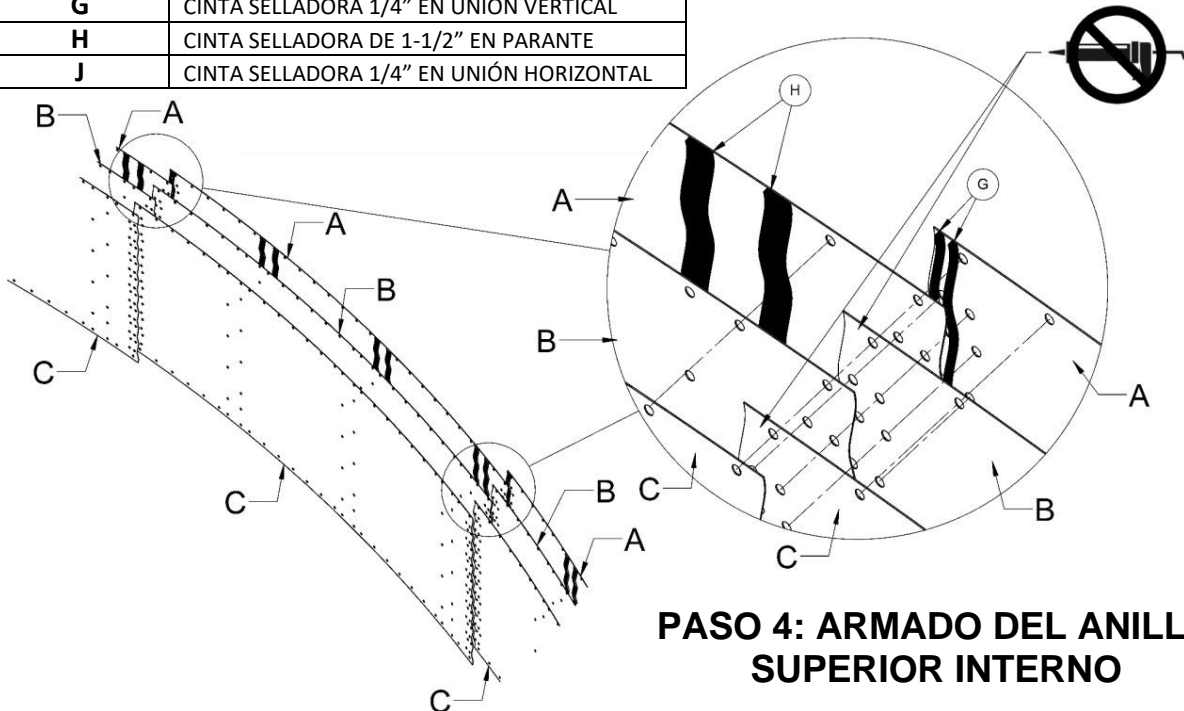
# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED CON LAMINADO TRIPLE CON 3 PARANTES POR LÁMINA - SILO 2IS - PASOS 3 Y 4:

### PASO 3: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR INTERMEDIO



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
D	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
E	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO INFERIOR
F	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

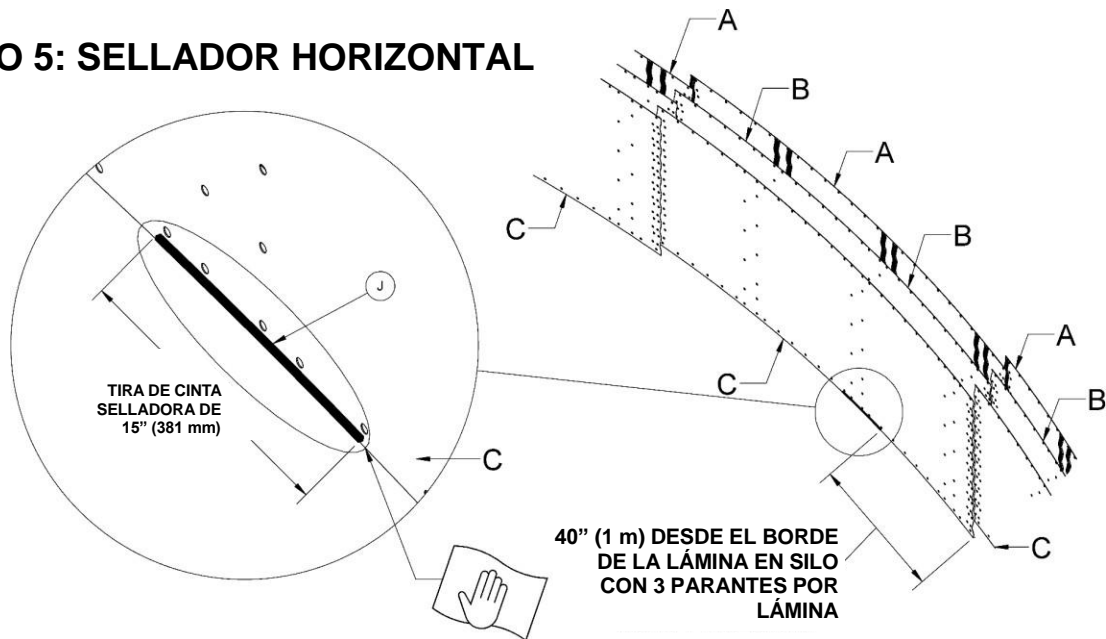


### PASO 4: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR INTERNO

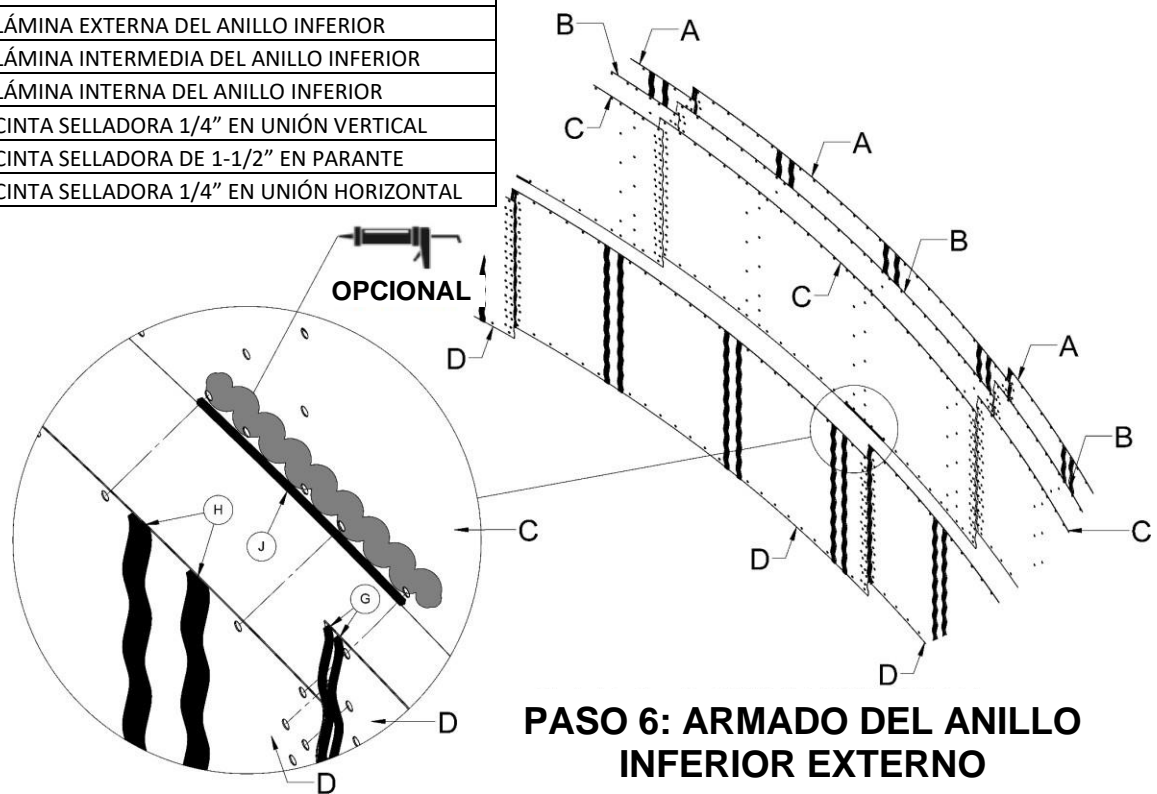
# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED CON LAMINADO TRIPLE CON 3 PARANTES POR LÁMINA - SILO 2IS - PASOS 5 Y 6:

### PASO 5: SELLADOR HORIZONTAL



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
D	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
E	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO INFERIOR
F	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL



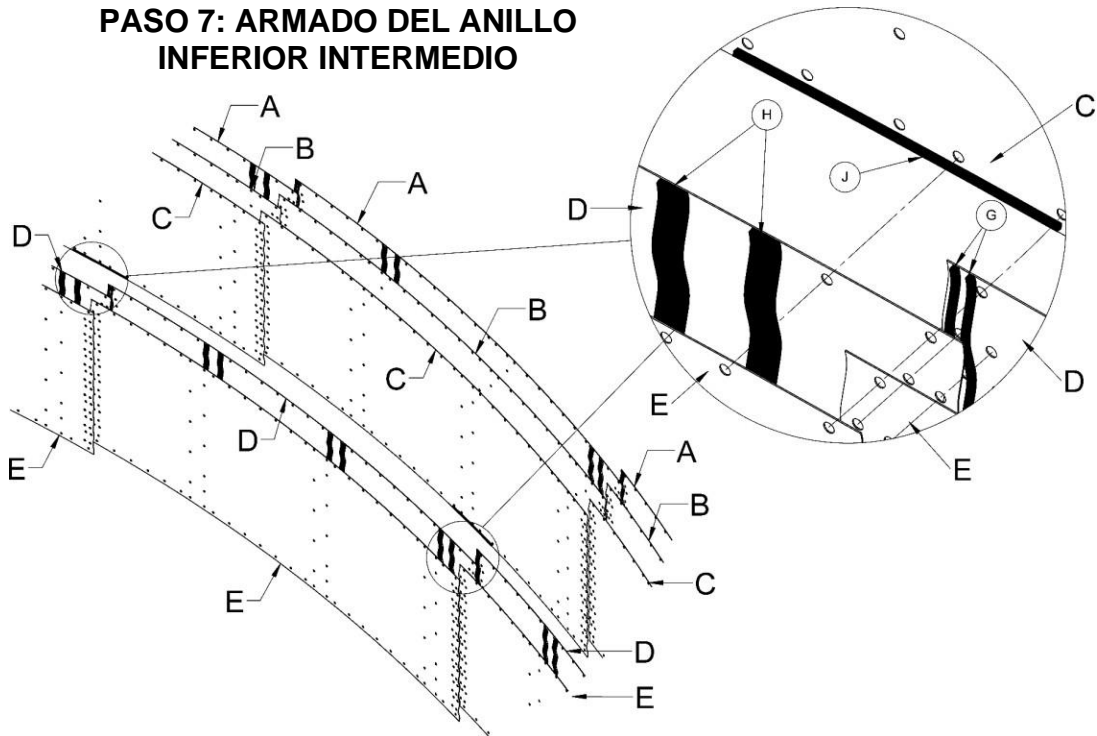
**Nota Importante:** Se puede aplicar sellador adicional a lo largo del borde inferior de la superficie interna superior de la lámina de pared en las ubicaciones de unión vertical de anillo inferior para llenar los pequeños espacios creados al solapar las láminas de pared.



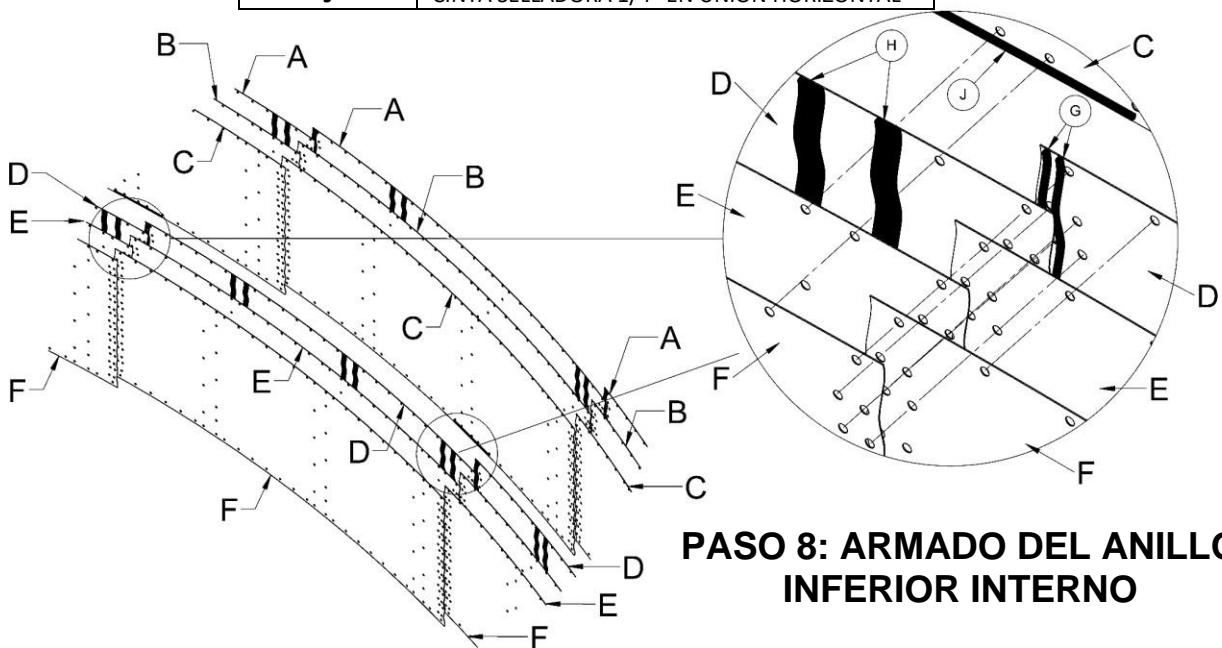
# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED CON LAMINADO TRIPLE CON 3 PARANTES POR LÁMINA - SILO 2IS - PASOS 7 Y 8:

### PASO 7: ARMADO DEL ANILLO INTERMEDIO INFERIOR



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
D	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
E	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO INFERIOR
F	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL



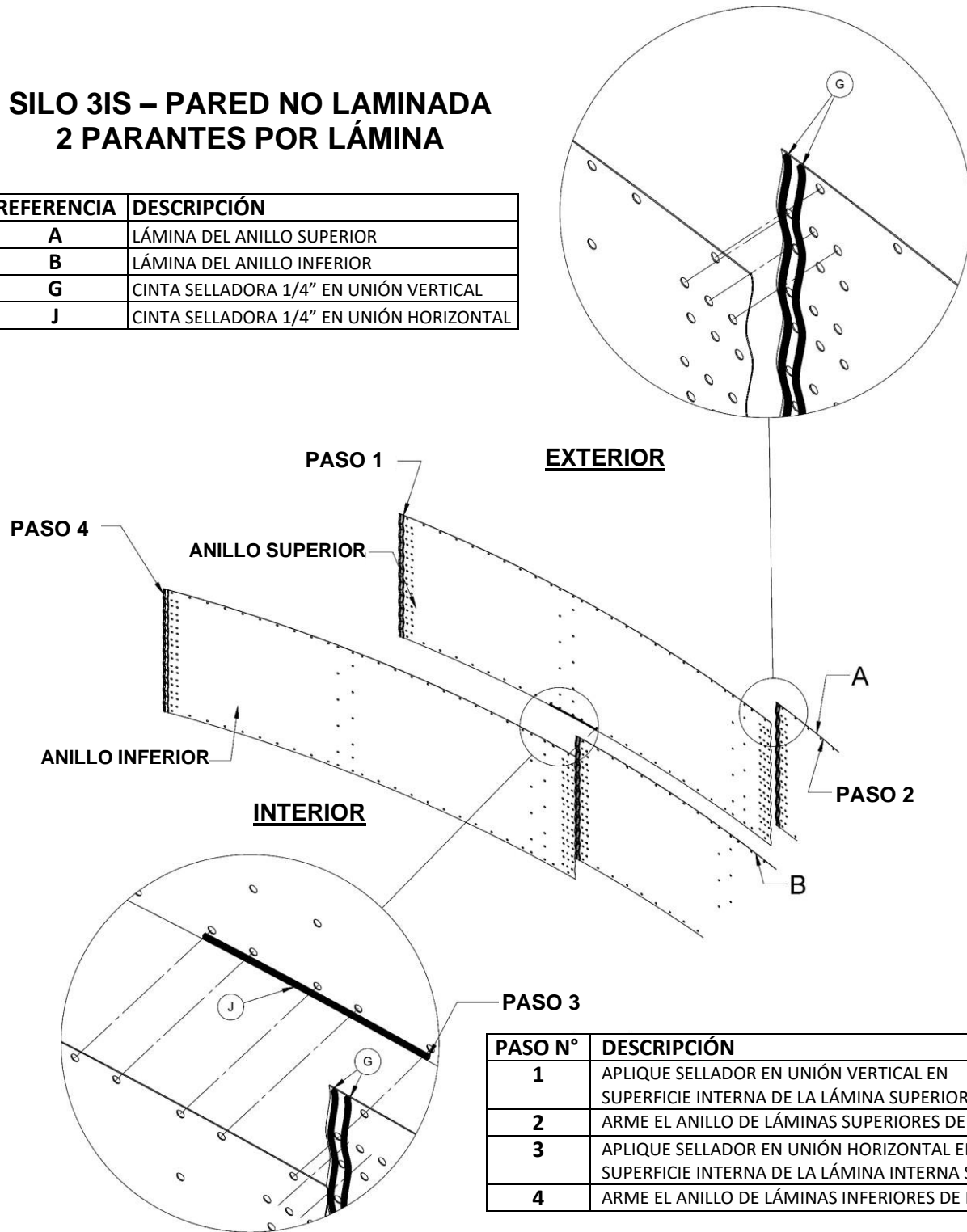
### PASO 8: ARMADO DEL ANILLO INFERIOR INTERNO

# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED NO LAMINADA CON 2 PARANTES POR LÁMINA - SILO 3IS - VISTA GENERAL:

### SILO 3IS – PARED NO LAMINADA 2 PARANTES POR LÁMINA

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

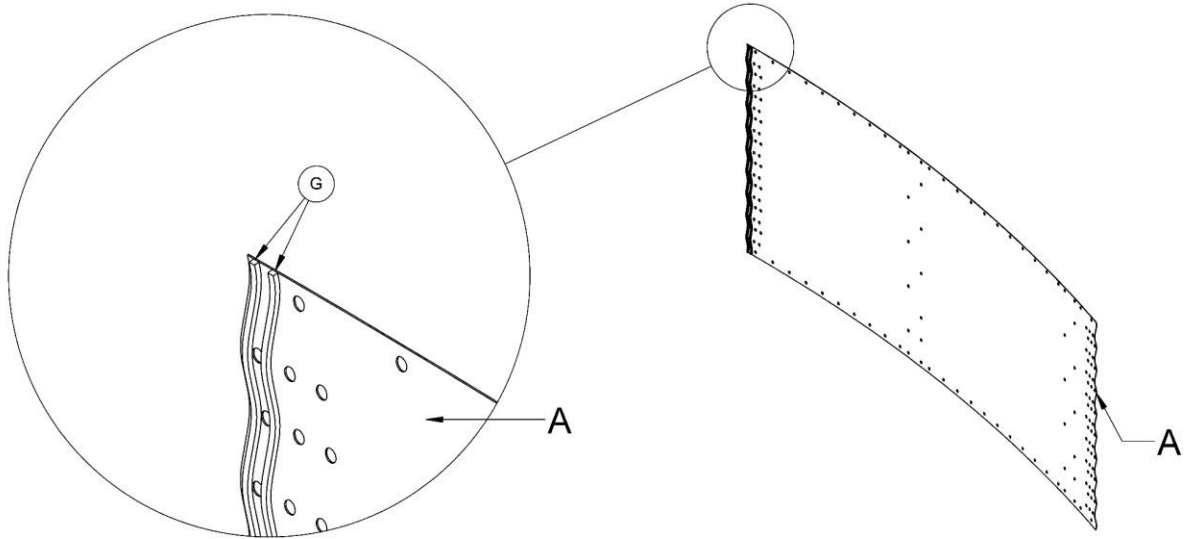


PASO N°	DESCRIPCIÓN
1	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN VERTICAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA SUPERIOR
2	ARME EL ANILLO DE LÁMINAS SUPERIORES DE PARED
3	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN HORIZONTAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA INTERNA SUPERIOR
4	ARME EL ANILLO DE LÁMINAS INFERIORES DE PARED

# MANUAL DE SILO CBIS

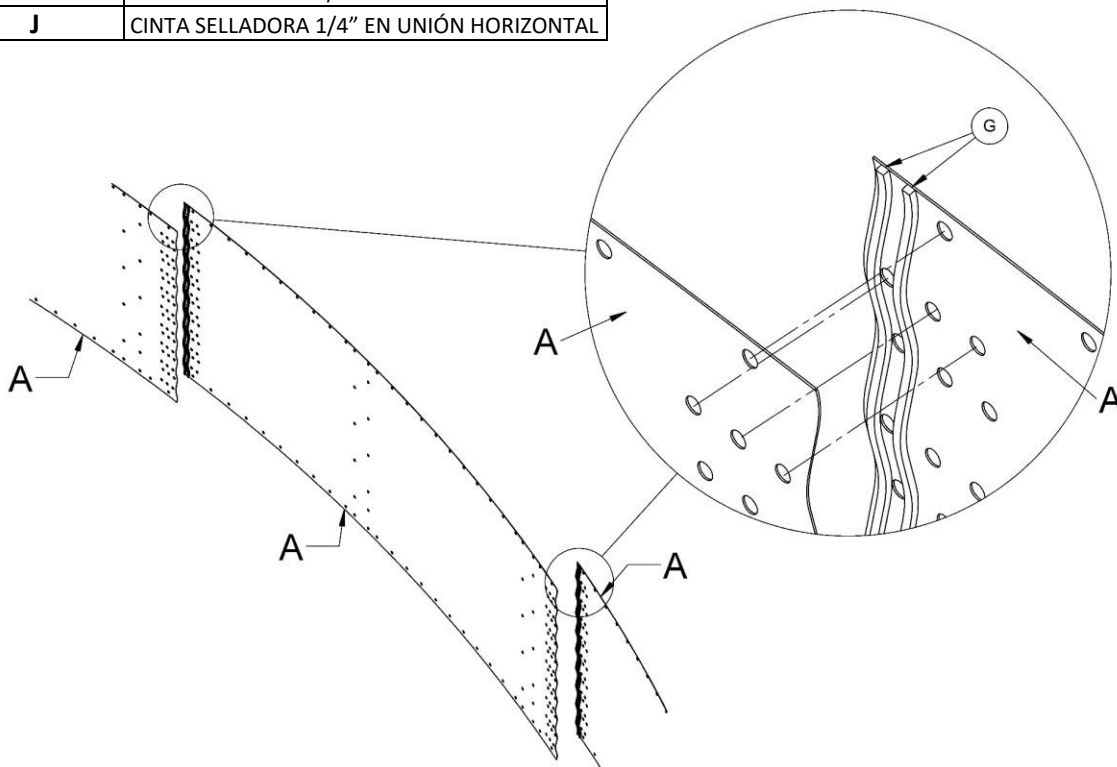
**PARED NO LAMINADA CON 2 PARANTES POR LÁMINA - SILO 3IS - PASOS 1 Y 2:**

## PASO 1: SELLADOR EN ANILLO SUPERIOR



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

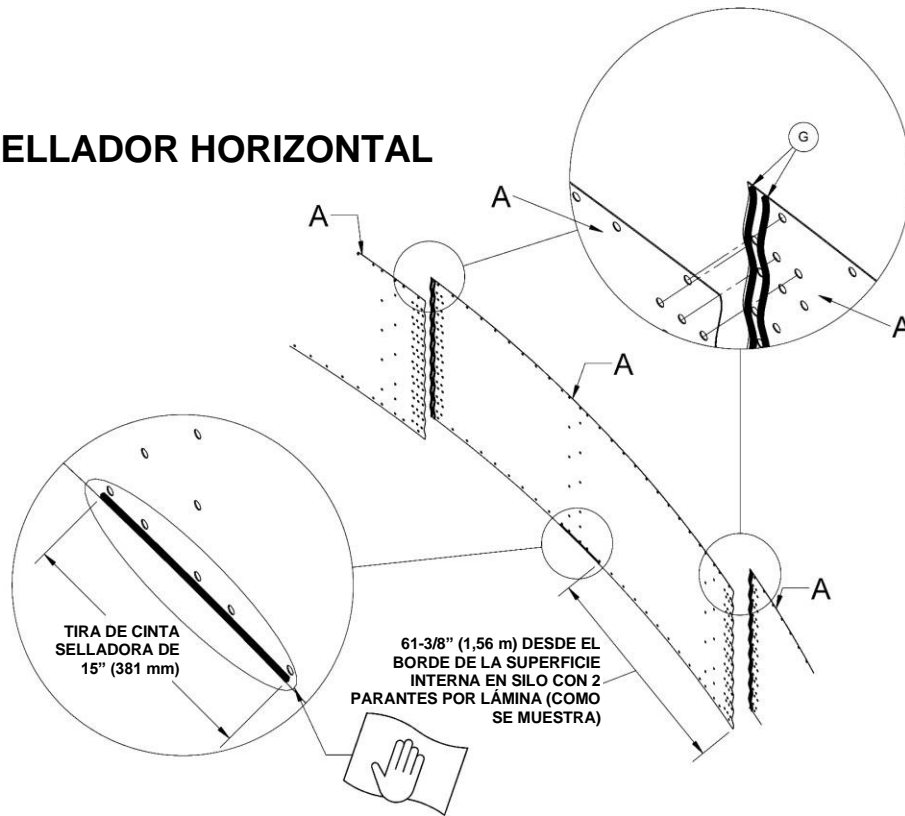
## PASO 2: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR



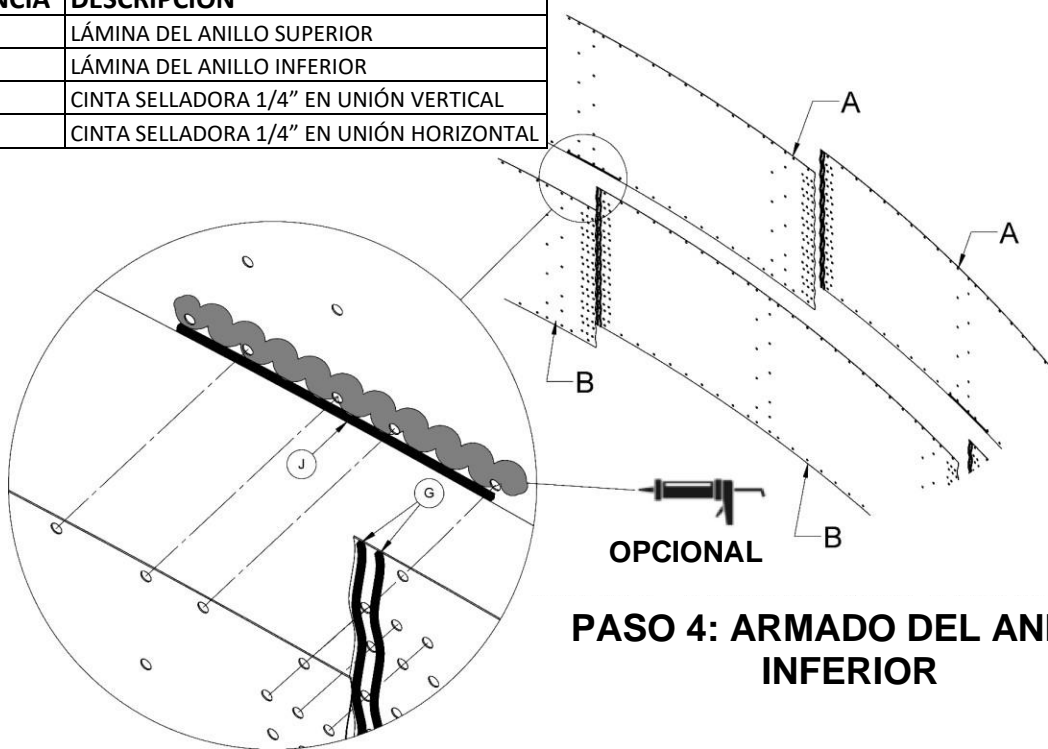
# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED NO LAMINADA CON 2 PARANTES POR LÁMINA - SILO 3IS - PASOS 3 Y 4:

### PASO 3: SELLADOR HORIZONTAL



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL



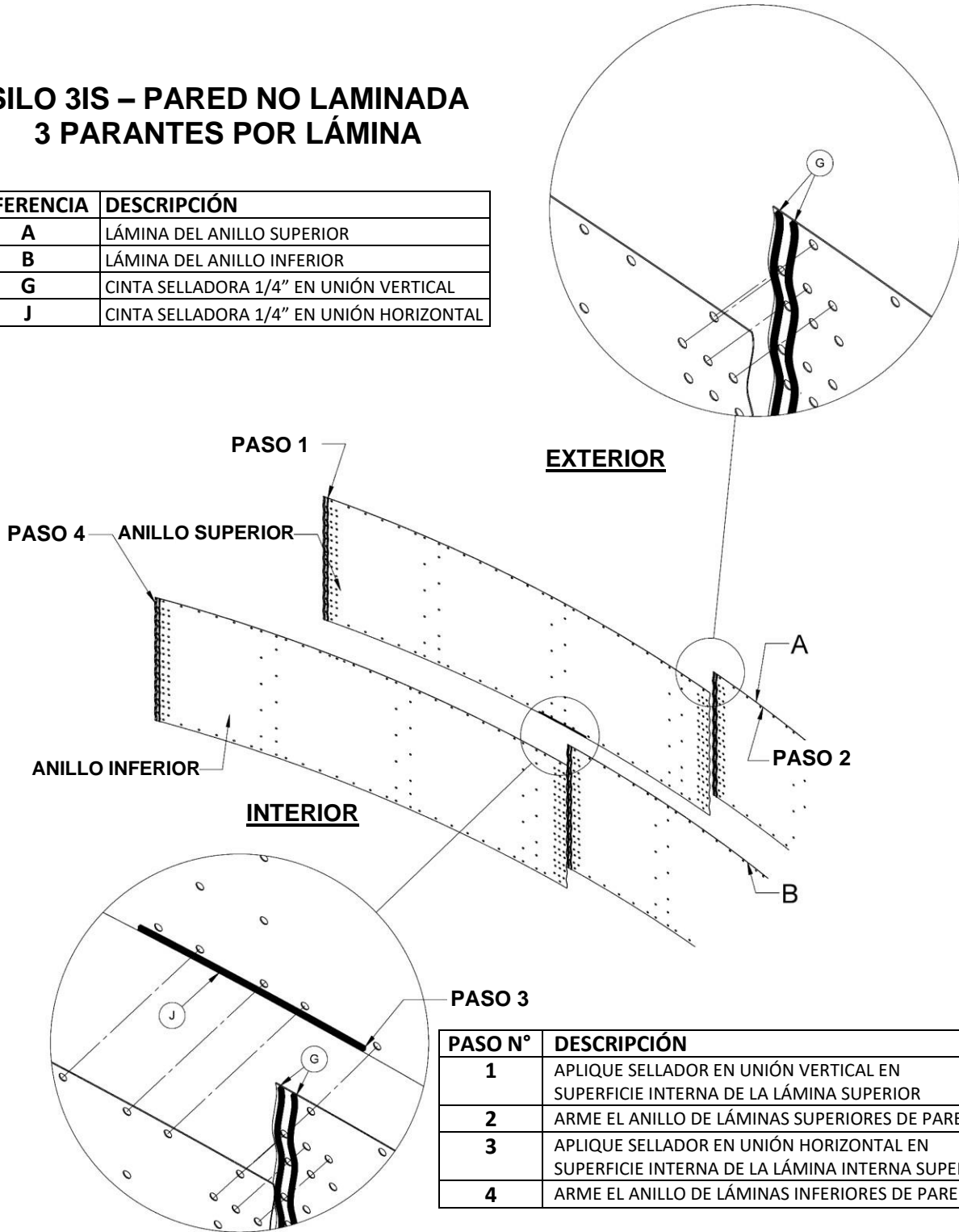
### PASO 4: ARMADO DEL ANILLO INFERIOR

# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED NO LAMINADA CON 3 PARANTES POR LÁMINA - SILO 3IS - VISTA GENERAL:

### SILO 3IS – PARED NO LAMINADA 3 PARANTES POR LÁMINA

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

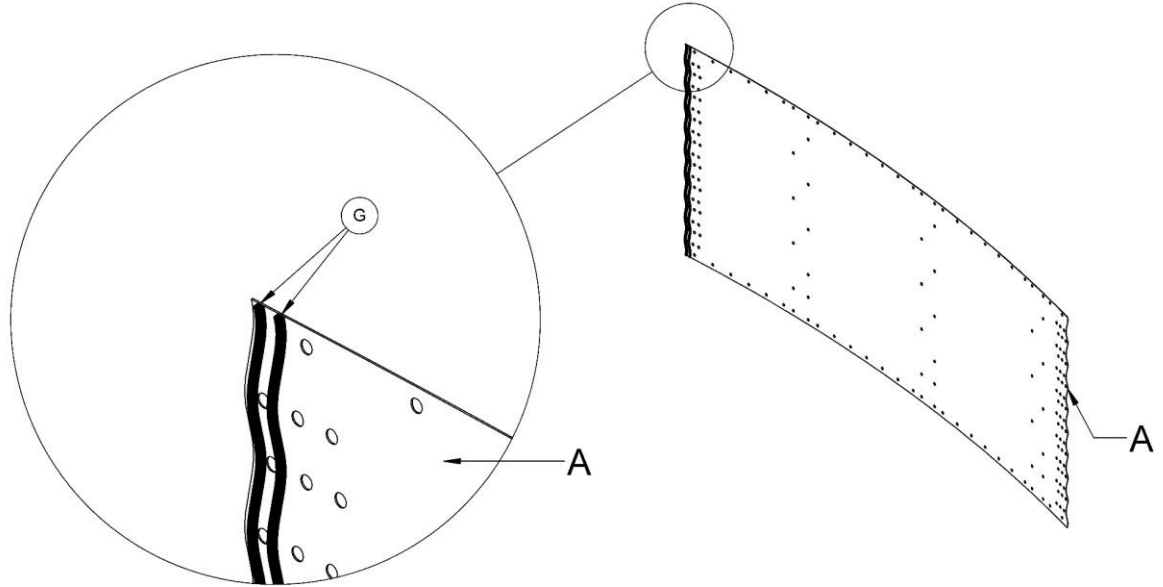


PASO N°	DESCRIPCIÓN
1	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN VERTICAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA SUPERIOR
2	ARME EL ANILLO DE LÁMINAS SUPERIORES DE PARED
3	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN HORIZONTAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA INTERNA SUPERIOR
4	ARME EL ANILLO DE LÁMINAS INFERIORES DE PARED

# MANUAL DE SILO CBIS

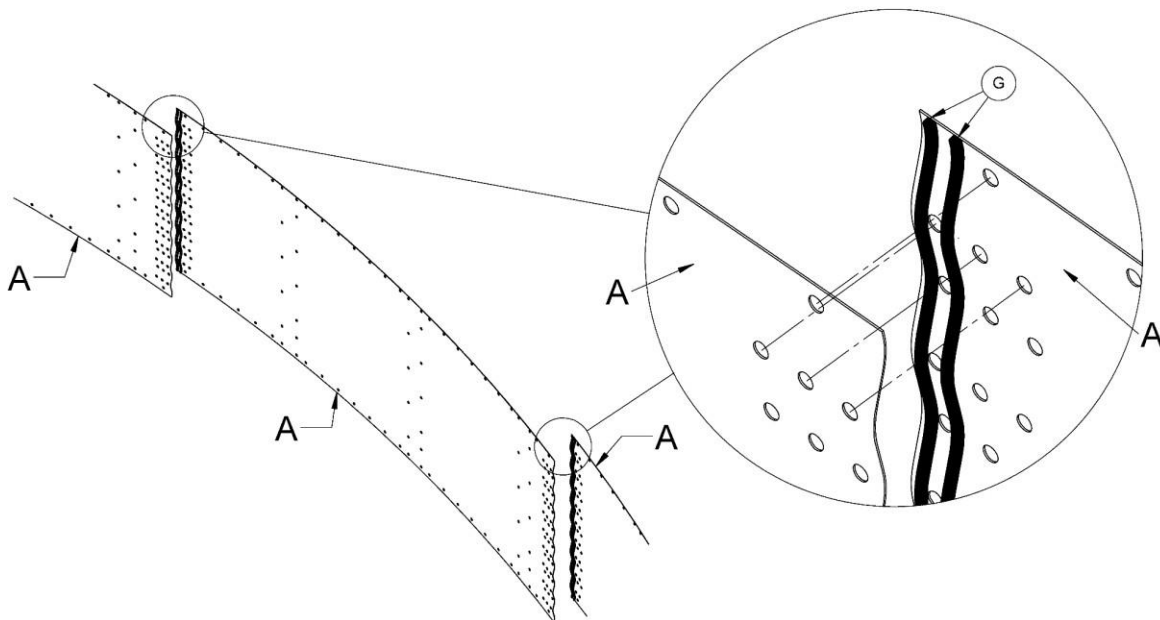
## PARED NO LAMINADA CON 3 PARANTES POR LÁMINA - SILO 3IS - PASOS 1 Y 2:

### PASO 1: SELLADOR EN ANILLO SUPERIOR



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

### PASO 2: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR

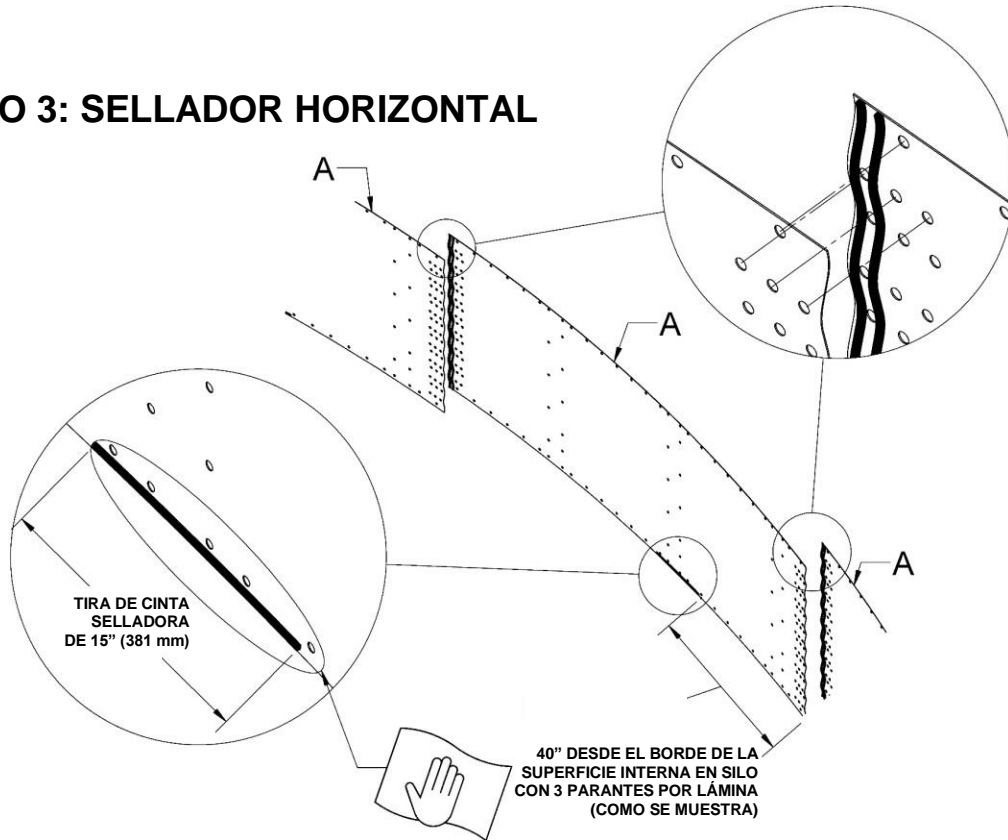




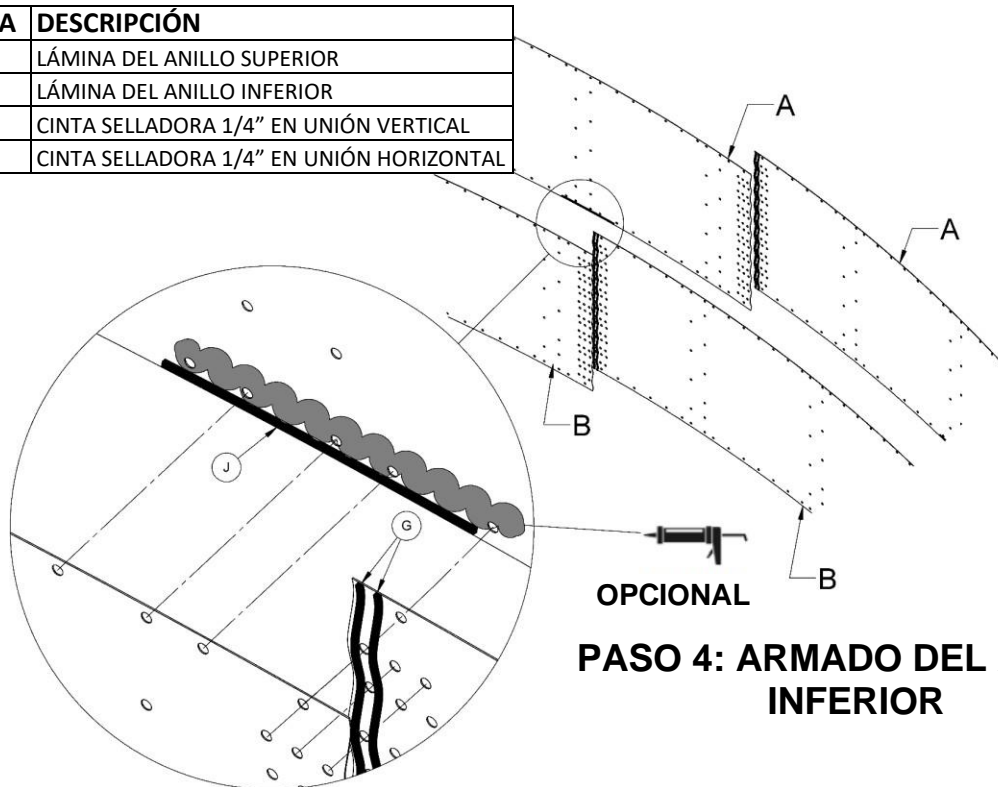
# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED NO LAMINADA CON 3 PARANTES POR LÁMINA - SILO 3IS - PASOS 3 Y 4:

### PASO 3: SELLADOR HORIZONTAL



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL



### PASO 4: ARMADO DEL ANILLO INFERIOR

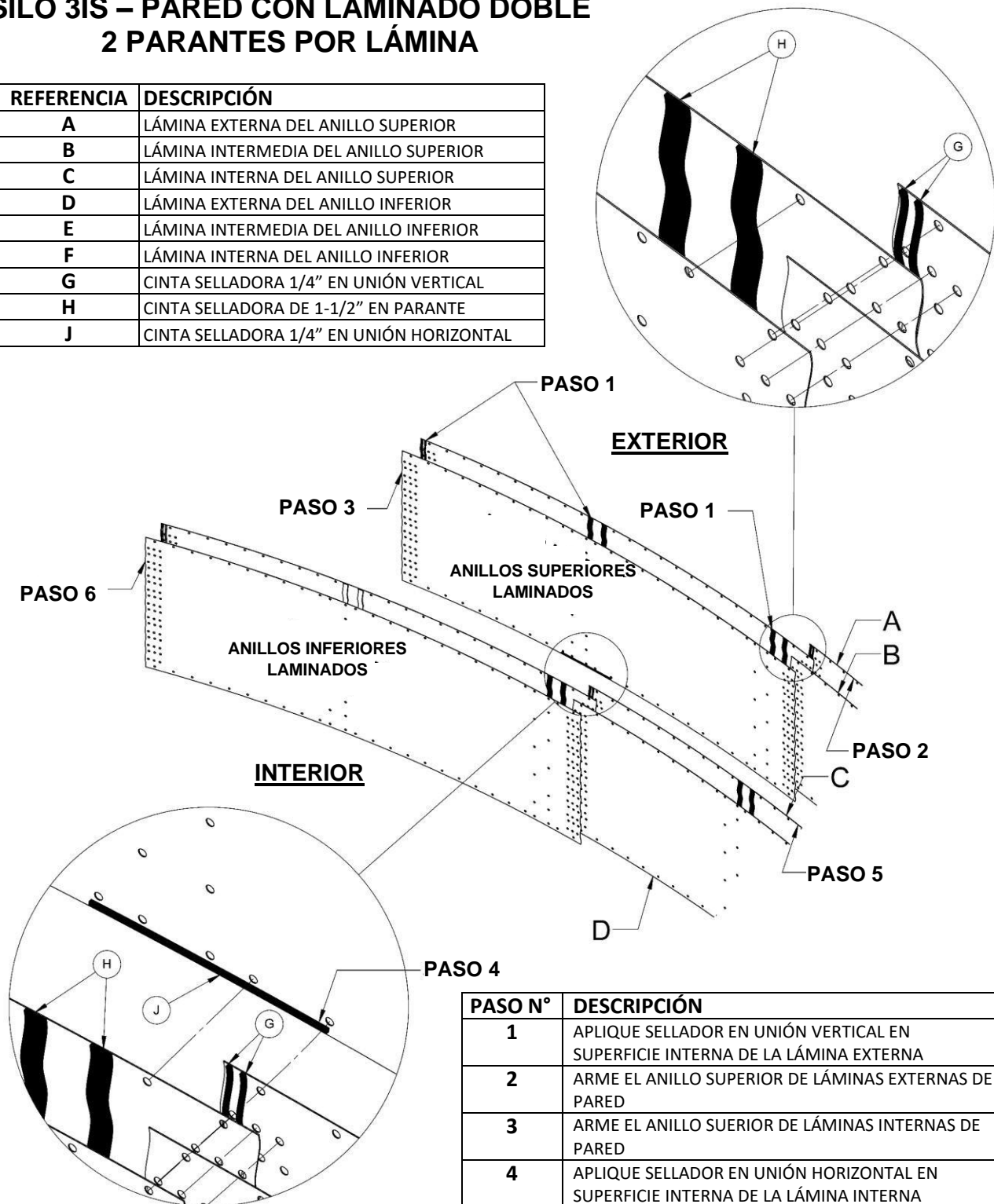


# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED CON LAMINADO DOBLE CON 2 PARANTES POR LÁMINA - SILO 3IS - VISTA GENERAL:

### SILO 3IS – PARED CON LAMINADO DOBLE 2 PARANTES POR LÁMINA

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
D	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
E	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO INFERIOR
F	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

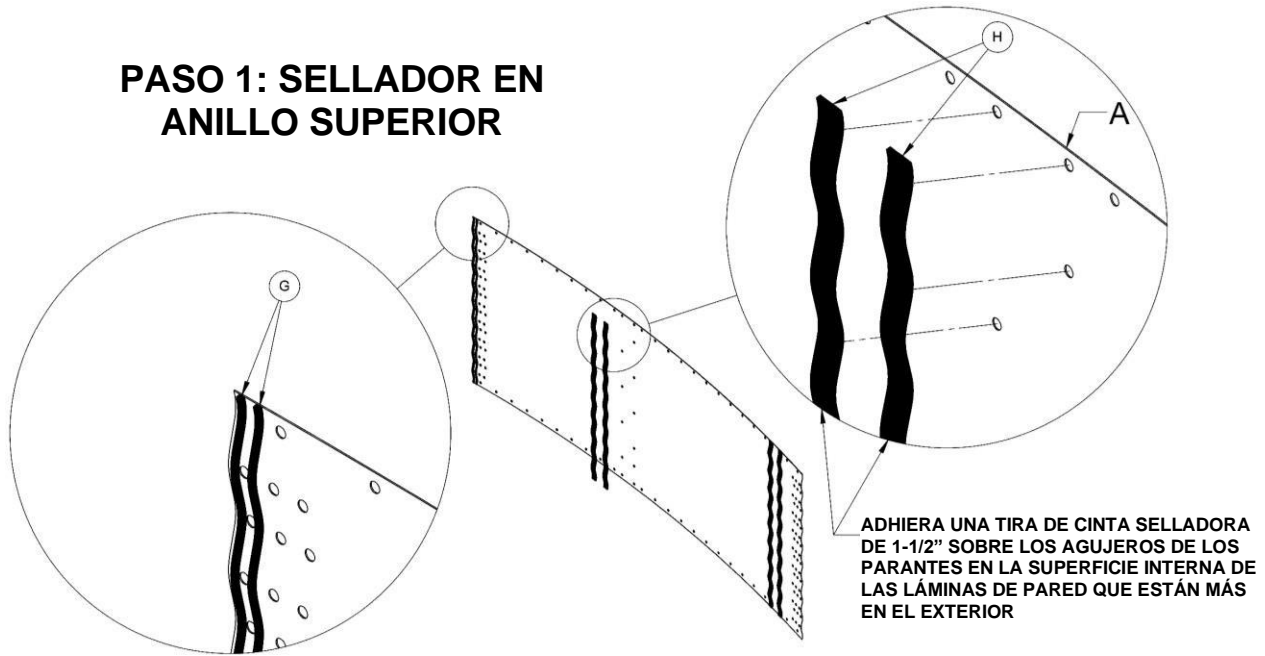


PASO N°	DESCRIPCIÓN
1	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN VERTICAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA EXTERNA
2	ARME EL ANILLO SUPERIOR DE LÁMINAS EXTERNAS DE PARED
3	ARME EL ANILLO SUPERIOR DE LÁMINAS INTERNAS DE PARED
4	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN HORIZONTAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA INTERNA
5	ARME EL ANILLO INFERIOR DE LÁMINAS EXTERNAS DE PARED
6	ARME EL ANILLO INFERIOR DE LÁMINAS INTERNAS DE PARED

# MANUAL DE SILO CBIS

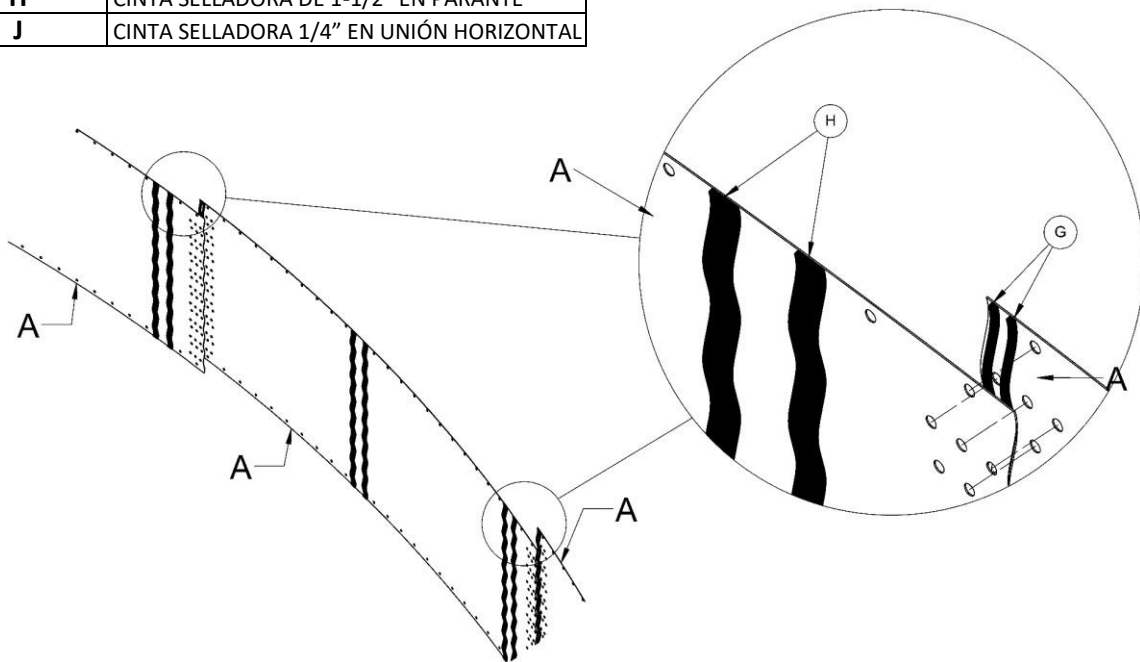
## PARED CON LAMINADO DOBLE CON 2 PARANTES POR LÁMINA - SILO 3IS - PASOS 1 Y 2:

### PASO 1: SELLADOR EN ANILLO SUPERIOR



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
D	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

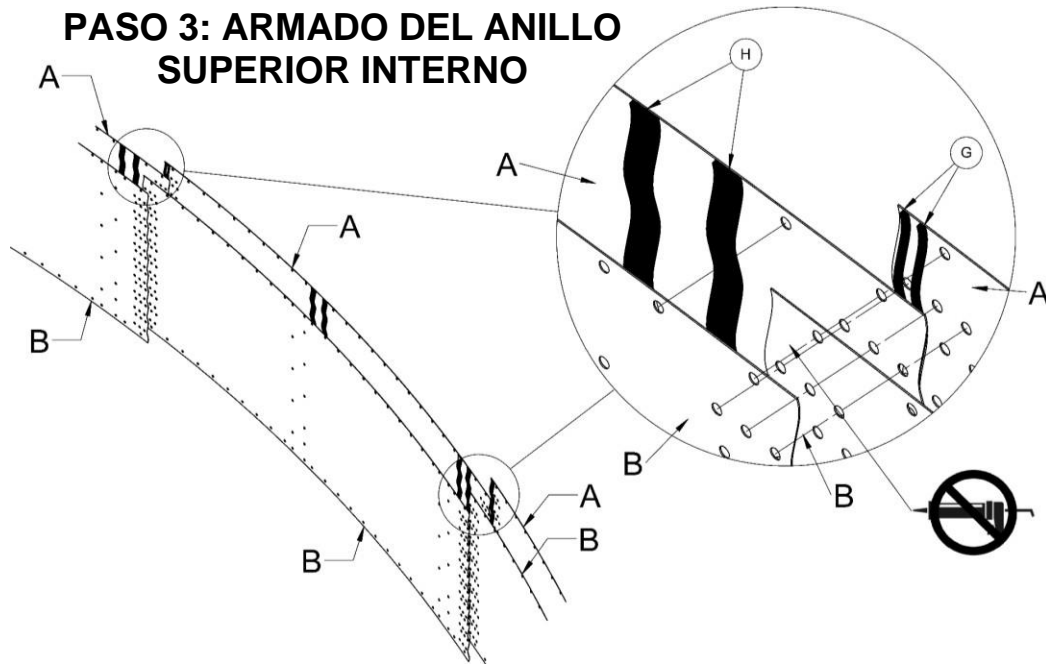
### PASO 2: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR EXTERNO



# MANUAL DE SILO CBIS

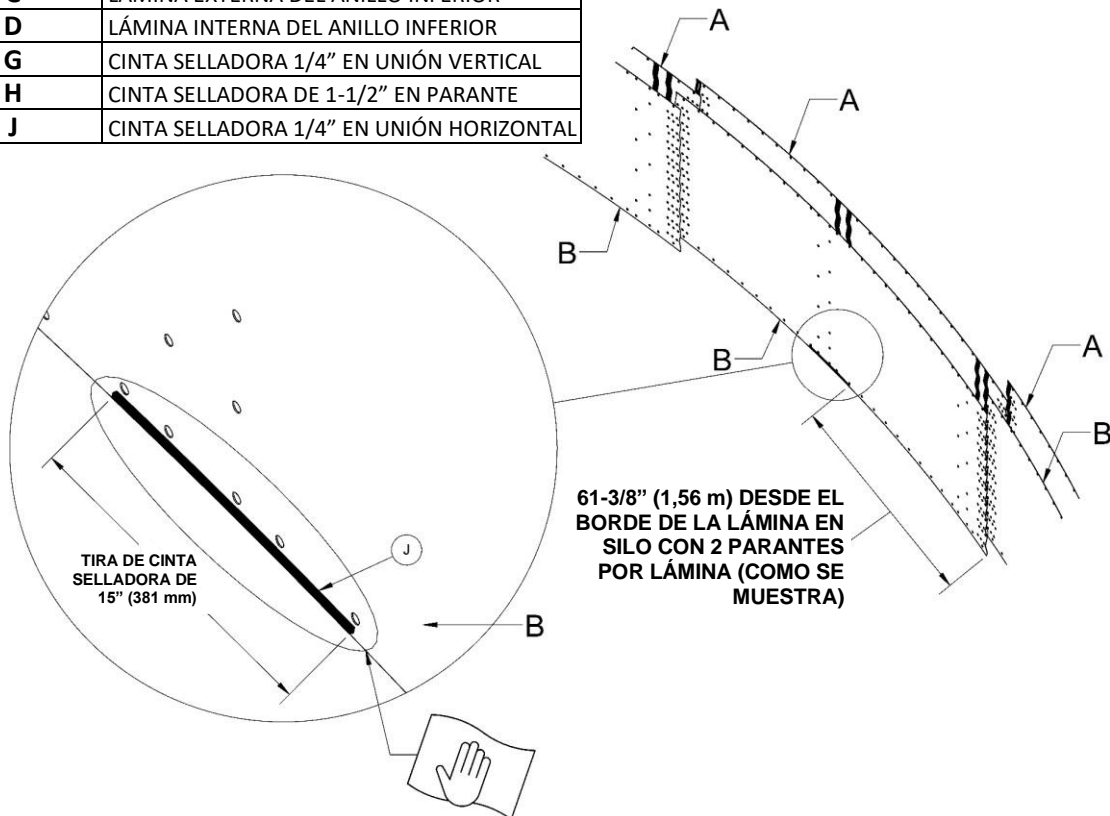
## PARED CON LAMINADO DOBLE CON 2 PARANTES POR LÁMINA - SILO 3IS - PASOS 3 Y 4:

### PASO 3: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR INTERNO



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
D	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

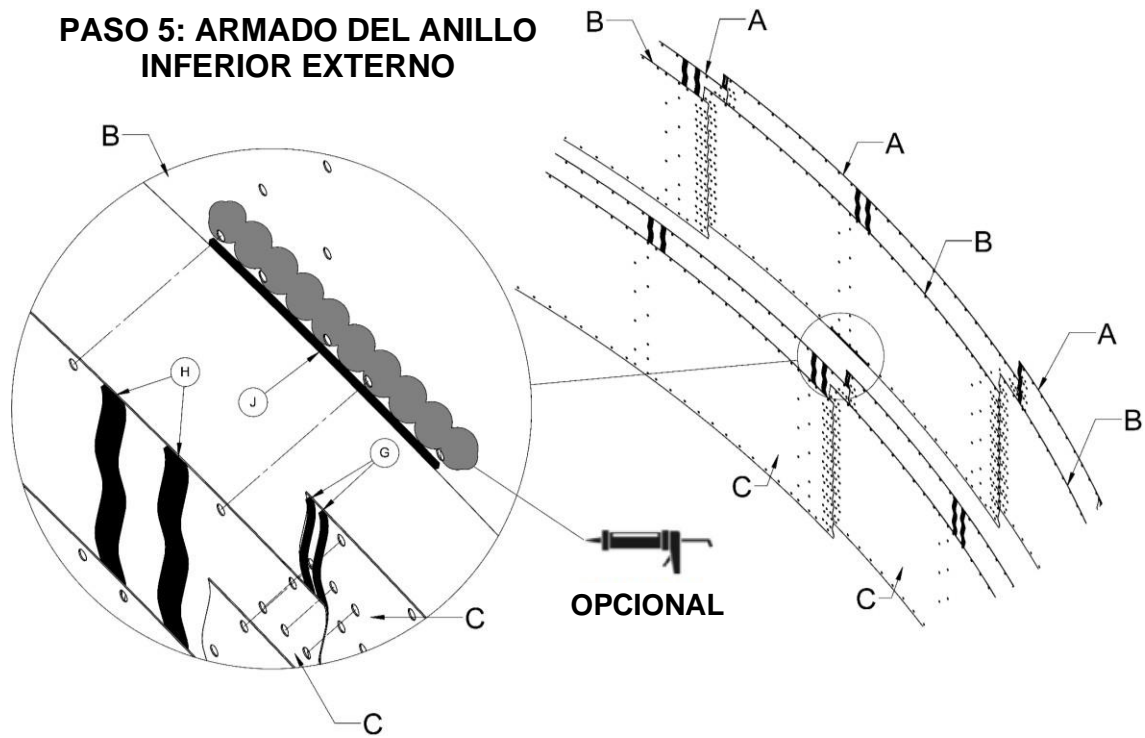
### PASO 4: SELLADOR HORIZONTAL



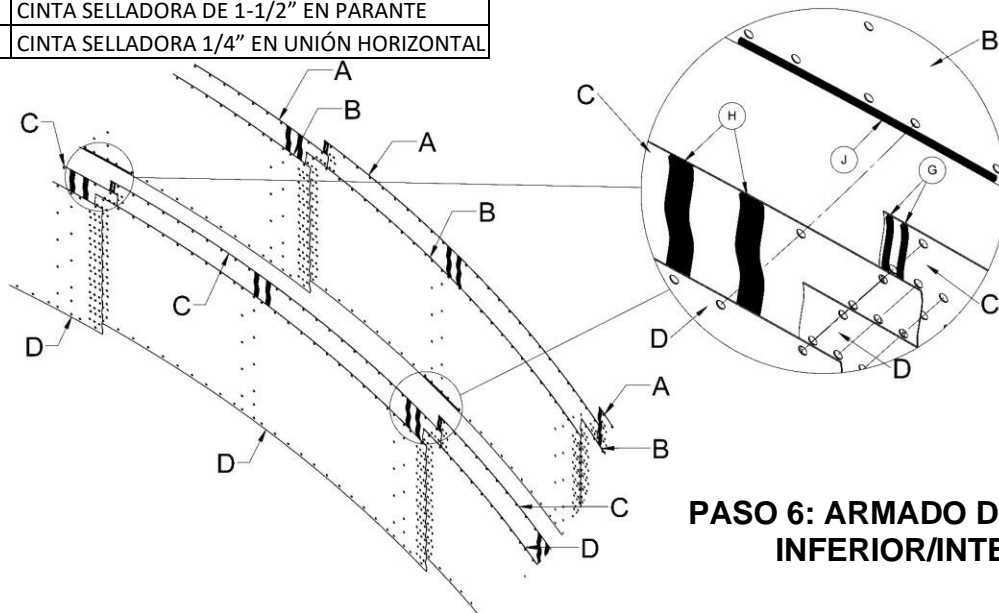
# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED CON LAMINADO DOBLE CON 2 PARANTES POR LÁMINA - SILO 3IS - PASOS 5 Y 6:

### PASO 5: ARMADO DEL ANILLO INFERIOR EXTERNO



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
D	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL



### PASO 6: ARMADO DEL ANILLO INFERIOR/INTERNO

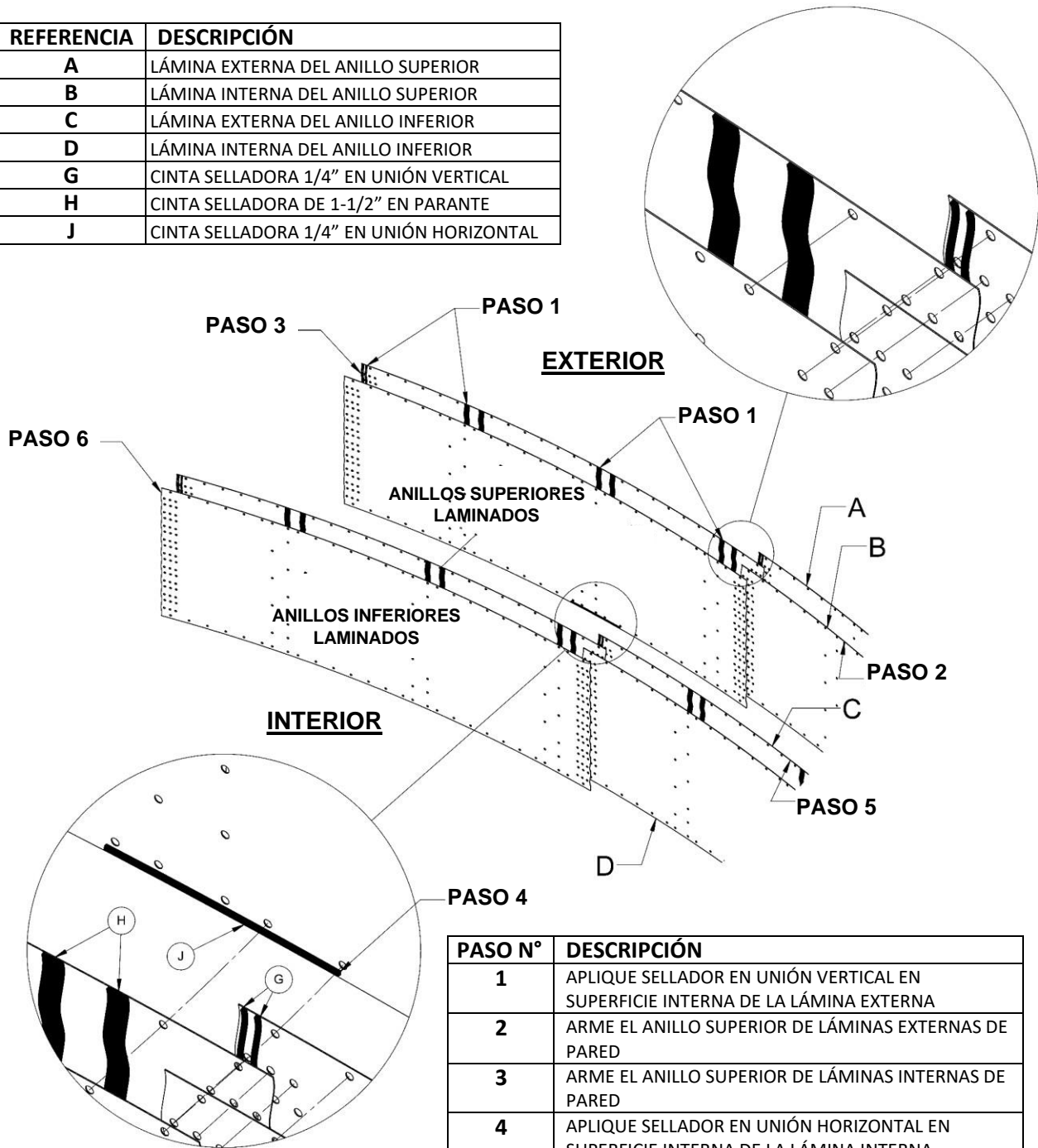
**Nota Importante:** Se puede aplicar sellador adicional a lo largo del borde inferior de la superficie interna superior de la lámina de pared en las ubicaciones de unión vertical de anillo inferior para llenar los pequeños espacios creados al solapar las láminas de pared.

# MANUAL DE SILO CBIS

**PARED CON LAMINADO DOBLE CON 3 PARANTES POR LÁMINA - SILO 3IS - VISTA GENERAL:**

## SILO 3IS – PARED CON LAMINADO DOBLE 3 PARANTES POR LÁMINA

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
D	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL



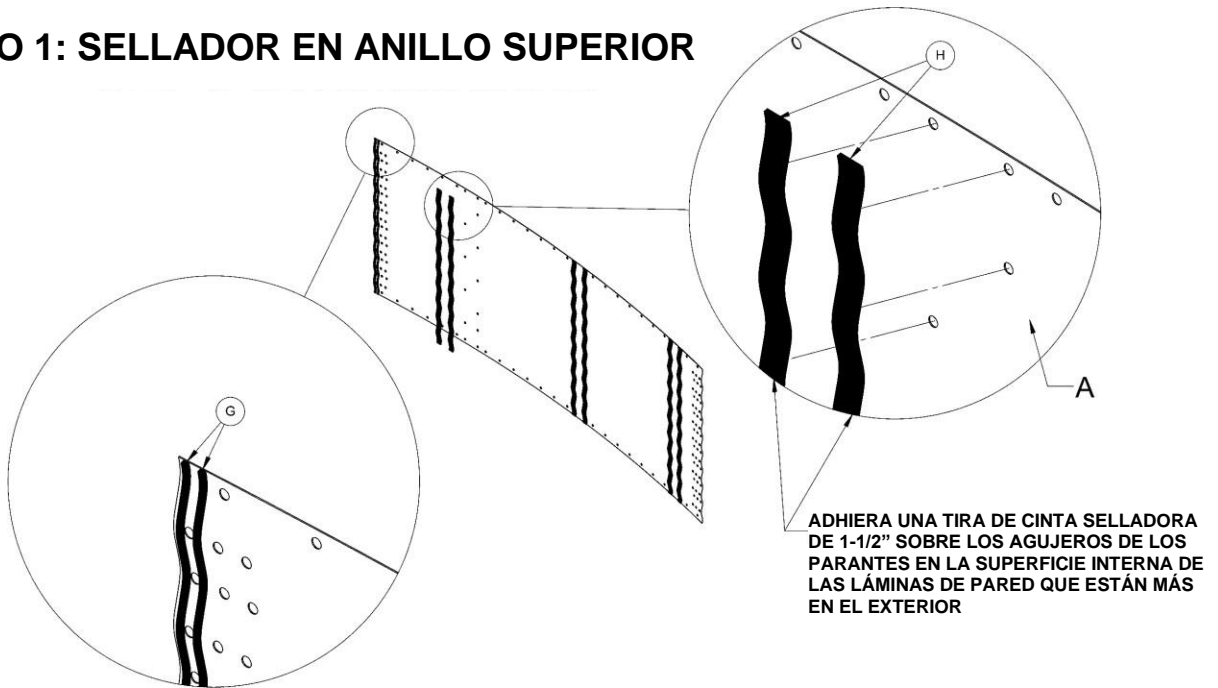
PASO N°	DESCRIPCIÓN
1	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN VERTICAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA EXTERNA
2	ARME EL ANILLO SUPERIOR DE LÁMINAS EXTERNAS DE PARED
3	ARME EL ANILLO SUPERIOR DE LÁMINAS INTERNAS DE PARED
4	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN HORIZONTAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA INTERNA
5	ARME EL ANILLO INFERIOR DE LÁMINAS EXTERNAS DE PARED
6	ARME EL ANILLO INFERIOR DE LÁMINAS INTERNAS DE PARED



# MANUAL DE SILO CBIS

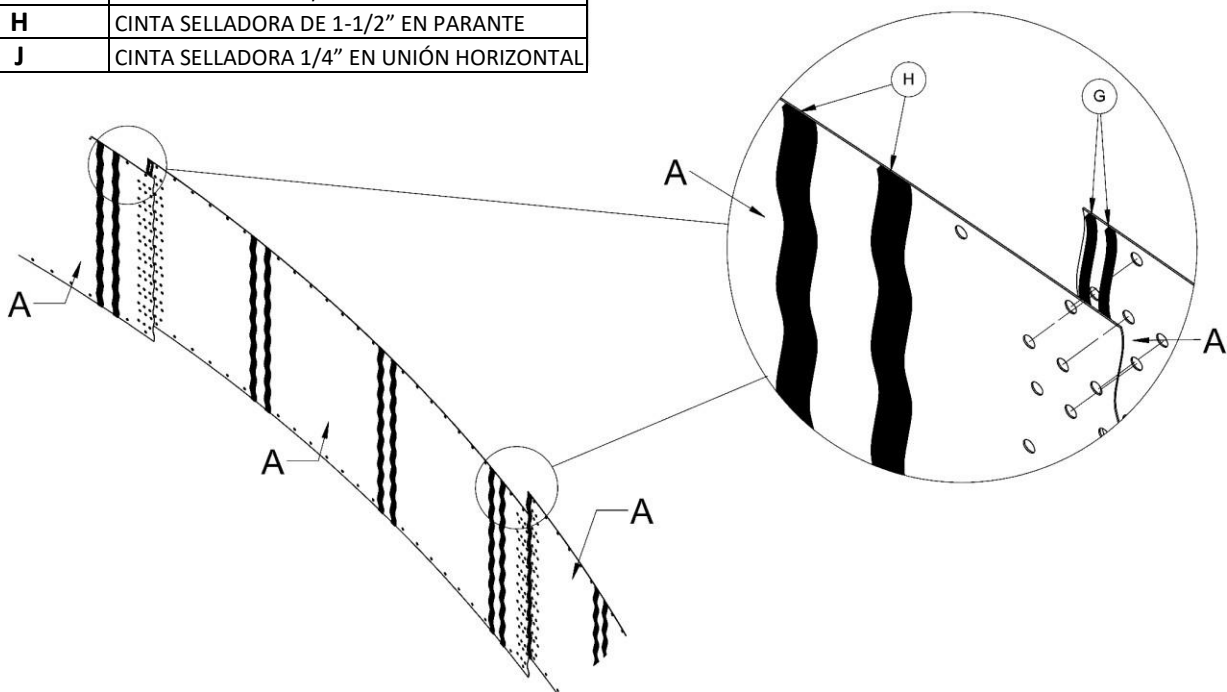
## PARED CON LAMINADO DOBLE CON 3 PARANTES POR LÁMINA - SILO 3IS - PASOS 1 Y 2:

### PASO 1: SELLADOR EN ANILLO SUPERIOR



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
D	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

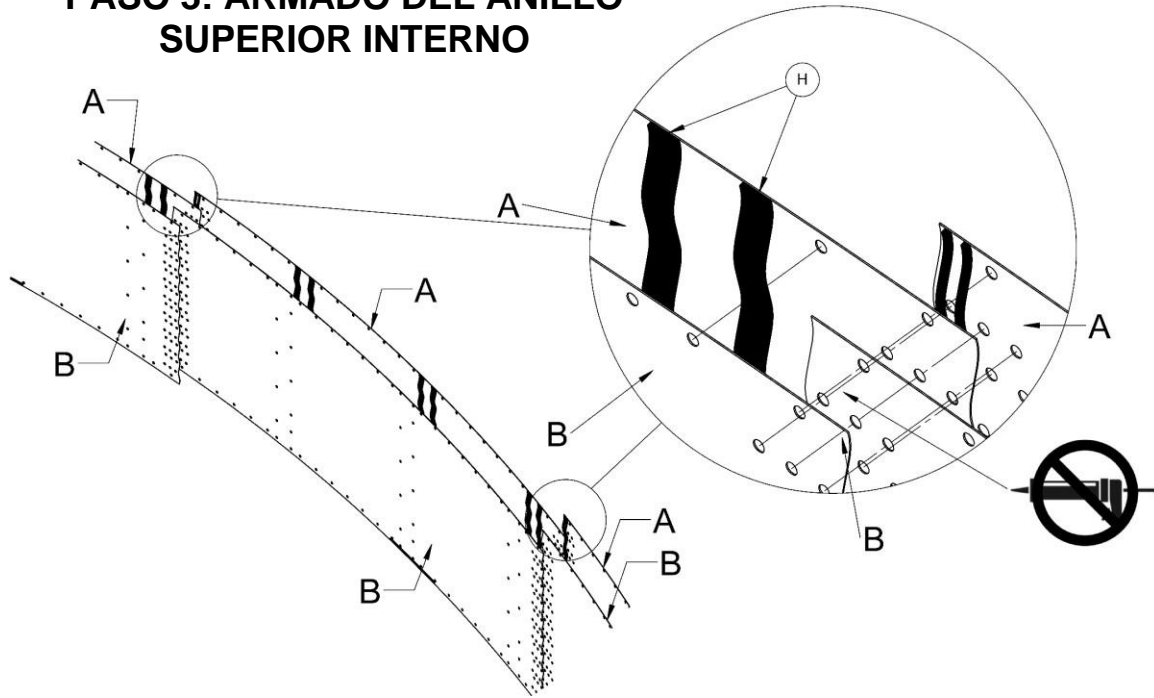
### PASO 2: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR EXTERNO



# MANUAL DE SILO CBIS

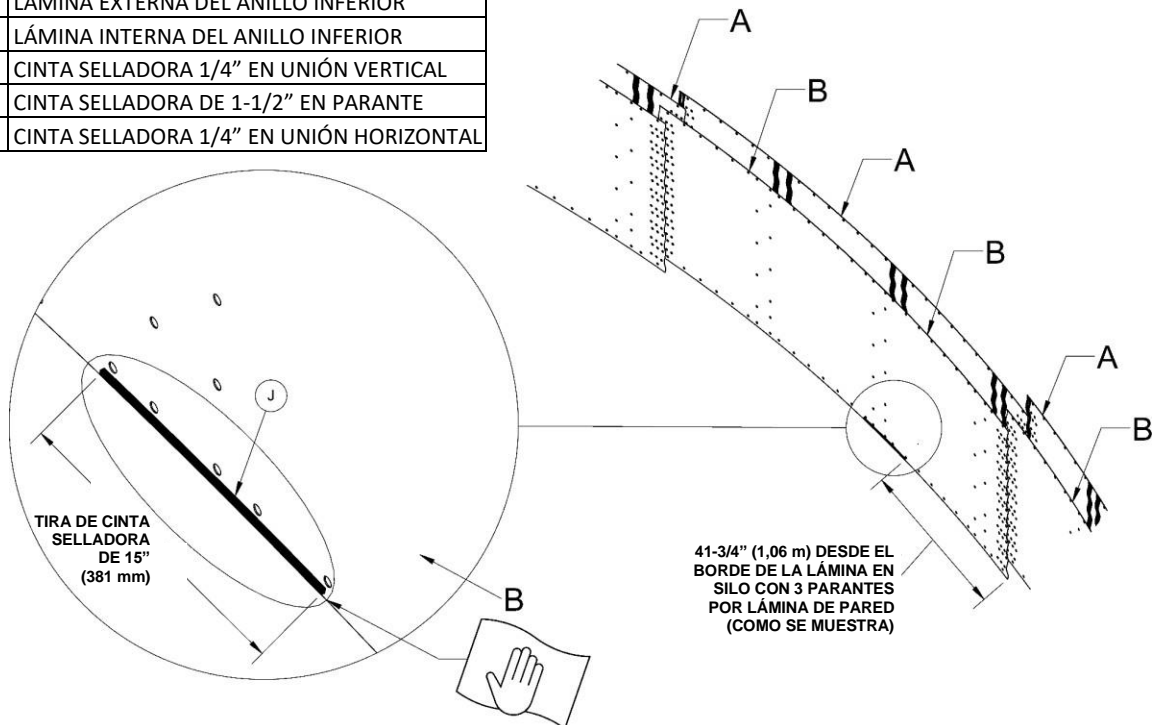
## PARED CON LAMINADO DOBLE CON 3 PARANTES POR LÁMINA - SILO 3IS - PASOS 3 Y 4:

### PASO 3: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR INTERNO



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
D	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

### PASO 4: SELLADOR HORIZONTAL

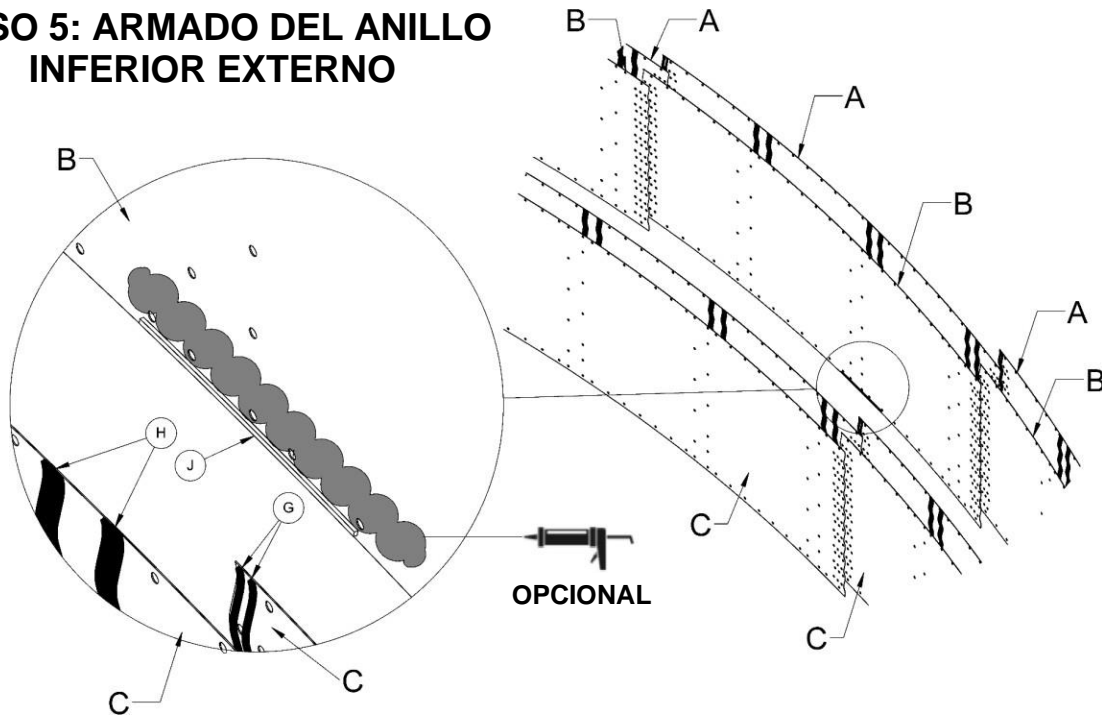




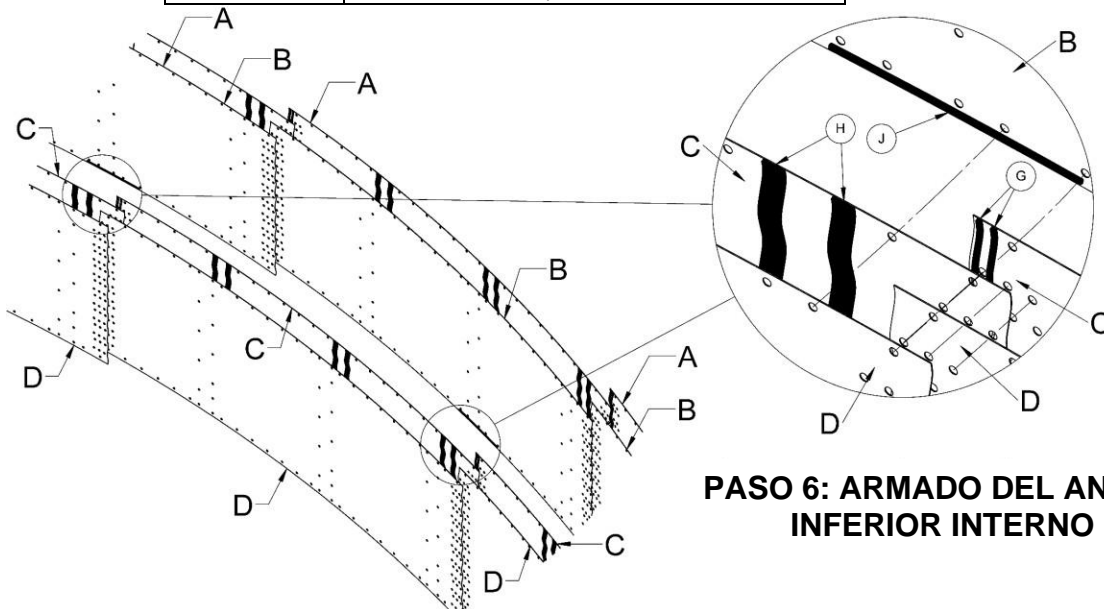
# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED CON LAMINADO DOBLE CON 3 PARANTES POR LÁMINA - SILO 3IS - PASOS 5 Y 6:

### PASO 5: ARMADO DEL ANILLO INFERIOR EXTERNO



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
D	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL



### PASO 6: ARMADO DEL ANILLO INFERIOR INTERNO

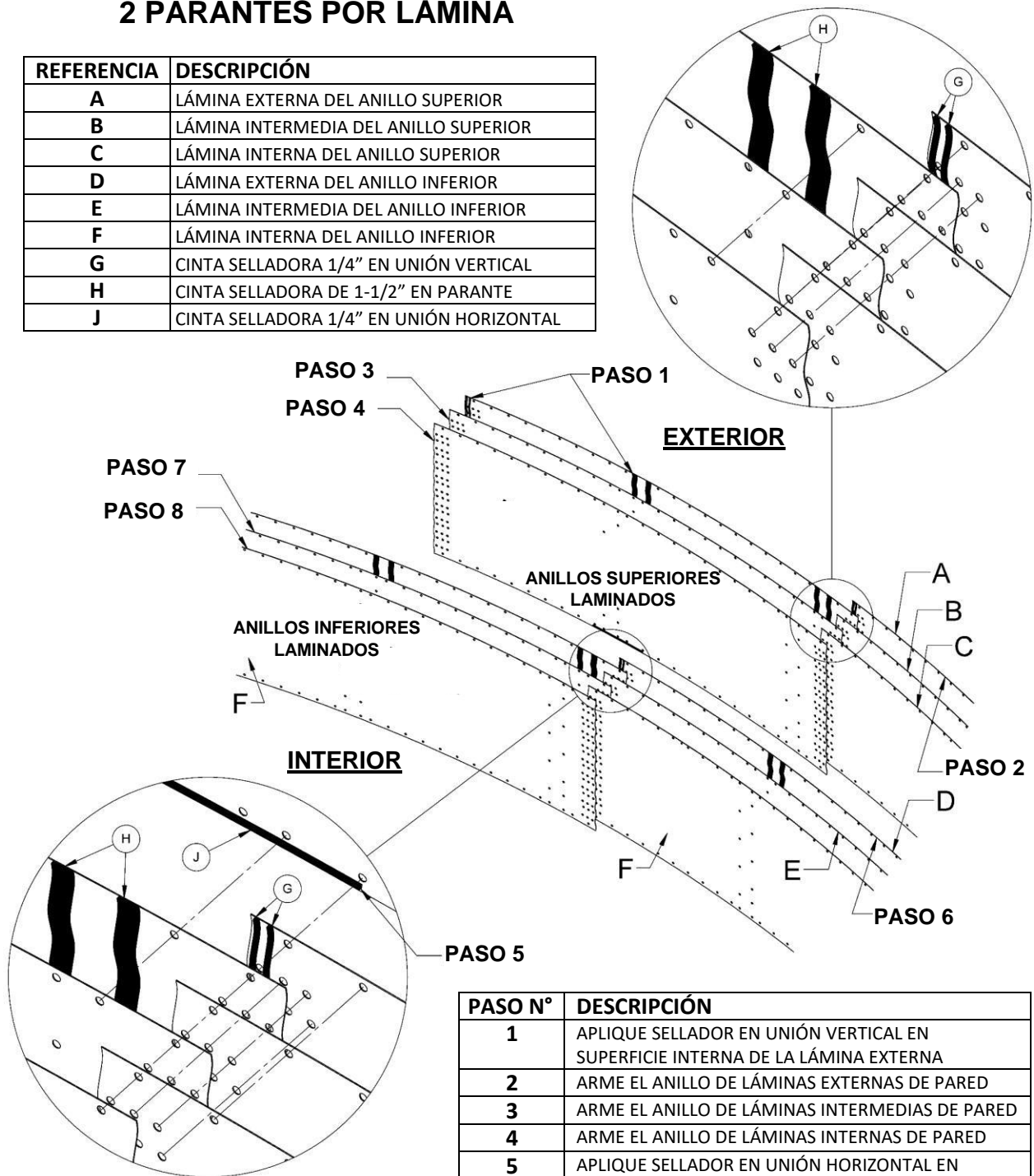
**Nota Importante:** Se puede aplicar sellador adicional a lo largo del borde inferior de la superficie interna superior de la lámina de pared en las ubicaciones de unión vertical de anillo inferior para llenar los pequeños espacios creados al solapar las láminas de pared.

# MANUAL DE SILO CBIS

**PARED CON LAMINADO TRIPLE CON 2 PARANTES POR LÁMINA - SILO 3IS - VISTA GENERAL:**

## SILO 3IS – PARED CON LAMINADO TRIPLE 2 PARANTES POR LÁMINA

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
D	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
E	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO INFERIOR
F	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

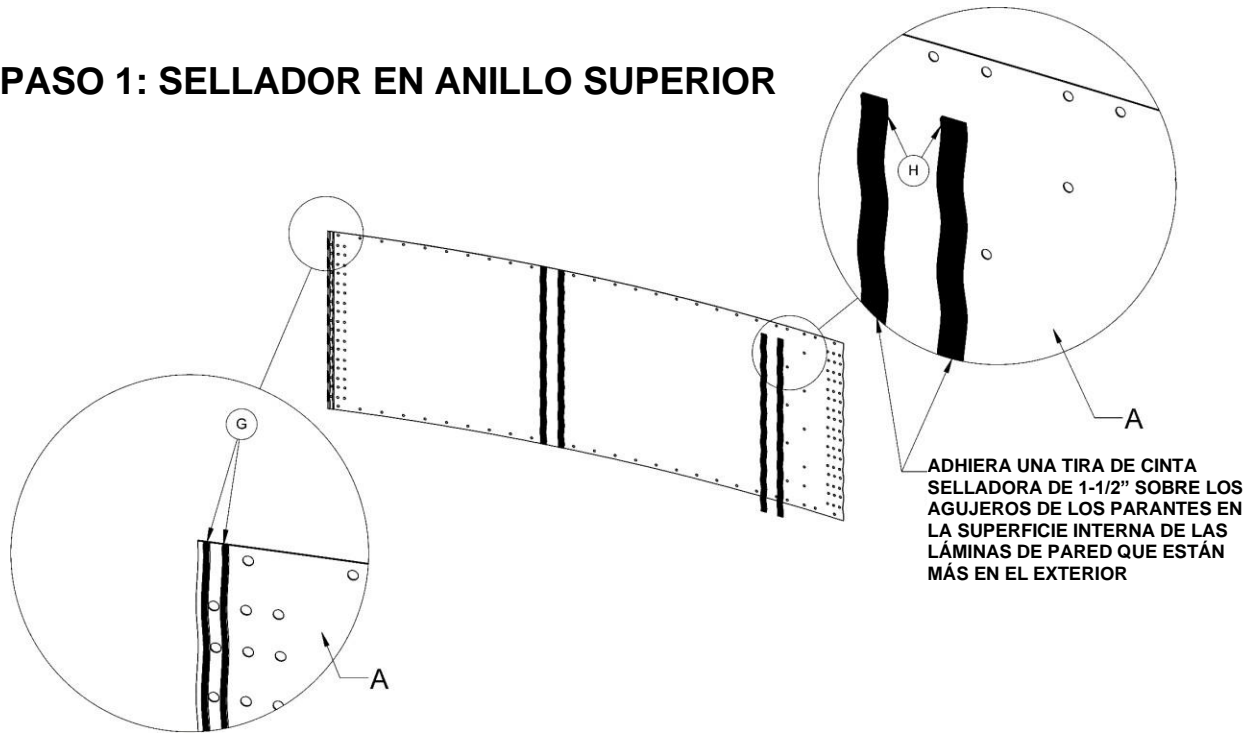


PASO N°	DESCRIPCIÓN
1	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN VERTICAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA EXTERNA
2	ARME EL ANILLO DE LÁMINAS EXTERNAS DE PARED
3	ARME EL ANILLO DE LÁMINAS INTERMEDIAS DE PARED
4	ARME EL ANILLO DE LÁMINAS INTERNAS DE PARED
5	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN HORIZONTAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA INTERNA
6	ARME EL ANILLO INFERIOR DE LÁMINAS EXTERNAS DE PARED
7	ARME EL ANILLO INFERIOR DE LÁMINAS INTERMEDIAS DE PARED
8	ARME EL ANILLO INFERIOR DE LÁMINAS INTERNAS DE PARED

# MANUAL DE SILO CBIS

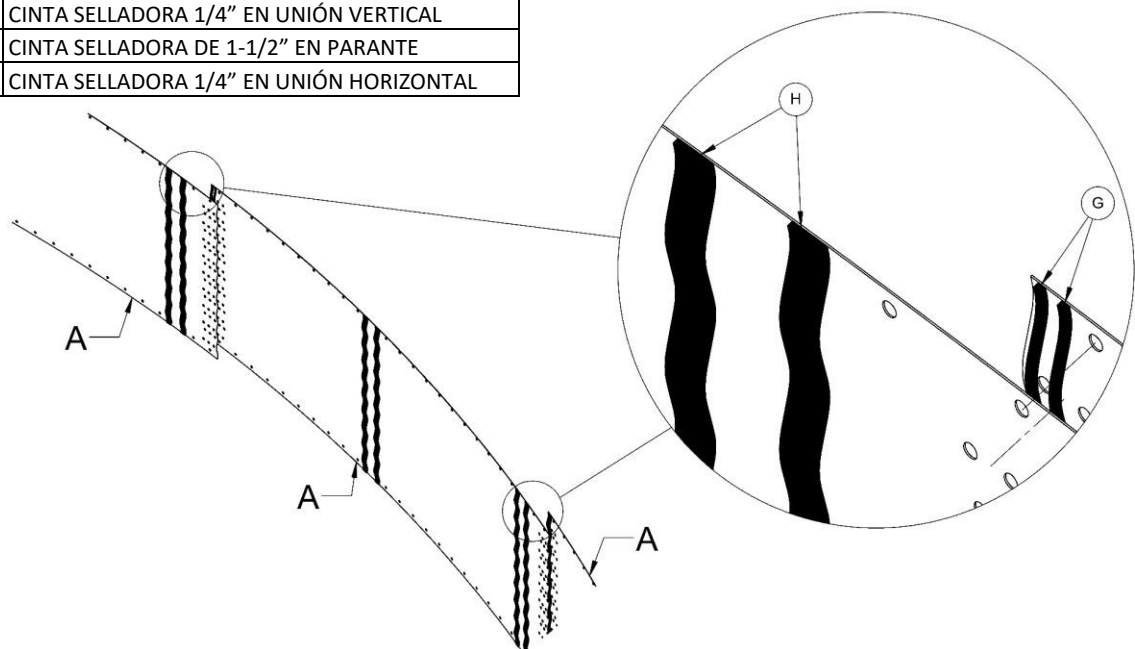
## PARED CON LAMINADO TRIPLE CON 2 PARANTES POR LÁMINA - SILO 3IS - PASOS 1 Y 2:

### PASO 1: SELLADOR EN ANILLO SUPERIOR



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
D	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
E	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO INFERIOR
F	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

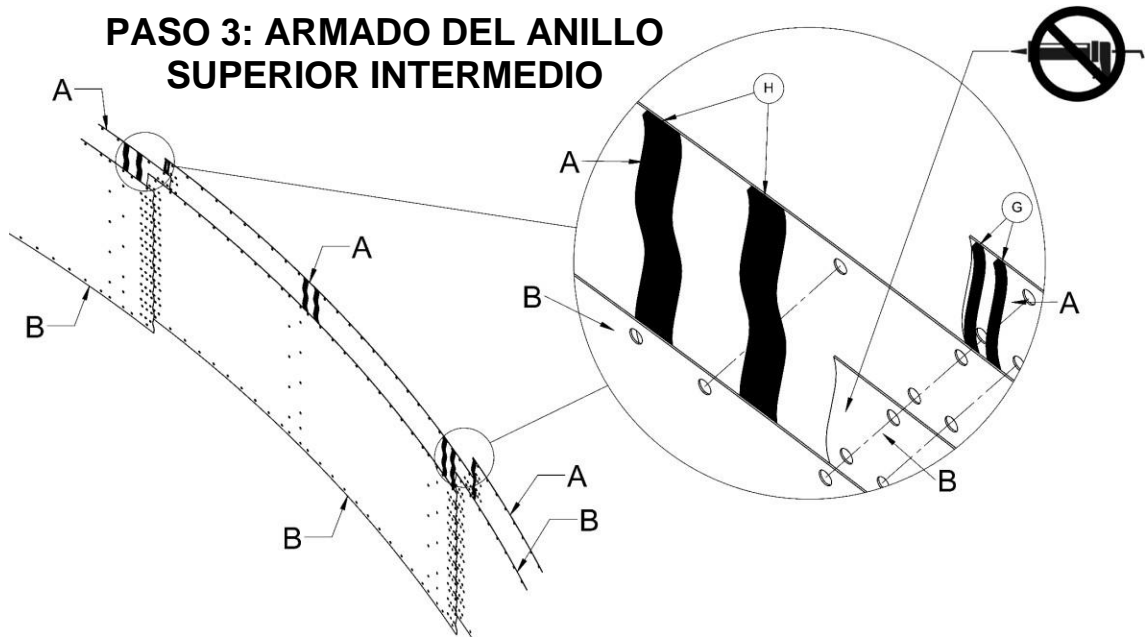
### PASO 2: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR EXTERNO



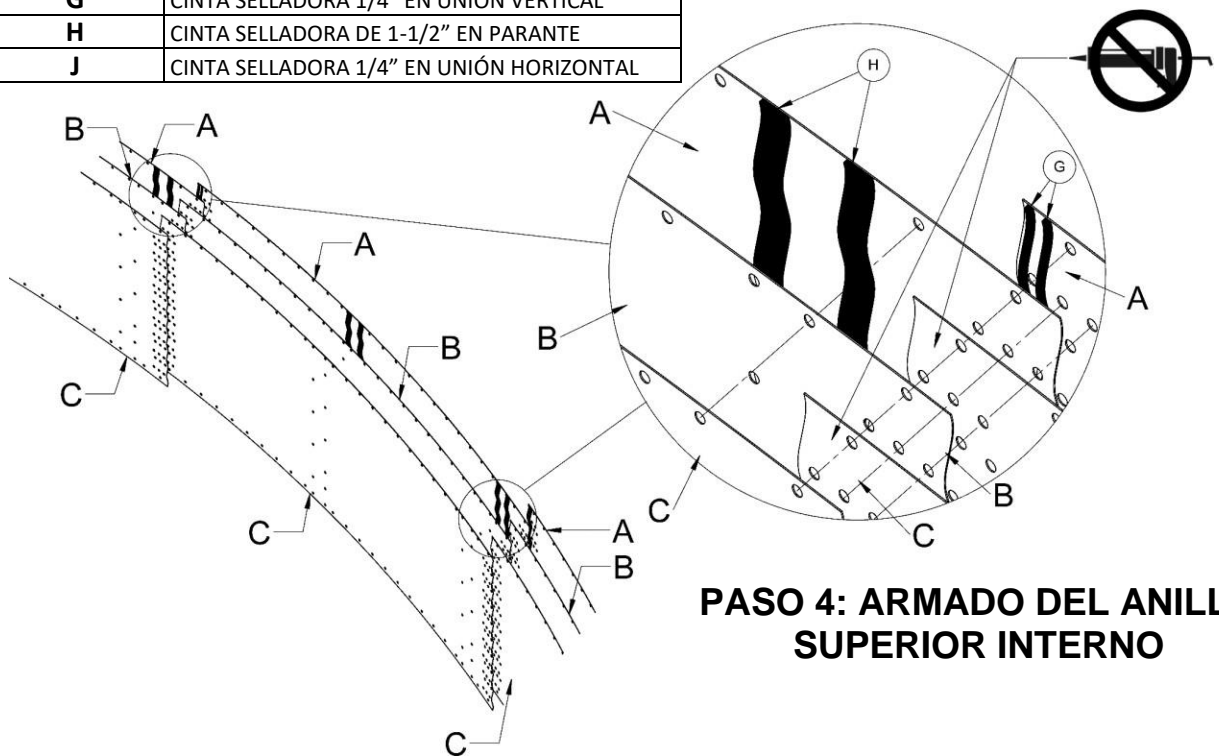
# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED CON LAMINADO TRIPLE CON 2 PARANTES POR LÁMINA - SILO 3IS - PASOS 3 Y 4:

### PASO 3: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR INTERMEDIO



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
D	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
E	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO INFERIOR
F	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

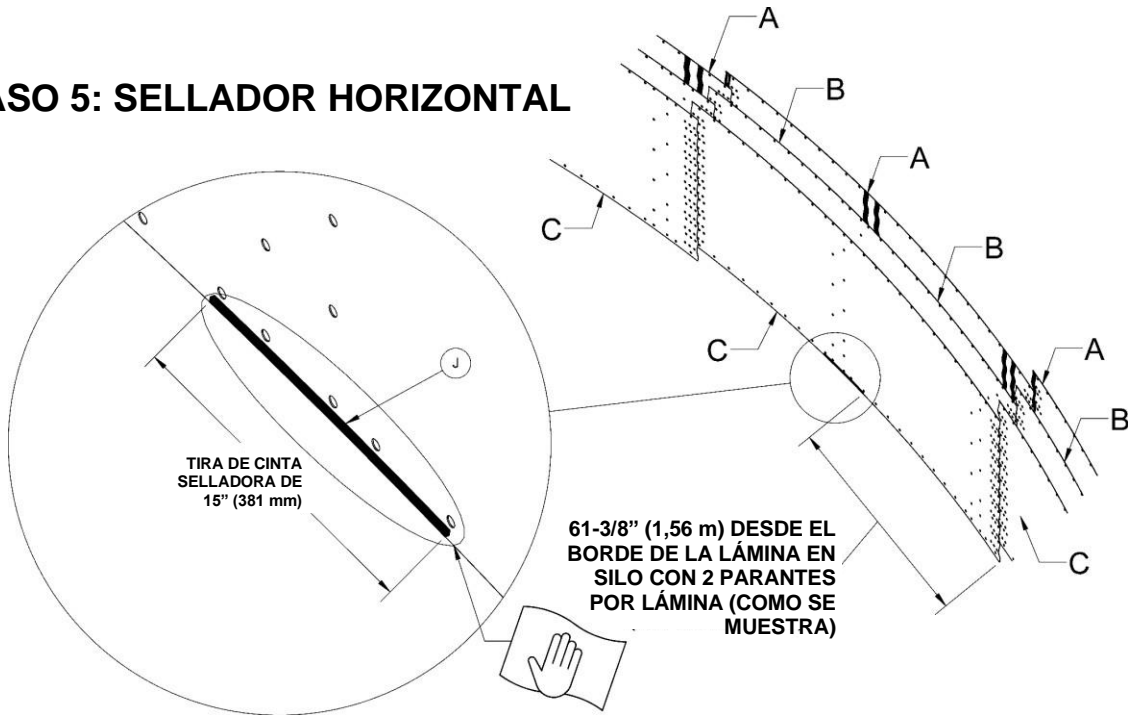


### PASO 4: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR INTERNO

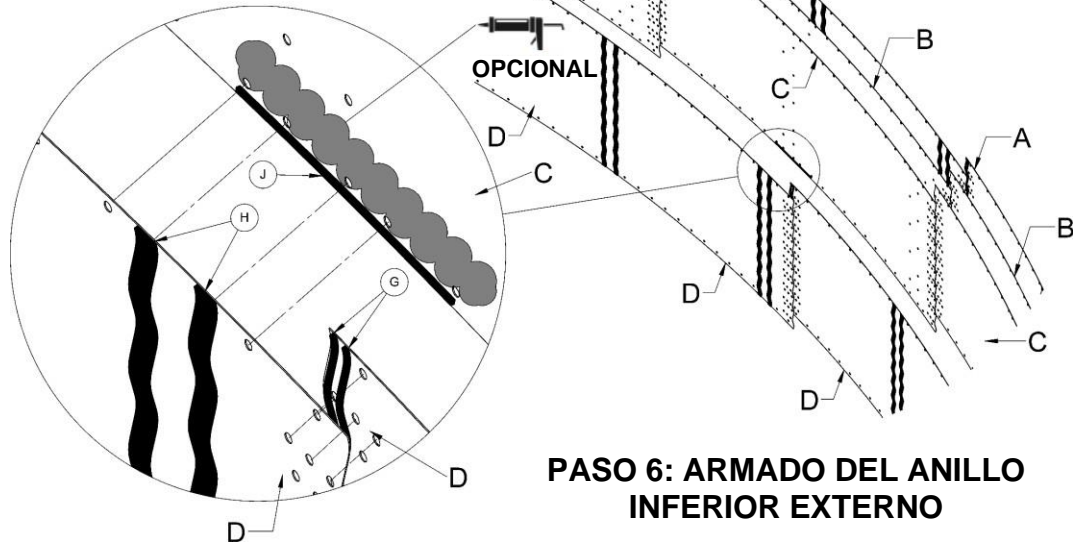
# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED CON LAMINADO TRIPLE CON 2 PARANTES POR LÁMINA - SILO 3IS - PASOS 5 Y 6:

### PASO 5: SELLADOR HORIZONTAL



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
D	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
E	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO INFERIOR
F	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL



### PASO 6: ARMADO DEL ANILLO INFERIOR EXTERNO

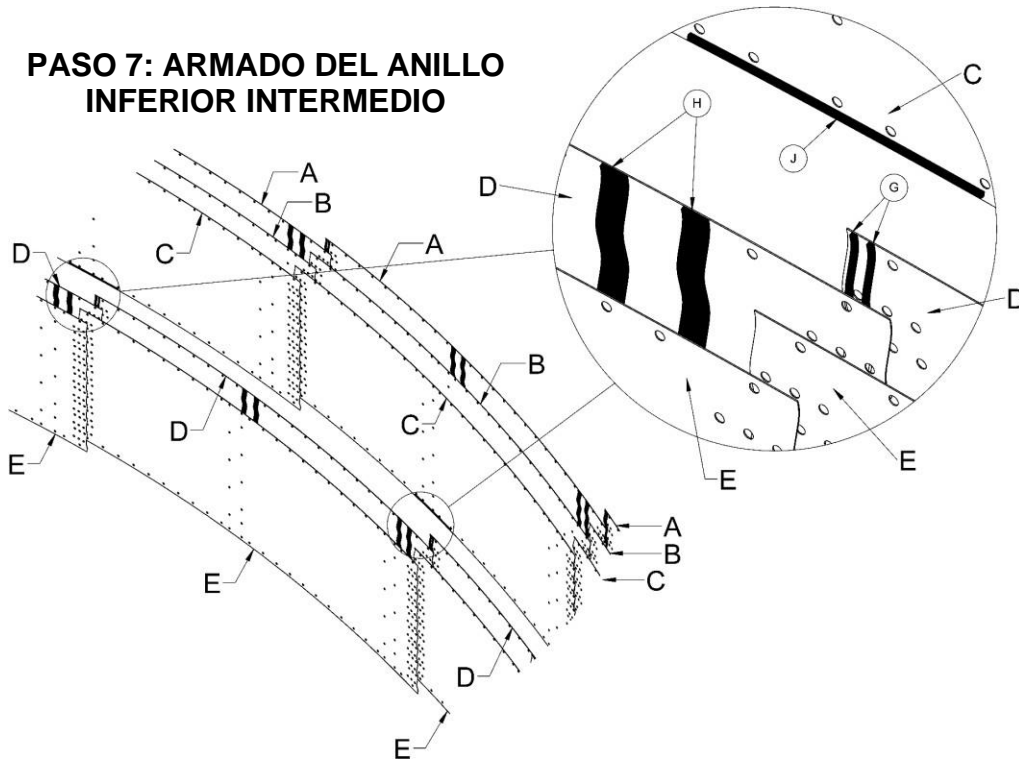
**Nota Importante:** Se puede aplicar sellador adicional a lo largo del borde inferior de la superficie interna superior de la lámina de pared en las ubicaciones de unión vertical de anillo inferior para llenar los pequeños espacios creados al solapar las láminas de pared.



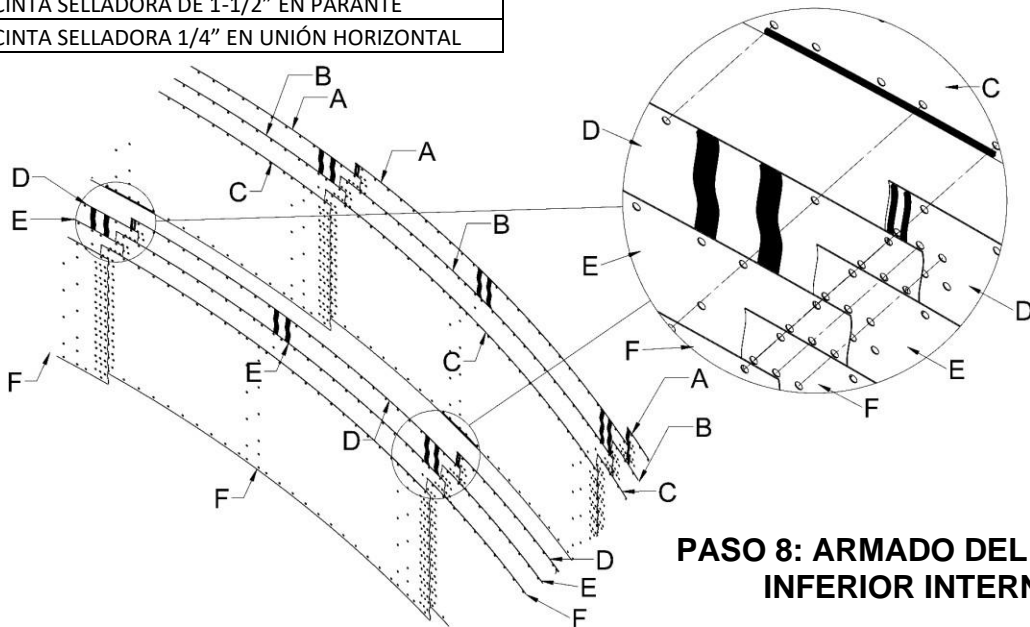
# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED CON LAMINADO TRIPLE CON 2 PARANTES POR LÁMINA - SILO 3IS - PASOS 7 Y 8:

### PASO 7: ARMADO DEL ANILLO INTERMEDIO INFERIOR



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
D	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
E	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO INFERIOR
F	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL



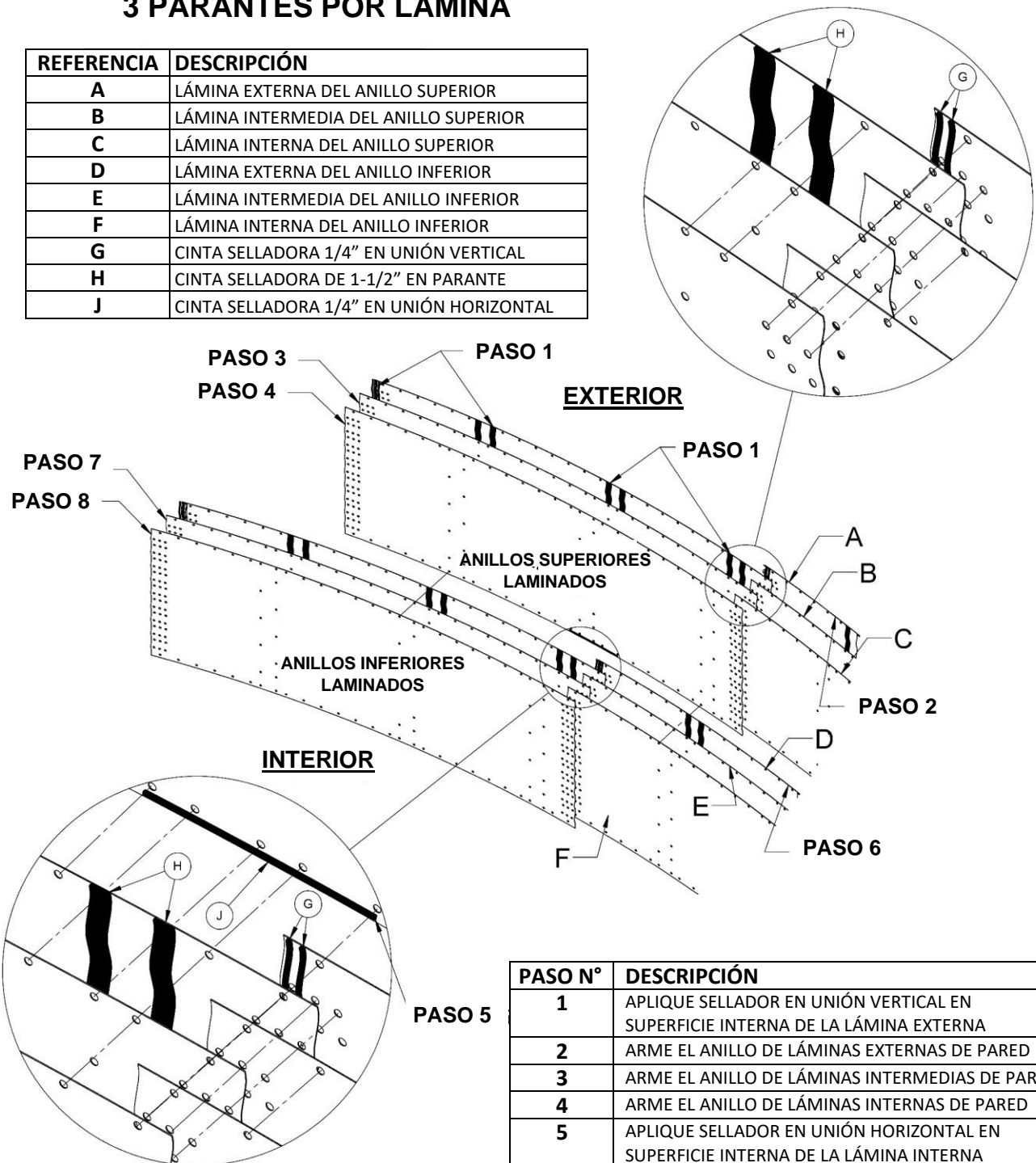
### PASO 8: ARMADO DEL ANILLO INFERIOR INTERNO

# MANUAL DE SILO CBIS

**PARED CON LAMINADO TRIPLE CON 3 PARANTES POR LÁMINA - SILO 3IS - VISTA GENERAL:**

## SILO 3IS – PARED CON LAMINADO TRIPLE 3 PARANTES POR LÁMINA

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
D	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
E	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO INFERIOR
F	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL



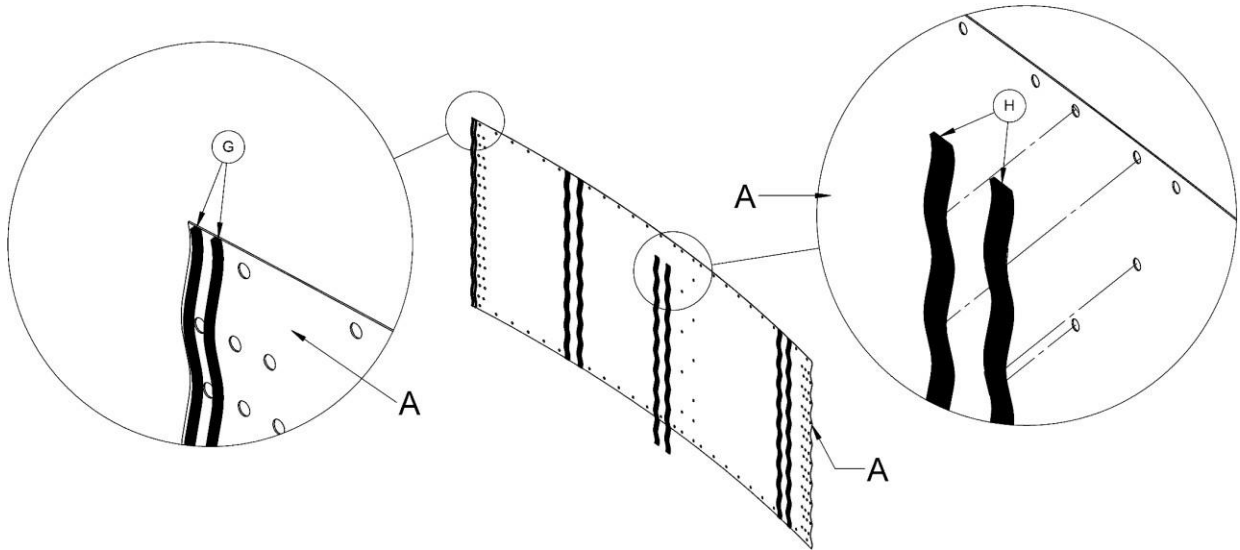
PASO N°	DESCRIPCIÓN
1	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN VERTICAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA EXTERNA
2	ARME EL ANILLO DE LÁMINAS EXTERNAS DE PARED
3	ARME EL ANILLO DE LÁMINAS INTERMEDIAS DE PARED
4	ARME EL ANILLO DE LÁMINAS INTERNAS DE PARED
5	APLIQUE SELLADOR EN UNIÓN HORIZONTAL EN SUPERFICIE INTERNA DE LA LÁMINA INTERNA
6	ARME EL ANILLO INFERIOR DE LÁMINAS EXTERNAS DE PARED
7	ARME EL ANILLO INFERIOR DE LÁMINAS INTERMEDIAS DE PARED
8	ARME EL ANILLO INFERIOR DE LÁMINAS INTERNAS DE PARED



# MANUAL DE SILO CBIS

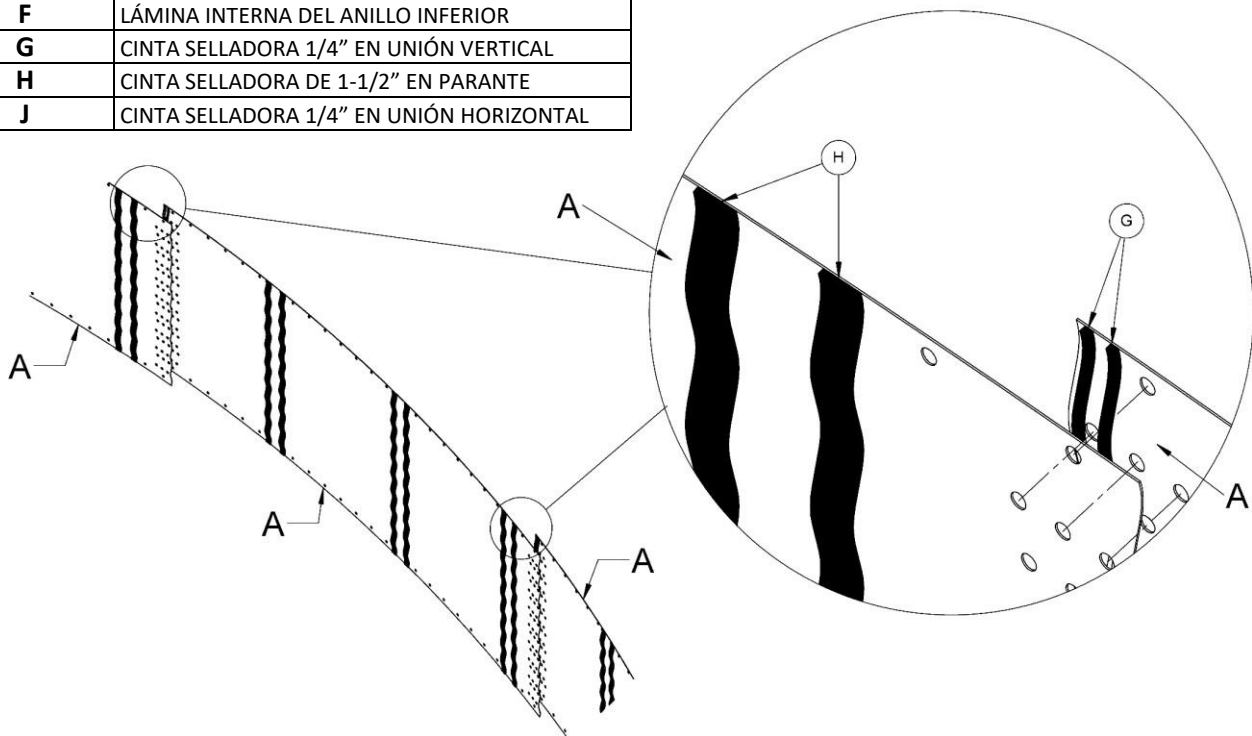
## PARED CON LAMINADO TRIPLE CON 3 PARANTES POR LÁMINA - SILO 3IS - PASOS 1 Y 2:

### PASO 1: SELLADOR EN ANILLO SUPERIOR



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
D	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
E	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO INFERIOR
F	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

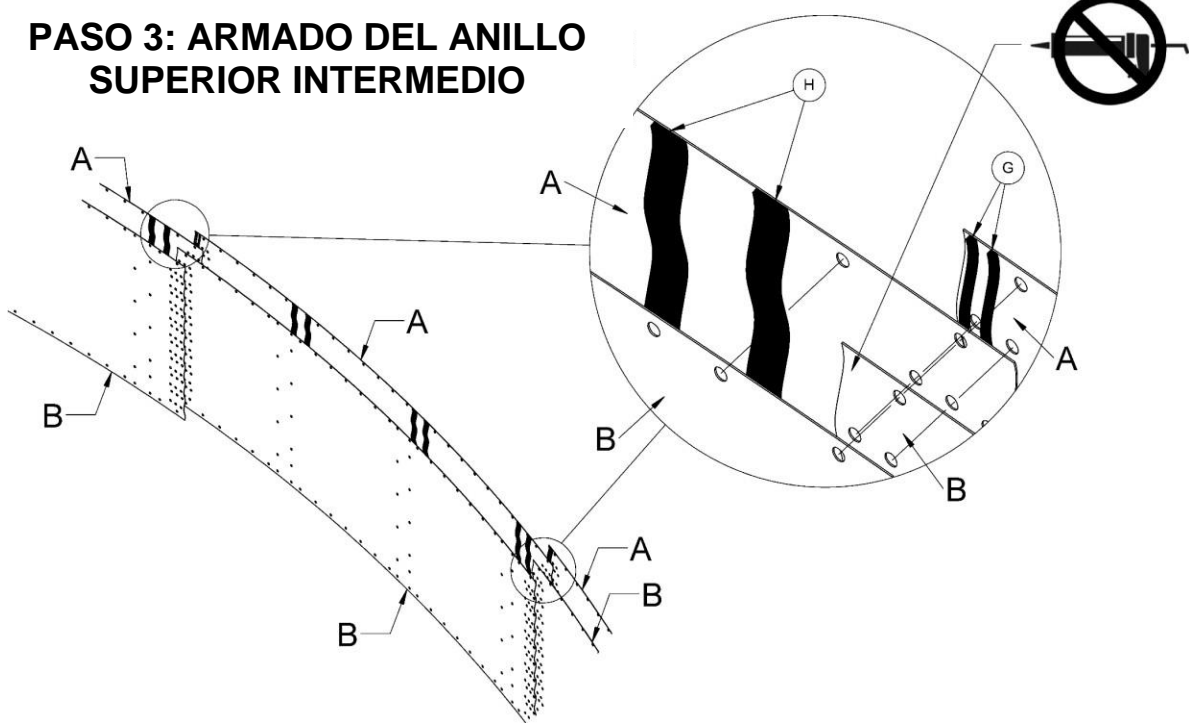
### PASO 2: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR EXTERNO



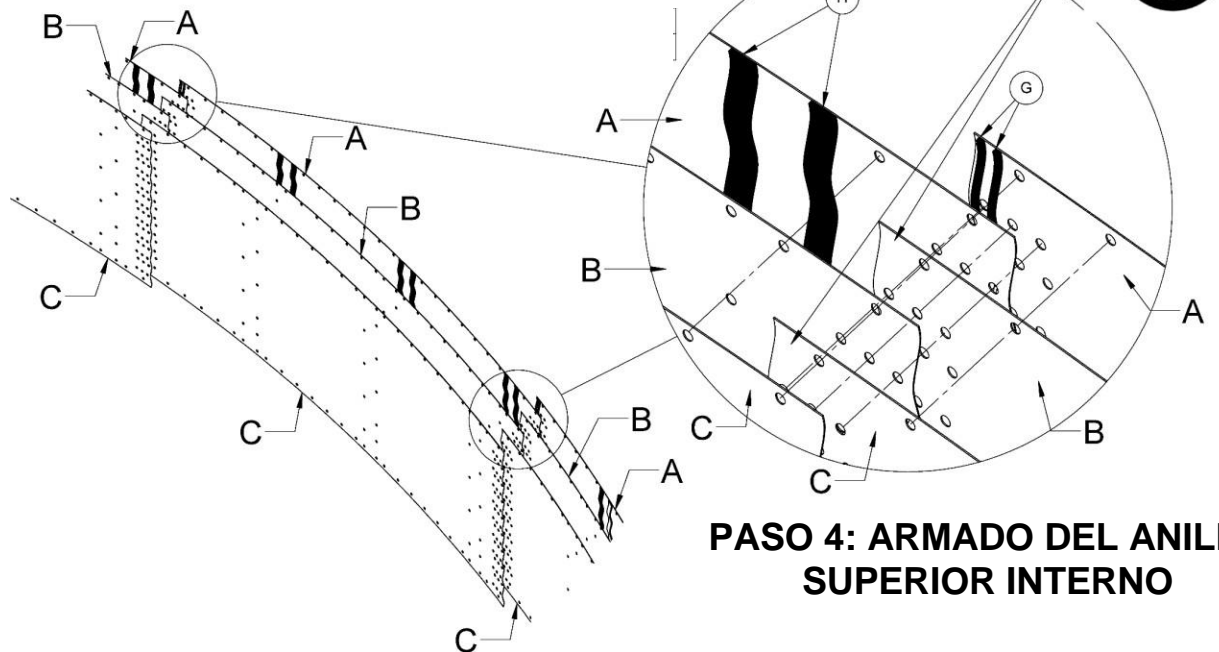
# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED CON LAMINADO TRIPLE CON 3 PARANTES POR LÁMINA - SILO 3IS - PASOS 3 Y 4:

### PASO 3: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR INTERMEDIO



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
D	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
E	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO INFERIOR
F	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL

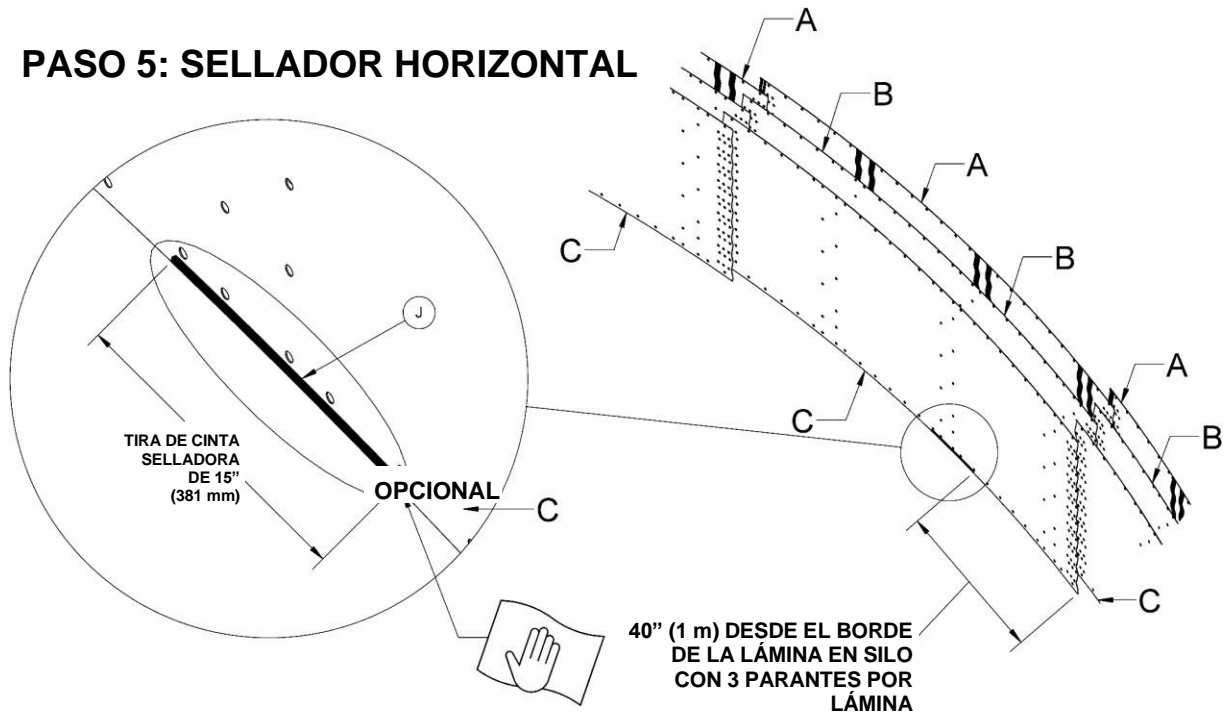


### PASO 4: ARMADO DEL ANILLO SUPERIOR INTERNO

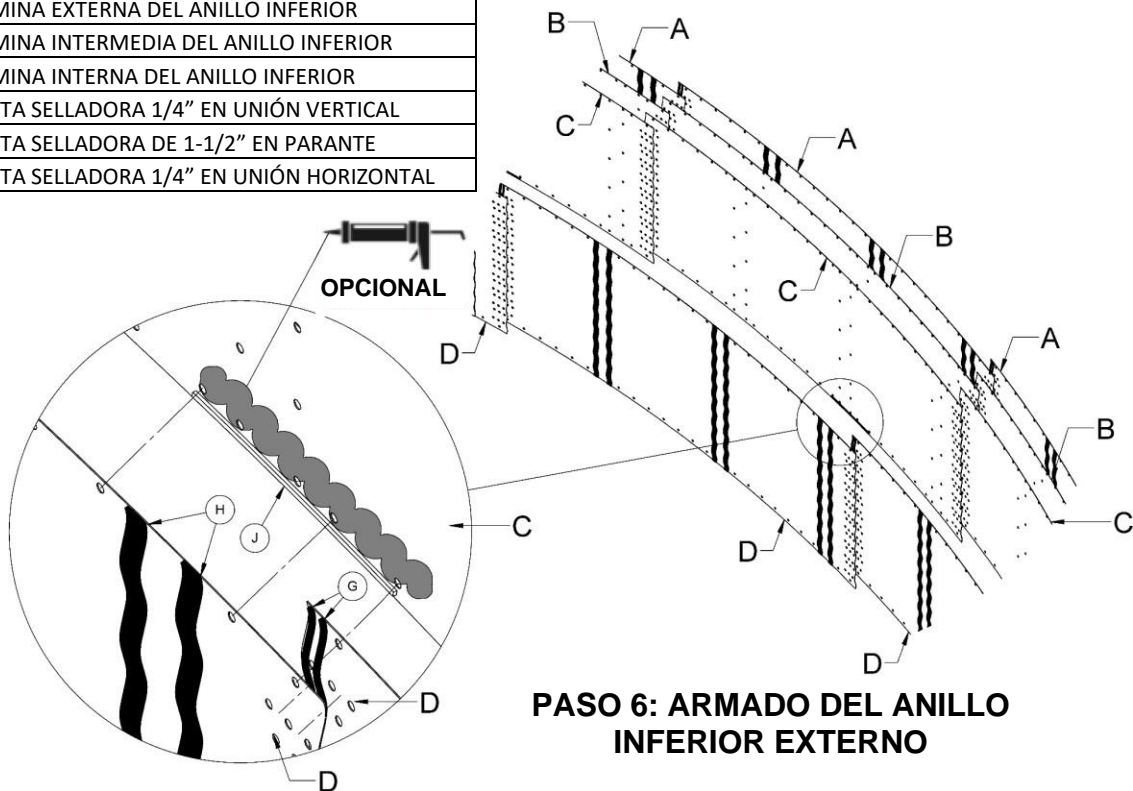
# MANUAL DE SILO CBIS

## PARED CON LAMINADO TRIPLE CON 3 PARANTES POR LÁMINA - SILO 3IS - PASOS 5 Y 6:

### PASO 5: SELLADOR HORIZONTAL



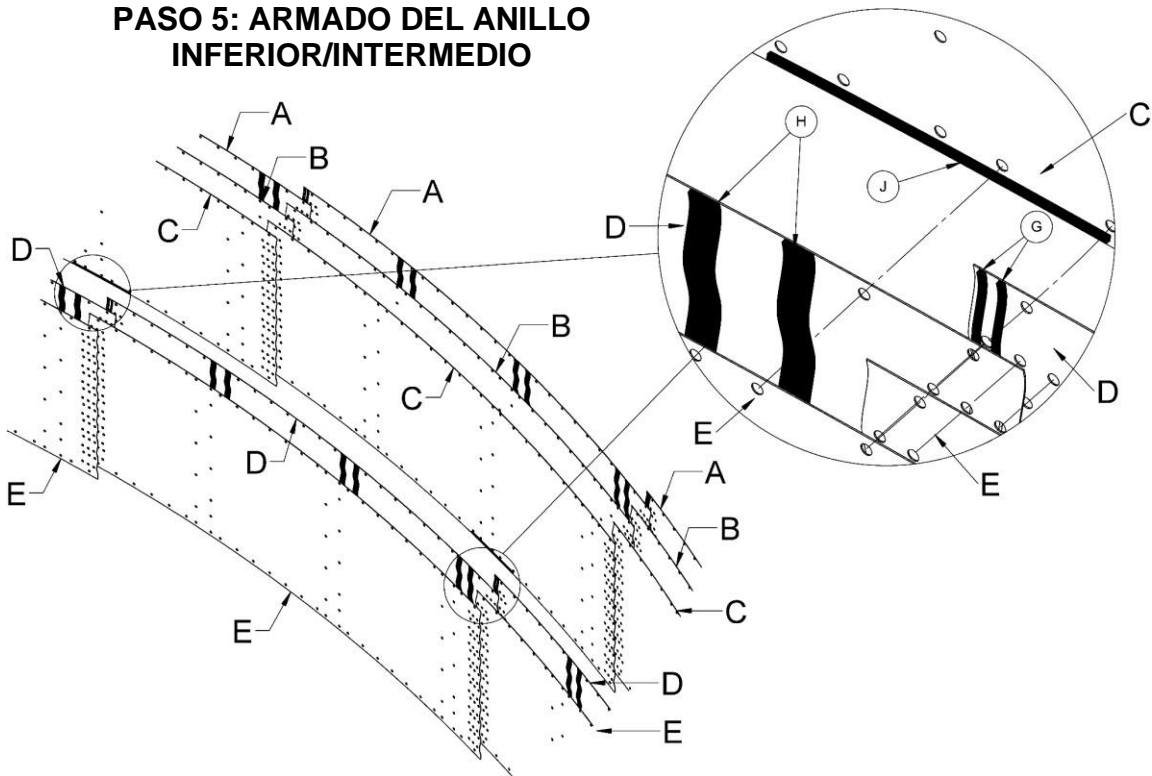
REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
D	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
E	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO INFERIOR
F	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL



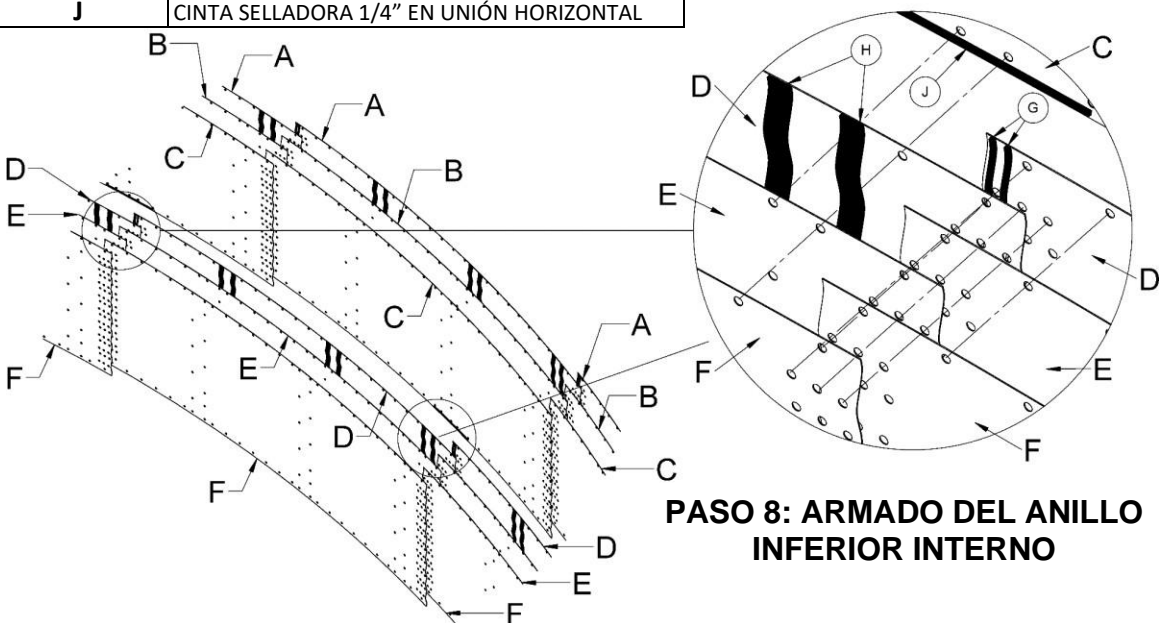
# MANUAL DE SILO CBIS

## 3IS, 3-STIFFENED TRIPLE LAMINATED SIDEWALL PASOS 7 Y 8:

### PASO 5: ARMADO DEL ANILLO INFERIOR/INTERMEDIO



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
A	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
B	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO SUPERIOR
C	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO SUPERIOR
D	LÁMINA EXTERNA DEL ANILLO INFERIOR
E	LÁMINA INTERMEDIA DEL ANILLO INFERIOR
F	LÁMINA INTERNA DEL ANILLO INFERIOR
G	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN VERTICAL
H	CINTA SELLADORA DE 1-1/2" EN PARANTE
J	CINTA SELLADORA 1/4" EN UNIÓN HORIZONTAL



### PASO 8: ARMADO DEL ANILLO INFERIOR INTERNO

# MANUAL DE SILO CBIS

## SECCIÓN 4: PARANTES

### DESCRIPCIÓN DE LAS PIEZAS:

**Ejemplo:** 9361800 – STIFF CLS42 A 2R 18GA OR

9361800 NÚMERO DE PIEZA  
 STIFF PARANTE  
 CLS Empalme Laminado de Chief  
 42 Altura de Lámina 42”  
 A Designación de Agujereado  
 2R 2 Anillos de Altura  
 18GA Acero Galvanizado Calibre 18  
 OR Naranja (Código de Color según Calibre del Material)

### CÓDIGOS DE COLOR

#### CÓDIGOS DE COLOR SEGÚN CALIBRE DEL MATERIAL DE LOS PARANTES

CALIBRE DEL MATERIAL	CÓDIGO DE COLOR SEGÚN CALIBRE	
20 GA	BLANCO	WH
18 GA	NARANJA	OR
17 GA	CELESTE	L BL
16 GA	VERDE	GR
14 GA	AMARILLO	YL
13 GA	MARRÓN	BR
12 GA	AZUL OSCURO	D BL
11 GA	ROSA	PK
10 GA	NEGRO	BK
09 GA	VERDE CLARO	L GR
08 GA	ROJO	RD

#### CÓDIGOS DE COLOR SEGÚN LA DESIGNACIÓN DE AGUJEREADO EN LOS PARANTES

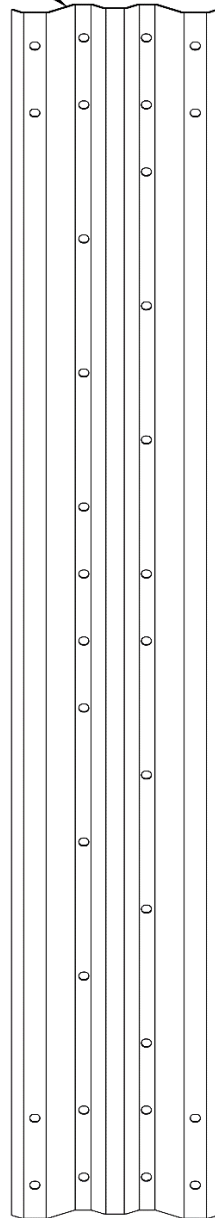
CÓDIGO DE AGUJEREADO	CÓDIGO DE COLOR EN EL BORDE
A	BLANCO
B	NARANJA
C	VERDE
D	AMARILLO
E	MARRÓN
F	AZUL
BTTM1	ROSA
BTTM2	NEGRO
BTTM3	VERDE CLARO
DRST1	ROJO
DRST2	AMARILLO/NEGRO

# MANUAL DE SILO CBIS

## CÓMO UBICAR LOS CÓDIGOS DE COLOR SEGÚN EL AGUJEREO Y EL CALIBRE EN LOS PARANTES:

EL CÓDIGO DE COLOR DEL CALIBRE EN ESTE EXTREMO

PARTE SUPERIOR

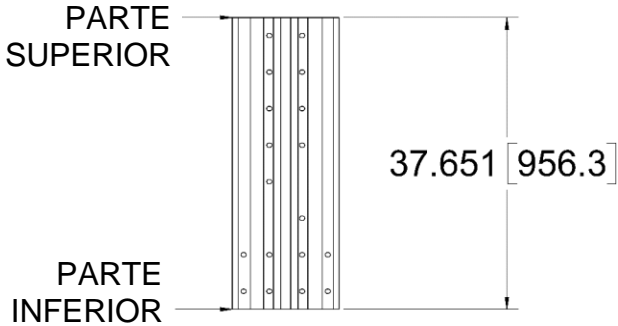


CÓDIGO DE COLOR DEL AGUJEREO UBICADO EN ESTA ZONA

PARTE INFERIOR

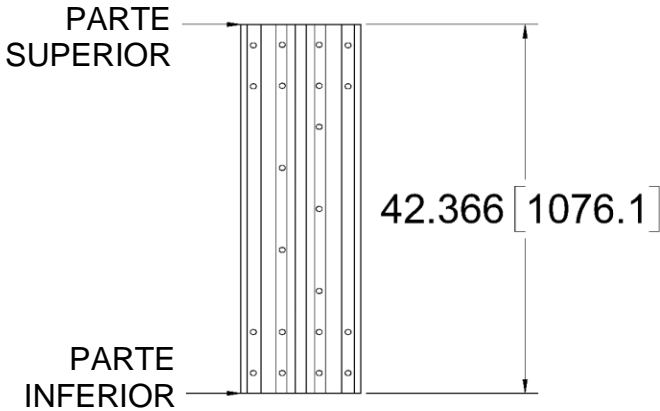
# MANUAL DE SILO CBIS

## PARANTE DE 1 ANILLO DE ALTURA:



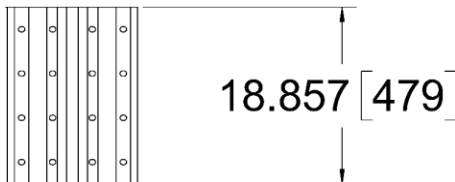
N° PIEZA	DESCRIPCIÓN
9361832	STIFF CLS42 1R TOP 18GA OR
9361833	STIFF CLS42 1R TOP 16GA GR
9361834	STIFF CLS42 1R TOP 14GA YL

## PARANTE SUPERIOR DE 1 ANILLO DE ALTURA:



N° PIEZA	DESCRIPCIÓN
9361835	STIFF CLS42 1R 18GA OR
9361836	STIFF CLS42 1R 16GA GR
9361837	STIFF CLS42 1R 14GA YL

## EMPALME DE PARANTES SIN LAMINACIÓN:

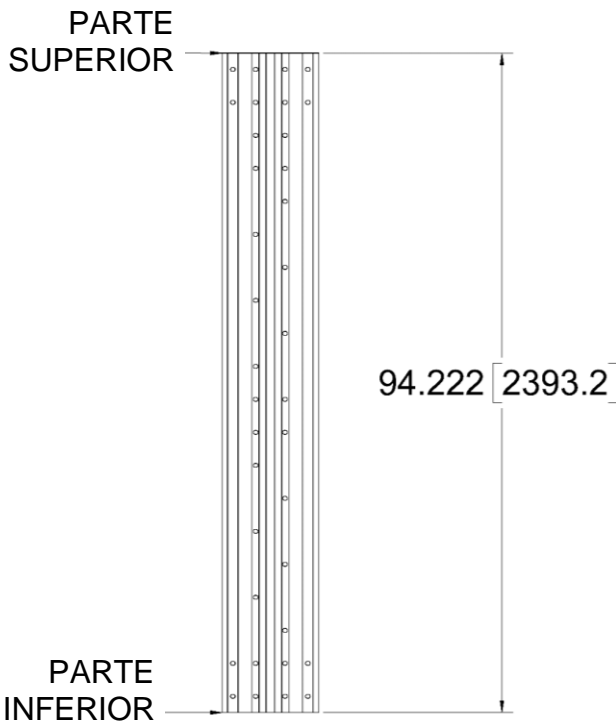


N° PIEZA	DESCRIPCIÓN
9361839	STIFF CLS42 SPLICE 14GA YW
9361550	STIFF CLS42 SPLICE 12GA D BL
9361838	STIFF CLS42 SPLICE 10GA BK



# MANUAL DE SILO CBIS

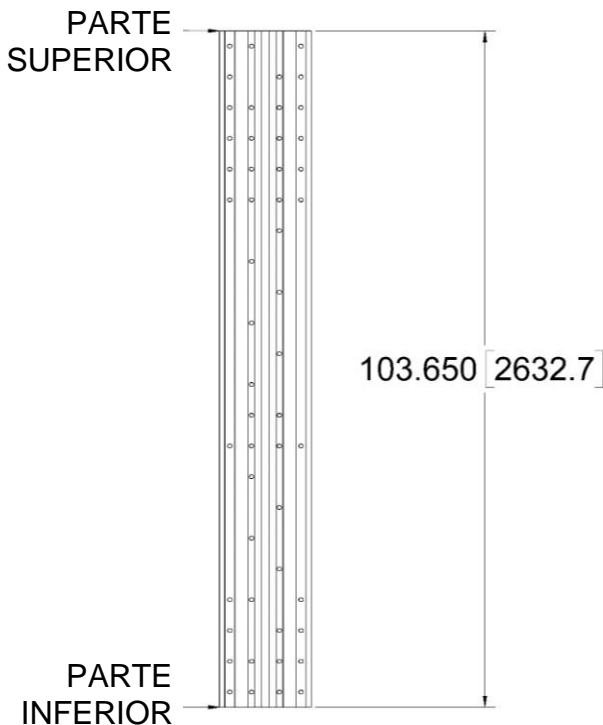
## PARANTE FRONTAL DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINADO DOBLE SOBRE LA PUERTA:



### CÓDIGO DE AGUJEREO "DRST1": ROJO

N° PIEZA	DESCRIPCIÓN
9362580	STIFF CLS42 2R DRST1 14GA YL
9362581	STIFF CLS42 2R DRST1 13GA BR
9362582	STIFF CLS42 2R DRST1 12GA D BL
9362583	STIFF CLS42 2R DRST1 11GA PK
9362584	STIFF CLS42 2R DRST1 10GA BK
9362585	STIFF CLS42 2R DRST1 09GA L GR
9362586	STIFF CLS42 2R DRST1 08GA RD

## PARANTE FRONTAL DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINADO TRIPLE SOBRE LA PUERTA:

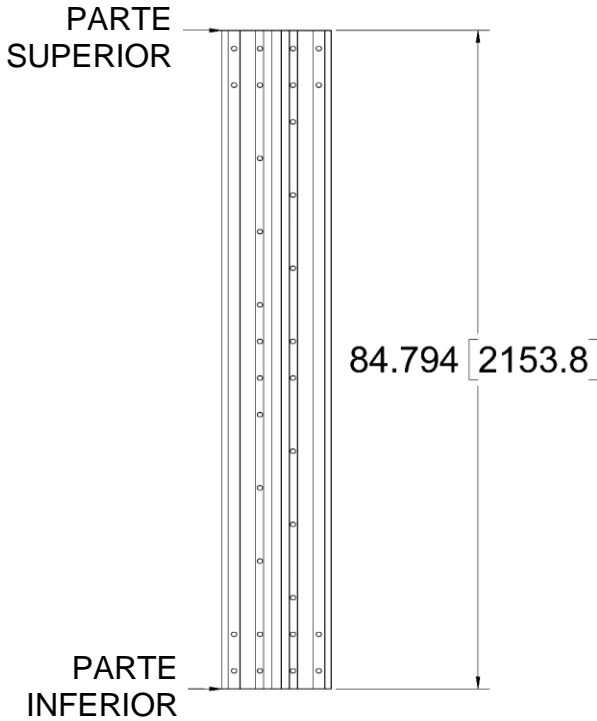


### CÓDIGO DE AGUJEREO "DRST2": AMARILLO/NEGRO

N° PIEZA	DESCRIPCIÓN
9362587	STIFF CLS42 2R DRST2 14GA YL
9362588	STIFF CLS42 2R DRST2 13GA BR
9362589	STIFF CLS42 2R DRST2 12GA D BL
9362590	STIFF CLS42 2R DRST2 11GA PK
9362591	STIFF CLS42 2R DRST2 10GA BK
9362592	STIFF CLS42 2R DRST2 09GA L GR
9362593	STIFF CLS42 2R DRST2 08GA RD

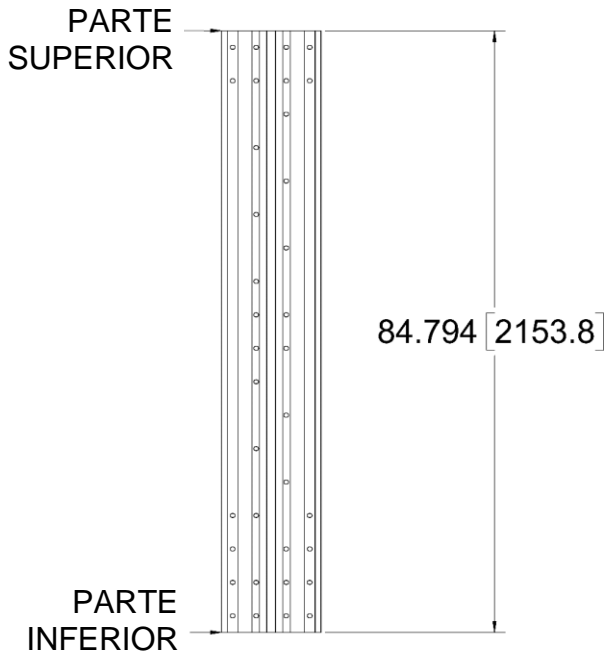
# MANUAL DE SILO CBIS

## PARANTE SIMPLE DE 2 ANILLOS DE ALTURA:



CÓDIGO DE AGUJEREO "A": BLANCO		
N° PIEZA	DESCRIPCIÓN	
9361800	STIFF CLS42 A 2R 18GA	OR
9361801	STIFF CLS42 A 2R 16GA	GR
9361802	STIFF CLS42 A 2R 14GA	YL
9361799	STIFF CLS42 A 2R 13GA	BR
9361803	STIFF CLS42 A 2R 12GA	D BL
9361812	STIFF CLS42 A 2R 11GA	PK
9361804	STIFF CLS42 A 2R 10GA	BK
9361798	STIFF CLS42 A 2R 09GA	L GR
9361805	STIFF CLS42 A 2R 08GA	RD

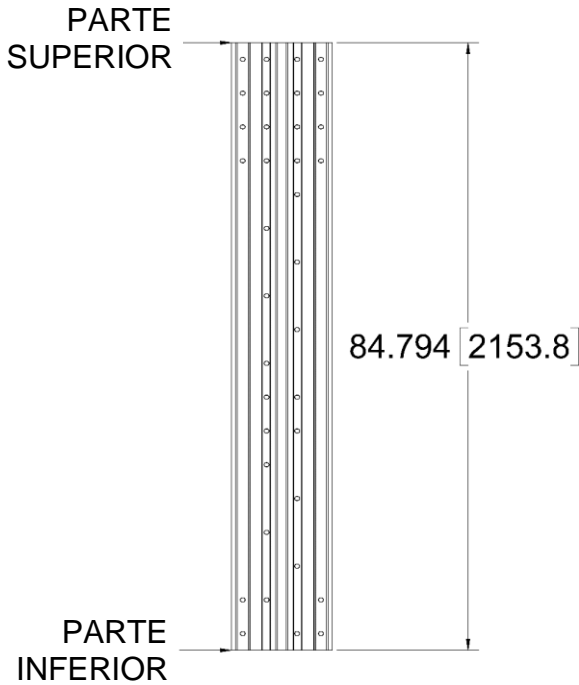
## PARANTE POSTERIOR DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINADO DOBLE:



CÓDIGO DE AGUJEREO "B": NARANJA		
N° PIEZA	DESCRIPCIÓN	
9361806	STIFF CLS42 B 2R 08GA	RD

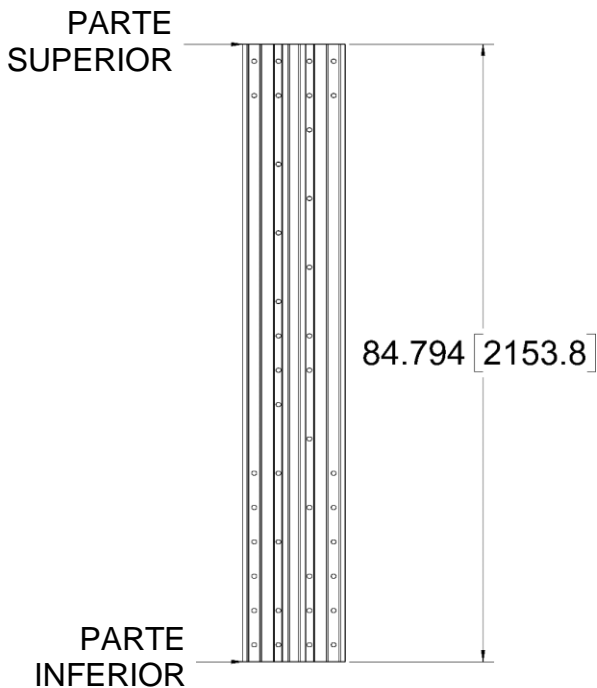
# MANUAL DE SILO CBIS

## PARANTE FRONTAL DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINADO DOBLE:



CÓDIGO DE AGUJEREO "C": VERDE		
N° PIEZA	DESCRIPCIÓN	
9361807	STIFF CLS42 C 2R 14GA	YL
9361797	STIFF CLS42 C 2R 13GA	BR
9361808	STIFF CLS42 C 2R 12GA	D BL
9361796	STIFF CLS42 C 2R 11GA	PK
9361809	STIFF CLS42 C 2R 10GA	BK
9361795	STIFF CLS42 C 2R 09GA	L GR
9361810	STIFF CLS42 C 2R 08GA	RD

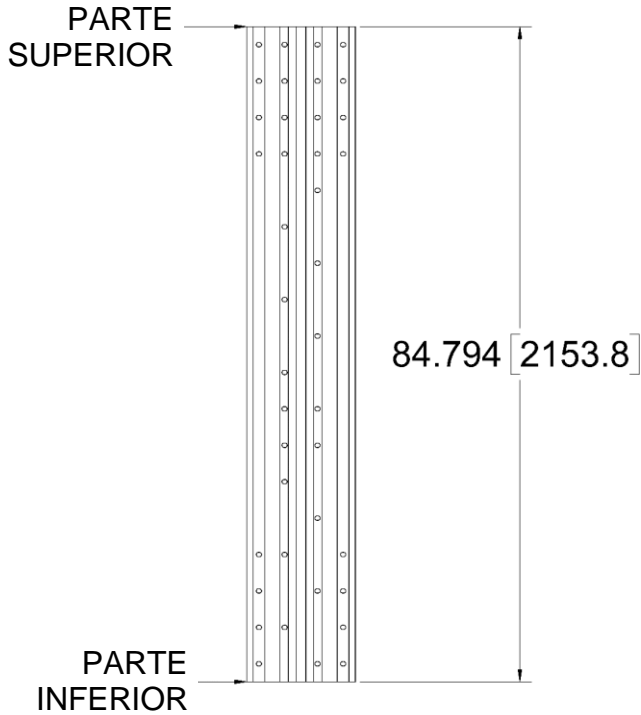
## PARANTE POSTERIOR DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINADO TRIPLE:



CÓDIGO DE AGUJEREO "D": AMARILLO		
N° PIEZA	DESCRIPCIÓN	
9361811	STIFF CLS42 D 2R 08GA	RD

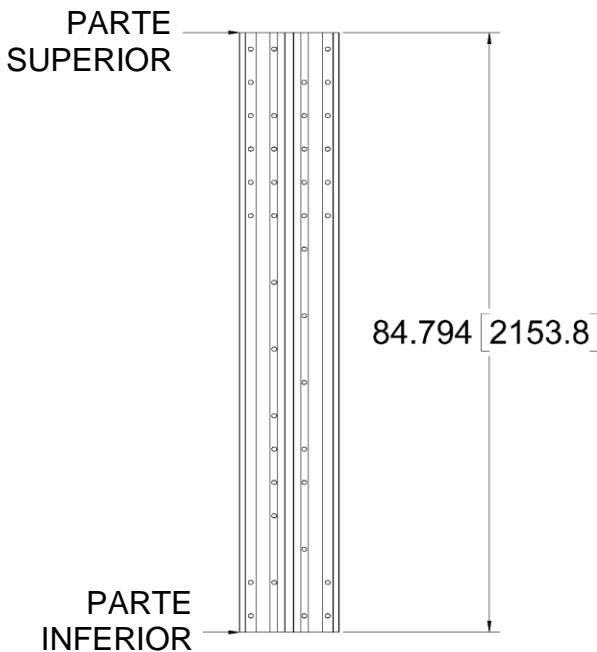
# MANUAL DE SILO CBIS

## PARANTE INTERMEDIO DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINADO TRIPLE:



CÓDIGO DE AGUJEREO "E": MARRÓN	
N° PIEZA	DESCRIPCIÓN
9361794	STIFF CLS42 E 2R 8GA RD

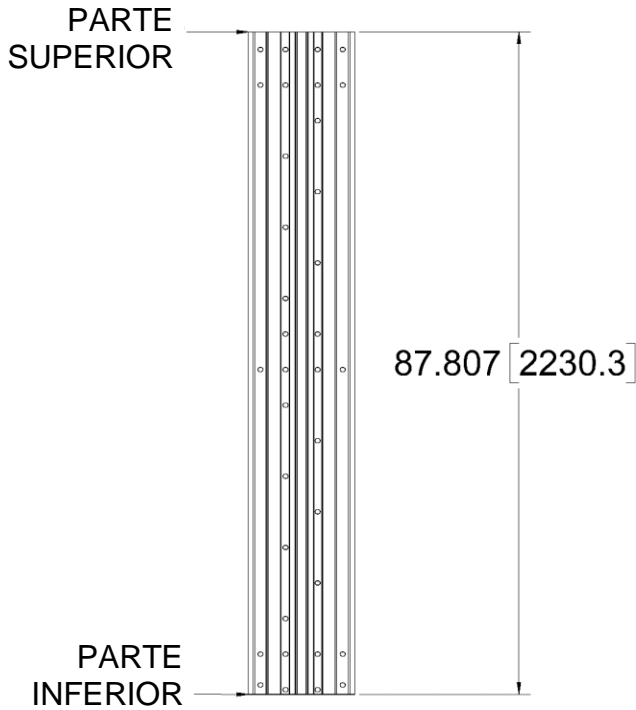
## PARANTE FRONTAL DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINADO TRIPLE:



CÓDIGO DE AGUJEREO "F": AZUL	
N° PIEZA	DESCRIPCIÓN
9361791	STIFF CLS42 F 2R 10GA BK
9361792	STIFF CLS42 F 2R 09GA L GR
9361793	STIFF CLS42 F 2R 08GA RD

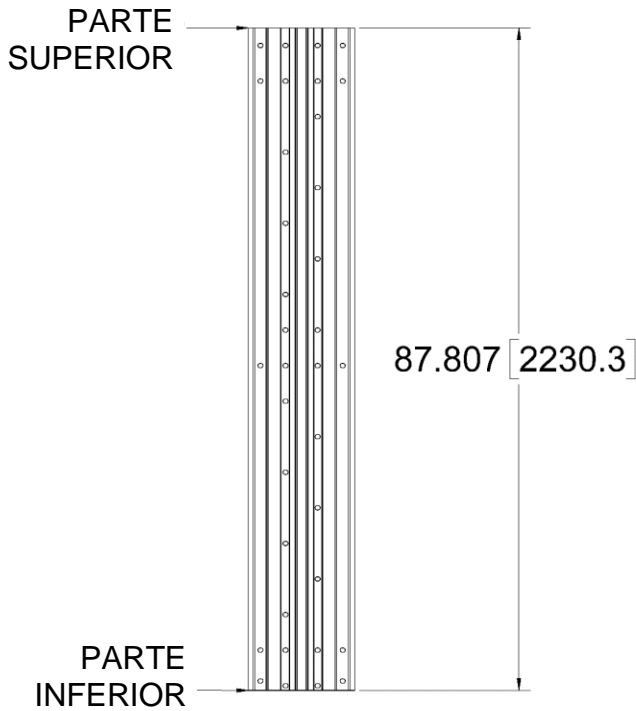
# MANUAL DE SILO CBIS

## PARANTE SIMPLE INFERIOR DE 2 ANILLOS DE ALTURA:



CÓDIGO DE AGUJEREO "BTTM1": ROSA	
N° PIEZA	DESCRIPCIÓN
9361813	STIFF CLS42 2R BTTM1 18GA OR
9361814	STIFF CLS42 2R BTTM1 16GA GR
9361815	STIFF CLS42 2R BTTM1 14GA YL
9361819	STIFF CLS42 2R BTTM1 13GA BR
9361816	STIFF CLS42 2R BTTM1 12GA D BL
9361820	STIFF CLS42 2R BTTM1 11GA PK
9361817	STIFF CLS42 2R BTTM1 10GA BK
9361825	STIFF CLS42 2R BTTM1 09GA L GR

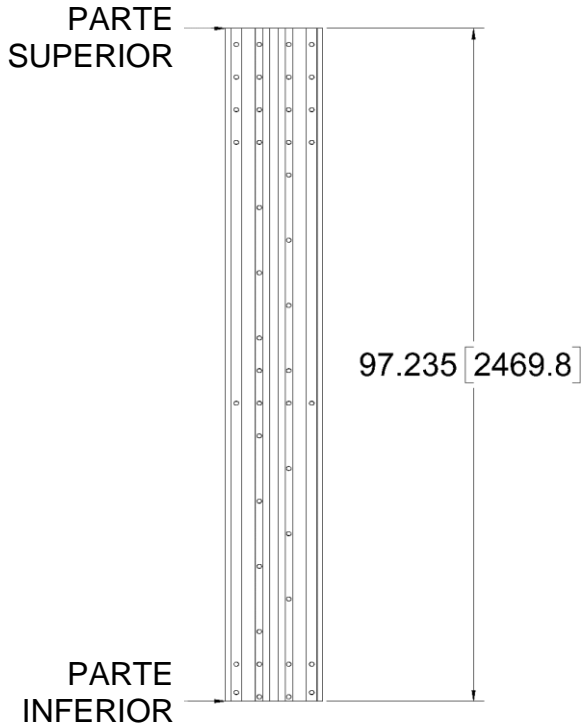
## PARANTE INFERIOR POSTERIOR DE 2 ANILLOS DE ALTURA CON DOBLE / TRIPLE LAMINADO:



CÓDIGO DE AGUJEREO "BTTM1": ROSA	
N° PIEZA	DESCRIPCIÓN
9361818	STIFF CLS42 2R BTTM1 08GA RD

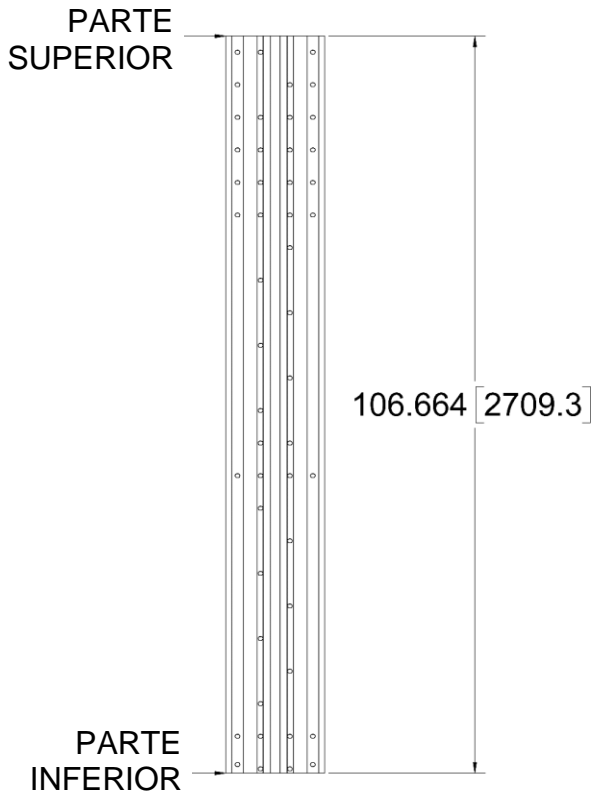
# MANUAL DE SILO CBIS

## PARANTE INFERIOR DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINADO DOBLE EN PARANTE INFERIOR Y LAMINADO TRIPLE EN PARANTE INTERMEDIO:



CÓDIGO DE AGUJEREO "BTTM2": NEGRO		
N° PIEZA	DESCRIPCIÓN	
9361821	STIFF CLS42 2R BTTM2 14GA	YL
9361826	STIFF CLS42 2R BTTM2 13GA	BR
9361822	STIFF CLS42 2R BTTM2 12GA	D BL
9361829	STIFF CLS42 2R BTTM2 11GA	PK
9361823	STIFF CLS42 2R BTTM2 10GA	BK
9361830	STIFF CLS42 2R BTTM2 09GA	L GR
9361824	STIFF CLS42 2R BTTM2 08GA	RD

## PARANTE INFERIOR FRONTAL DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINADO TRIPLE:

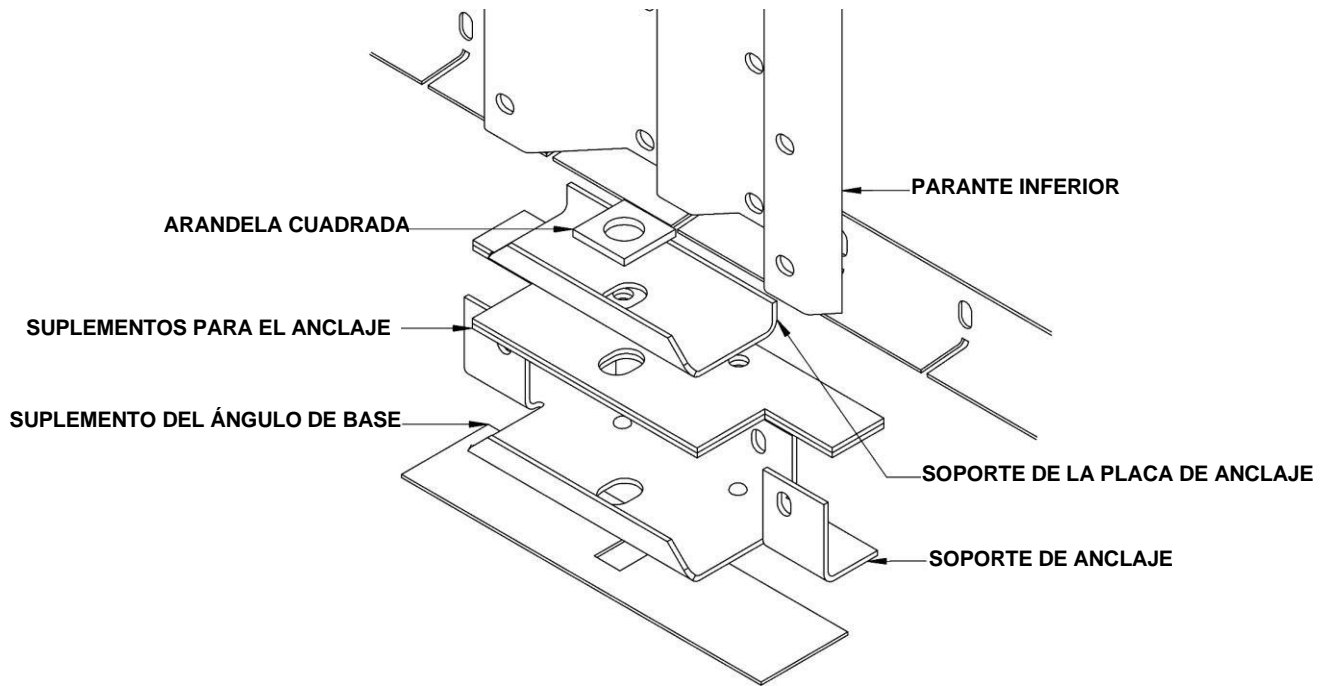
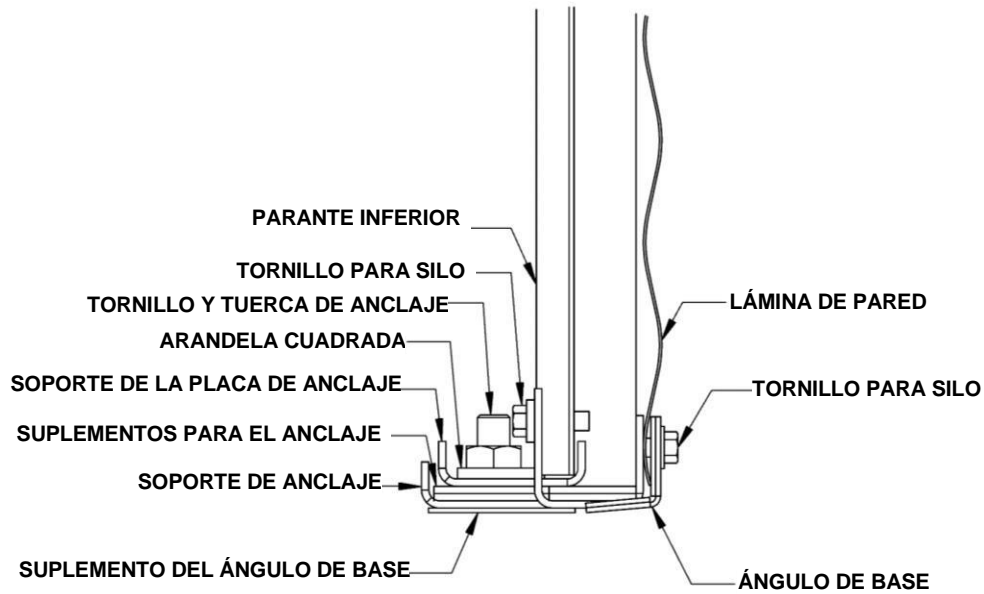


CÓDIGO DE AGUJEREO "BTTM3": VERDE CLARO		
N° PIEZA	DESCRIPCIÓN	
9361827	STIFF CLS42 2R BTTM3 10GA	BK
9361831	STIFF CLS42 2R BTTM3 09GA	L GR
9361828	STIFF CLS42 2R BTTM3 08GA	RD



# MANUAL DE SILO CBIS

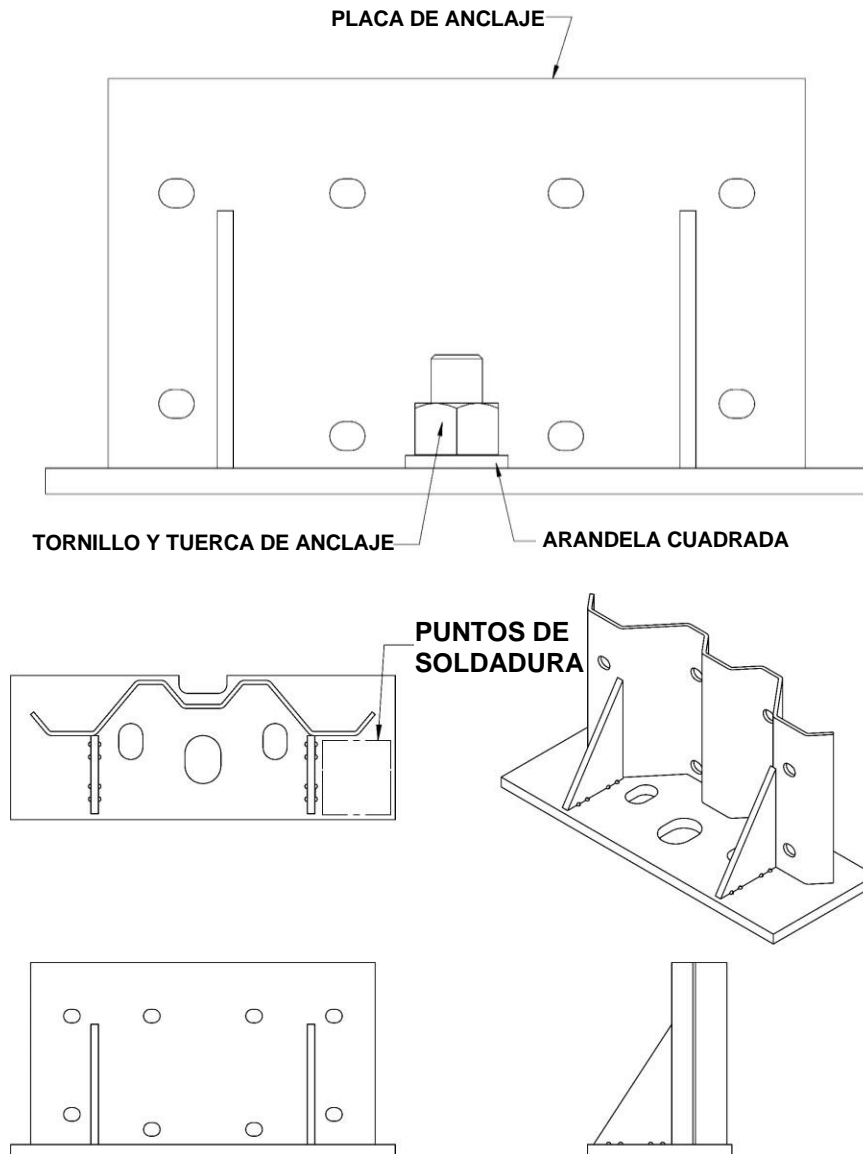
## MONTAJE DE PLACA DE ANCLAJE TIPO ATORNILLADA:



N° PIEZA	DESCRIPCIÓN
9347999	ANCHOR BRKT W-STIFF 8GA 1"HL"
9391033	ANCHOR REIN PLT,8GA,1"HL
9382905	SHIM, BASE ANGLE,12GA,9347999 ANCHOR
9391062	SHIM,ANCHOR,WLMT,8GA
9392999	WASHER BASE ANCHOR 2X2 1.125HL

# MANUAL DE SILO CBIS

## MONTAJE DE PLACA DE ANCLAJE PRE-SOLDADA:



N° PIEZA	DESCRIPCIÓN
9361586	ANCHOR WDMT W 1-PLY .5PLT 3HL SLT/TBD SW
9361588	ANCHOR WDMT W 2-PLY .5PLT 3HL SLT/TBD SW
9361590	ANCHOR WDMT W 3-PLY .5PLT 3HL SLT/TBD SW

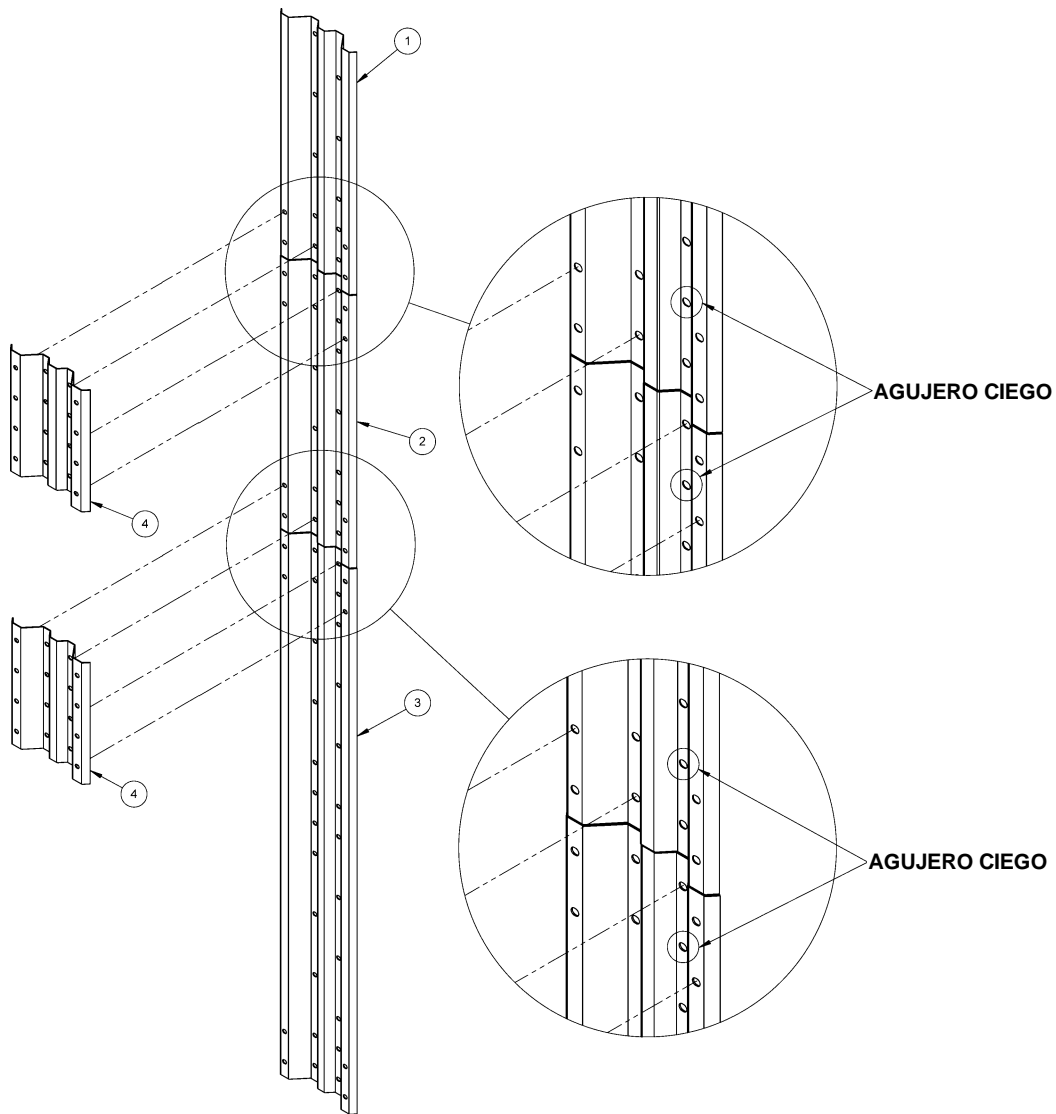
- - 1 SOLO PUNTO DE SOLDADURA – PARANTE SIMPLE
- - 2 PUNTOS DE SOLDADURA - PARANTE DOBLE
- - 3 PUNTOS DE SOLDADURA - PARANTE TRIPLE

# MANUAL DE SILO CBIS

## INSTALACIÓN DE PARANTES DE 1 ANILLO DE ALTURA SIN LAMINACIÓN:

ITEM	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	1	PARANTE SIMPLE SUPERIOR DE 1 ANILLO TIPO "1RTOP"
2	1	PARANTE SIMPLE DE 1 ANILLO TIPO "1R"
3	1	PARANTE SIMPLE DE 2 ANILLOS TIPO "A"
4	2	EMPALME DE PARANTES SIN LAMINACIÓN

**\*OBSERVE\*** LOS TIPOS "1RTOP", "1R", "SPLICE" Y "A" IDENTIFICAN DESIGNACIONES ESPECÍFICAS DE PERFORACIONES DE LOS AGUJEROS. TOME NOTA DE LAS UBICACIONES DE LOS AGUJEROS CIEGOS YA QUE ÉSTOS SIGNIFICAN UBICACIONES DE RANURAS QUE NO TENDRÁN UN AGUJERO CORRESPONDIENTE EN LA LÁMINA DE PARED Y NO SE REQUERIRÁN ELEMENTOS DE SUJECCIÓN. TODAS LAS UBICACIONES DE SUJECCIÓN ENTRE PARANTE Y PARED REQUIEREN TORNILLO PARA SILO DE 7/16" Y TUERCA CON BRIDA ASERRADA TIPO WHIZLOCK DE 7/16".

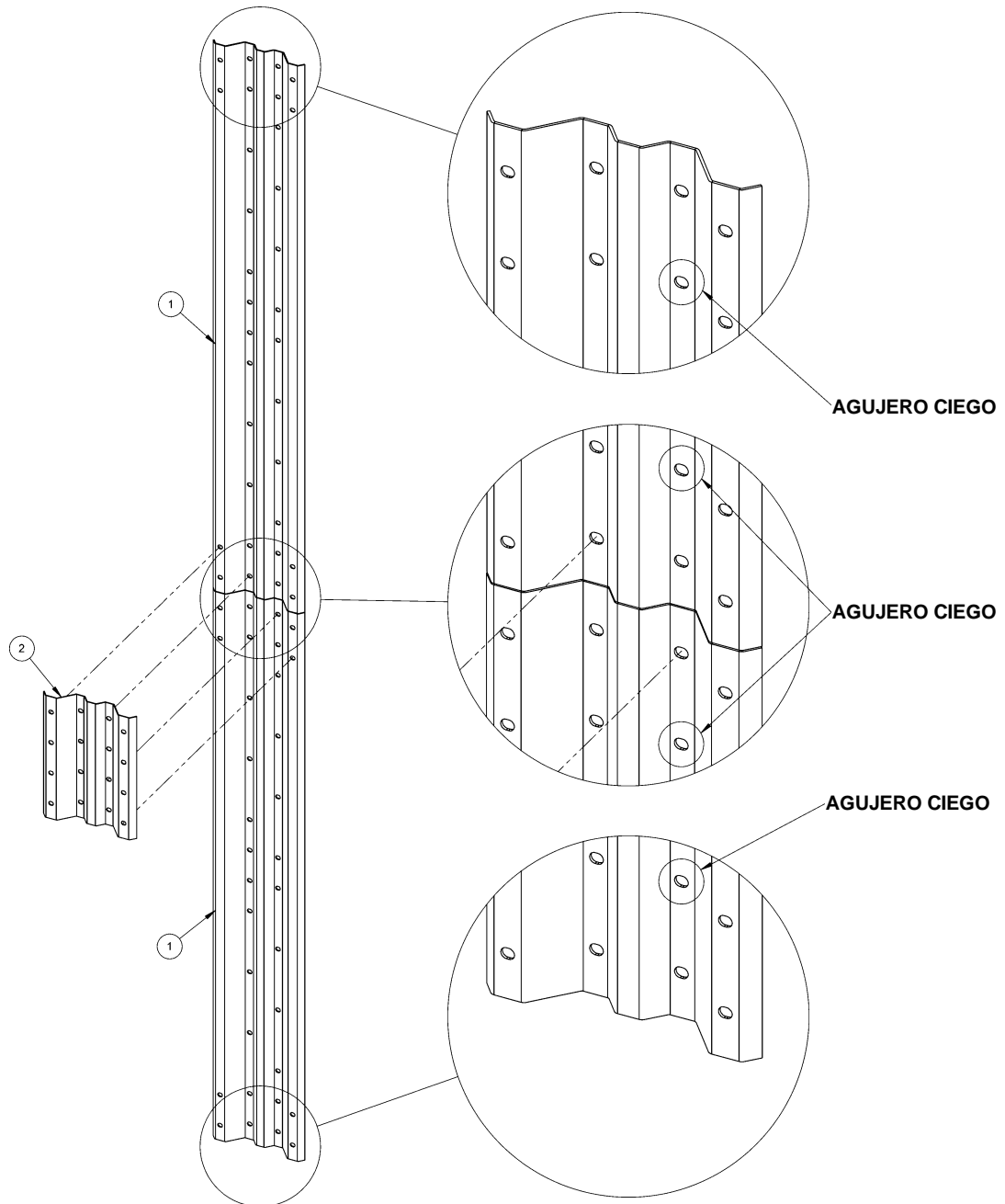


# MANUAL DE SILO CBIS

## INSTALACIÓN DE PARANTES DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINACIÓN SIMPLE:

ITEM	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	2	PARANTE SIMPLE DE 2 ANILLOS DE ALTURA TIPO "A"
2	1	EMPALME DE PARANTES SIN LAMINACIÓN

**\*OBSERVE\*** EL TIPO "A" IDENTIFICA DESIGNACIONES ESPECÍFICAS DE PERFORACIONES DE LOS AGUJEROS. TOMA NOTA DE LAS UBICACIONES DE LOS AGUJEROS CIEGOS YA QUE ÉSTOS SIGNIFICAN UBICACIONES DE RANURAS QUE NO TENDRÁN UN AGUJERO CORRESPONDIENTE EN LA LÁMINA DE PARED Y NO SE REQUERIRÁN ELEMENTOS DE SUJECCIÓN. TODAS LAS UBICACIONES DE SUJECCIÓN ENTRE PARANTE Y PARED REQUIEREN TORNILLO PARA SILO DE 7/16" Y TUERCA CON BRIDA ASERRADA TIPO WHIZLOCK DE 7/16".

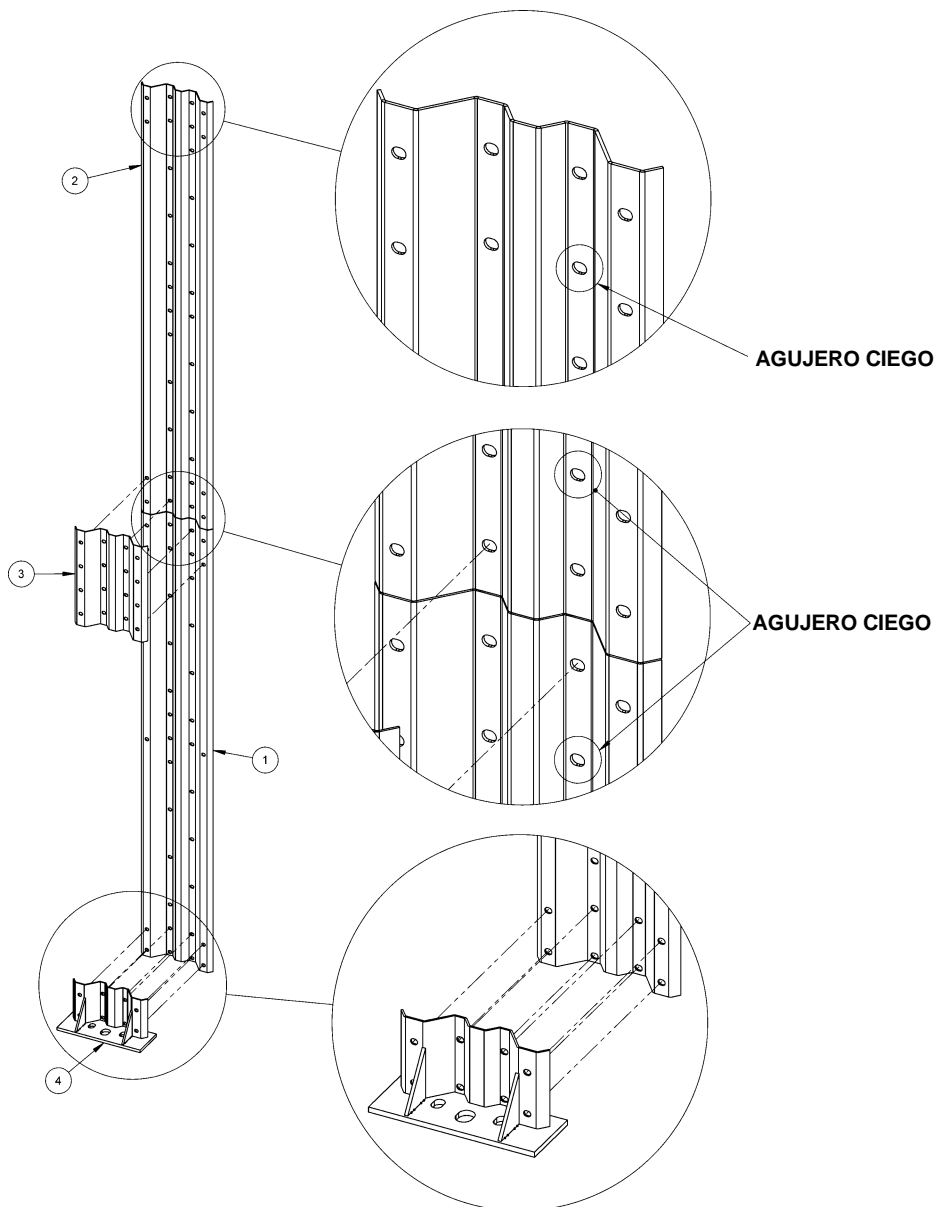


# MANUAL DE SILO CBIS

## INSTALACIÓN DE PARANTES DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINACIÓN SIMPLE:

ITEM	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	1	PARANTE SIMPLE SUPERIOR DE 1 ANILLO DE ALTURA TIPO "1RTOP"
2	1	PARANTE SIMPLE DE 1 ANILLO DE ALTURA TIPO "1R"
3	1	PARANTE SIMPLE DE 2 ANILLOS DE ALTURA TIPO "A"
4	2	EMPALME DE PARANTES SIN LAMINACIÓN

**\*OBSERVE\*** LOS TIPOS "1RTOP", "1R", "SPICE" Y "A" IDENTIFICAN DESIGNACIONES ESPECÍFICAS DE PERFORACIONES DE LOS AGUJEROS. TOMA NOTA DE LAS UBICACIONES DE LOS AGUJEROS CIEGOS YA QUE ÉSTOS SIGNIFICAN UBICACIONES DE RANURAS QUE NO TENDRÁN UN AGUJERO CORRESPONDIENTE EN LA LÁMINA DE PARED Y NO SE REQUERIRÁN ELEMENTOS DE SUJECCIÓN. TODAS LAS UBICACIONES DE SUJECCIÓN ENTRE PARANTE Y PARED REQUIEREN TORNILLO PARA SILO DE 7/16" Y TUERCA CON BRIDA ASERRADA TIPO WHIZLOCK DE 7/16".

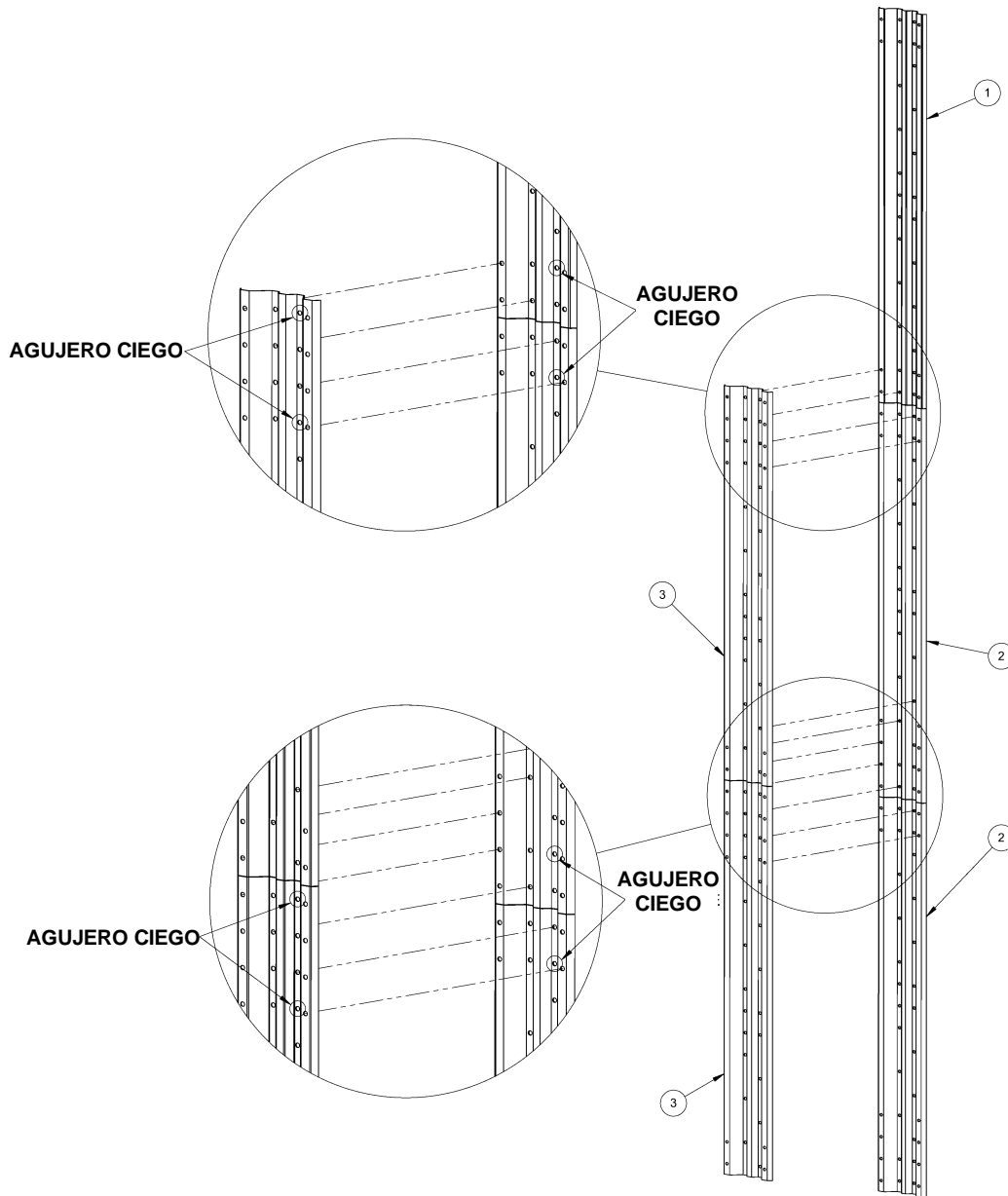


# MANUAL DE SILO CBIS

## INSTALACIÓN DE PARANTES DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINACIÓN DOBLE:

ITEM	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	1	PARANTE POSTERIOR DE DOS ANILLOS DE ALTURA TIPO "A"
2	1	PARANTE FRONTAL DE 2 ANILLOS DE ALTURA TIPO "B"
3	1	PARANTE SIMPLE DE 2 ANILLOS DE ALTURA TIPO "C"

**\*OBSERVE\*** LOS TIPOS "A", "B" Y "C" IDENTIFICAN DESIGNACIONES ESPECÍFICAS DE PERFORACIONES DE LOS AGUJEROS. TOMA NOTA DE LAS UBICACIONES DE LOS AGUJEROS CIEGOS YA QUE ÉSTOS SIGNIFICAN UBICACIONES DE RANURAS QUE NO TENDRÁN UN AGUJERO CORRESPONDIENTE EN LA LÁMINA DE PARED Y NO SE REQUERIRÁN ELEMENTOS DE SUJECIÓN. TODAS LAS UBICACIONES DE SUJECIÓN ENTRE PARANTE Y PARED REQUERIRÉN TORNILLO PARA SILO DE 7/16" Y TUERCA CON BRIDA ASERRADA TIPO WHIZLOCK DE 7/16".

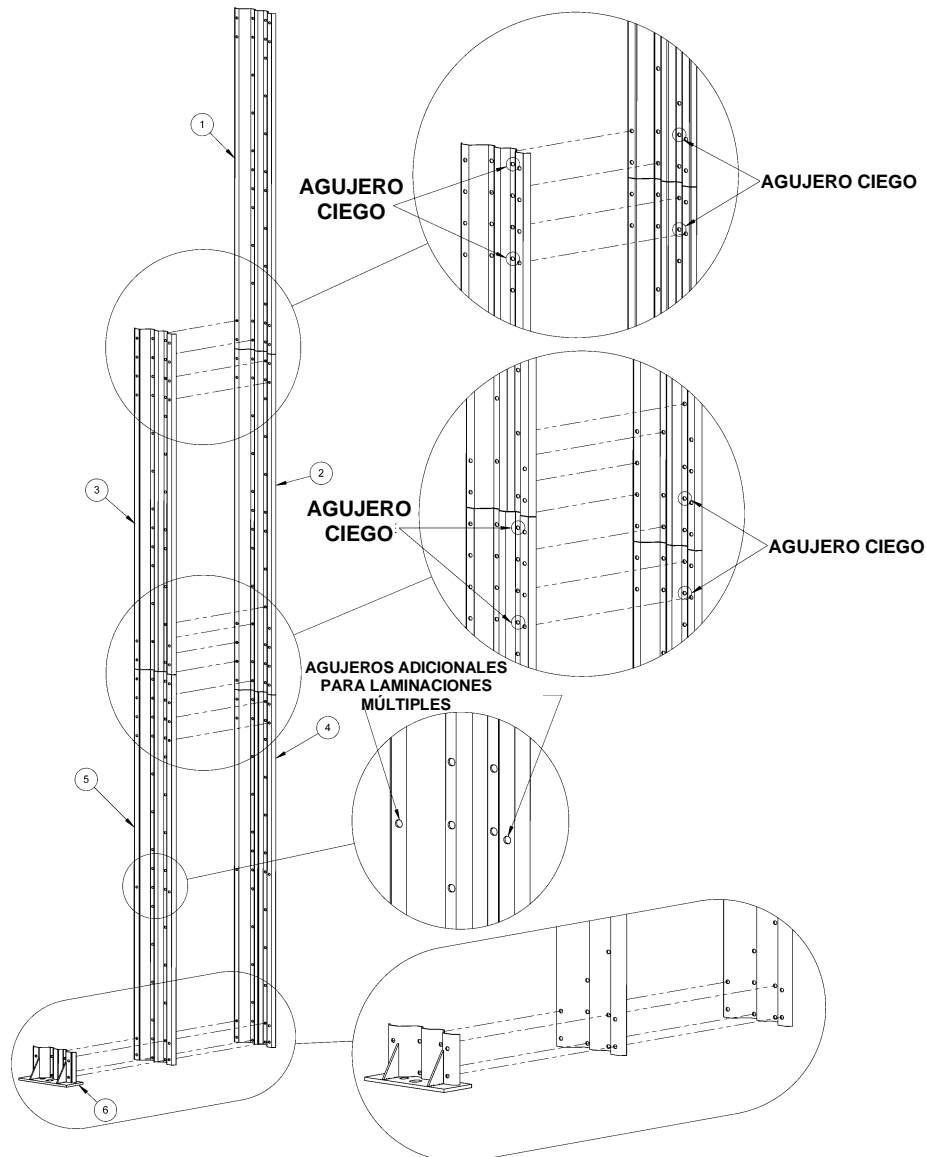


# MANUAL DE SILO CBIS

## INSTALACIÓN DE PARANTES INFERIORES DE 2 ANILLOS DE ALTURA CON LAMINACIÓN DOBLE:

ITEM	QTY	DESCRIPCIÓN
1	1	PARANTE SIMPLE DE 2 ANILLOS DE ALTURA TIPO "A"
2	1	PARANTE POSTERIOR DE 2 ANILLOS DE ALTURA TIPO "B"
3	1	PARANTE FRONTAL DE 2 ANILLOS DE ALTURA TIPO "C"
4	1	PARANTE DE 2 ANILLOS DE ALT. TIPO "BTTM1" - LAM. POSTERIOR DOBLE/TRIPLE
5	1	PARANTE DE 2 ANILLOS DE ALT. TIPO "BTTM2" FRENTE DOBLE/INTERM. TRIPLE
6	1	ANCLAJE WDMT CON PERFIL DE PARANTE

**\*OBSERVE\*** LOS TIPOS "A", "B", "C", "BTTM1" Y "BTTM2" IDENTIFICAN DESIGNACIONES ESPECÍFICAS DE PERFORACIONES DE LOS AGUJEROS. TOMA NOTA DE LAS UBICACIONES DE LOS AGUJEROS CIEGOS YA QUE ÉSTOS SIGNIFICAN UBICACIONES DE RANURAS QUE NO TENDRÁN UN AGUJERO CORRESPONDIENTE EN LA LÁMINA DE PARED Y NO SE REQUERIRÁN ELEMENTOS DE SUJECCIÓN. TODAS LAS UBICACIONES DE SUJECCIÓN ENTRE PARANTE Y PARED REQUIEREN TORNILLO PARA SILO DE 7/16" Y TUERCA CON BRIDA ASERRADA TIPO WHIZLOCK DE 7/16".



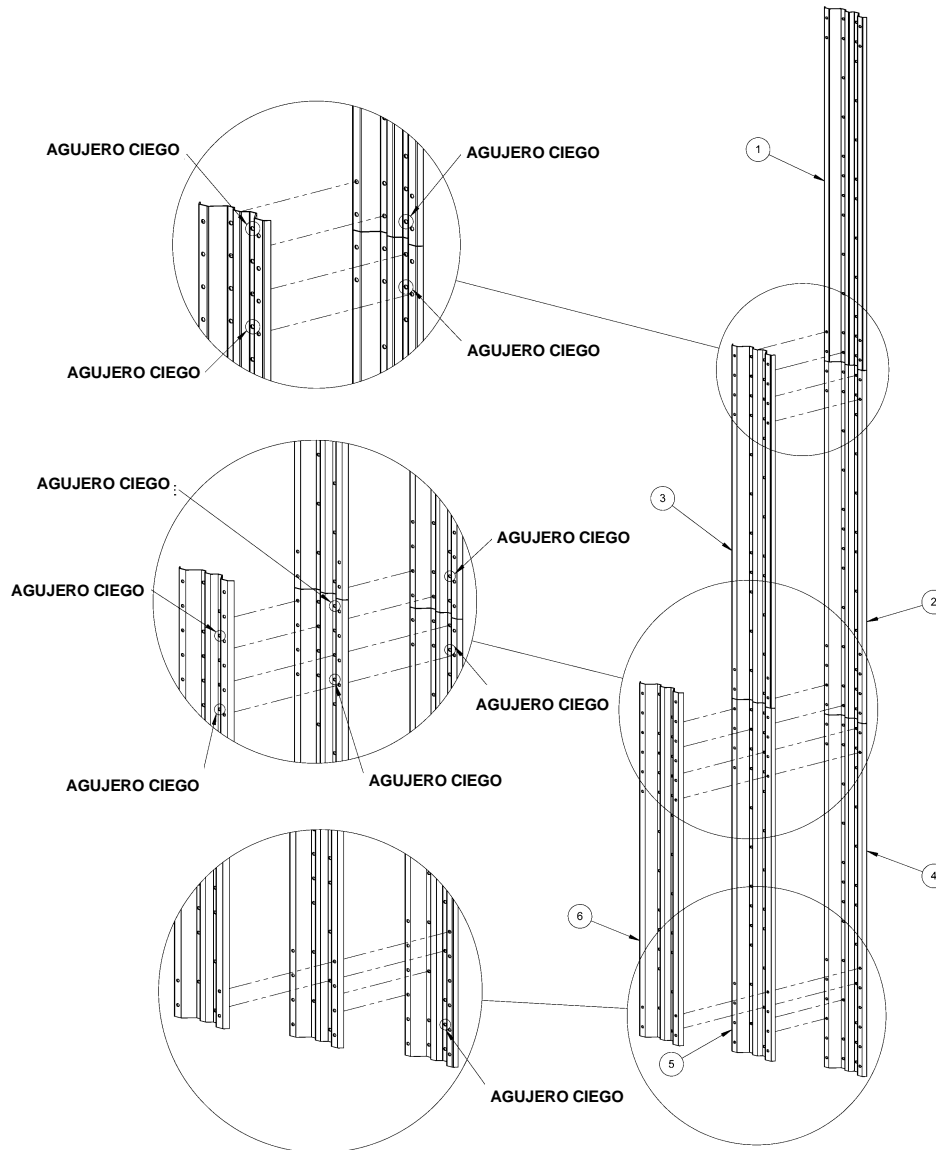


# MANUAL DE SILO CBIS

## INSTALACIÓN DE PARANTES DE 2 ANILLOS DE ALTURA CON LAMINACIÓN TRIPLE:

ITEM	QTY	DESCRIPCIÓN
1	1	PARANTE SIMPLE DE 2 ANILLOS DE ALTURA TIPO "A"
2	1	PARANTE POSTERIOR DE 2 ANILLOS DE ALTURA TIPO "B"
3	1	PARANTE POSTERIOR DE 2 ANILLOS DE ALTURA TIPO "C"
4	1	PARANTE FRONTAL DE 2 ANILLOS DE ALTURA TIPO "D"
5	1	PARANTE INTERMEDIO DE 2 ANILLOS DE ALTURA TIPO "E"
6	1	PARANTE FRONTAL DE 2 ANILLOS DE ALTURA TIPO "F"

**\*OBSERVE\*** LOS TIPOS "A", "B", "C", "D", "E" Y "F" IDENTIFICAN DESIGNACIONES ESPECÍFICAS DE PERFORACIONES DE LOS AGUJEROS. TOMA NOTA DE LAS UBICACIONES DE LOS AGUJEROS CIEGOS YA QUE ÉSTOS SIGNIFICAN UBICACIONES DE RANURAS QUE NO TENDRÁN UN AGUJERO CORRESPONDIENTE EN LA LÁMINA DE PARED Y NO SE REQUERIRÁN ELEMENTOS DE SUJECIÓN. TODAS LAS UBICACIONES DE SUJECIÓN ENTRE PARANTE Y PARED REQUIEREN TORNILLO PARA SILO DE 7/16" Y TUERCA CON BRIDA ASERRADA TIPO WHIZLOCK DE 7/16".

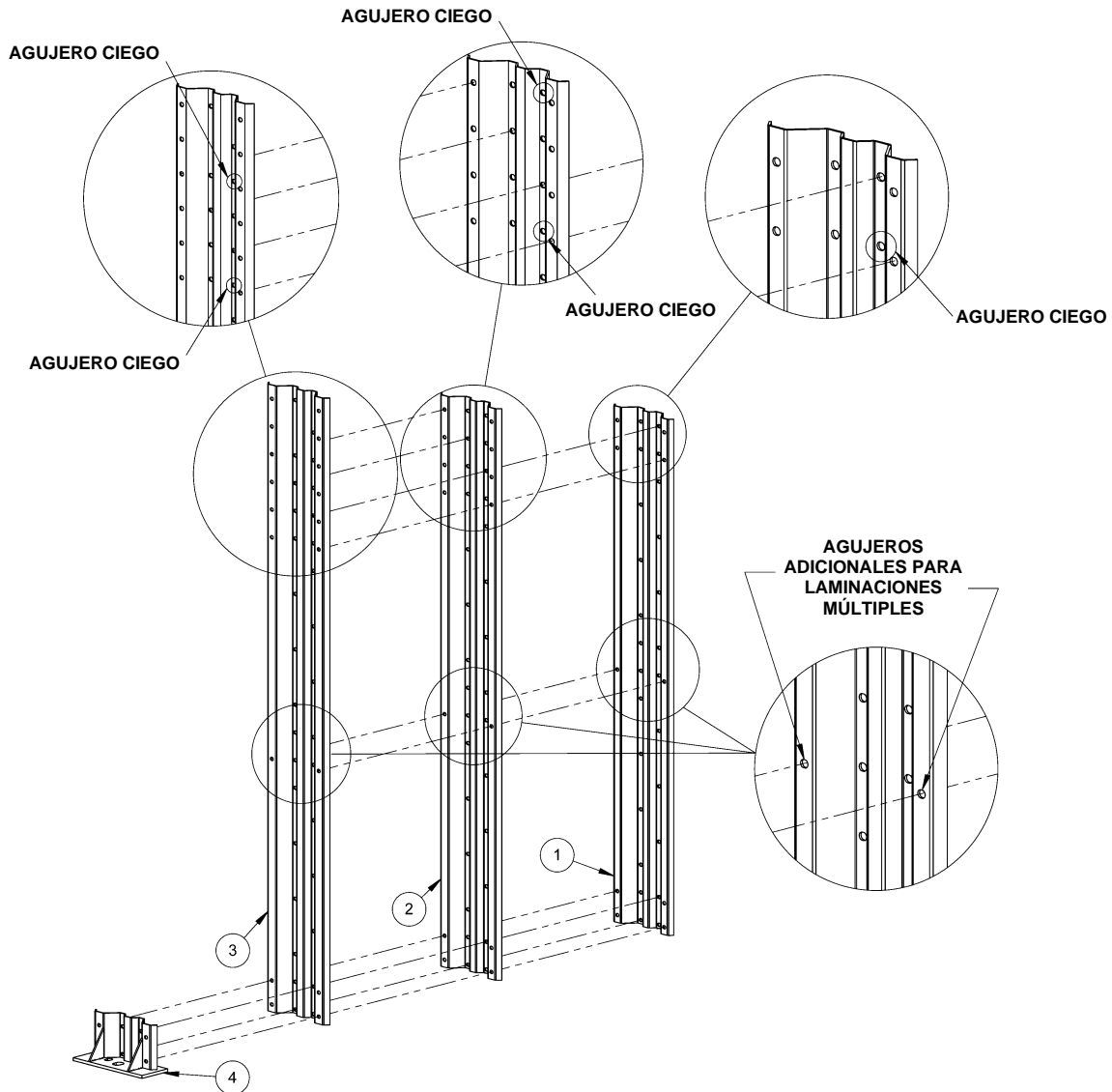


# MANUAL DE SILO CBIS

## INSTALACIÓN DE PARANTES INFERIORES DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINACIÓN TRIPLE:

ITEM	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	1	PARANTE DE 2 ANILLOS DE ALTURA TIPO "BTTM1" POSTERIOR DOBLE Y TRIPLE
2	1	PARANTE DE 2 ANILLOS DE ALTURA TIPO "BTTM2" FRONT. DOBLE/INTERM. TRIPLE
3	1	PARANTE DE 2 ANILLOS DE ALTURA TIPO "BTTM3" FRONTAL TRIPLE
4	1	ANCLAJE SOLDADO CON PERFIL DE PARANTE

**\*OBSERVE\*** LOS TIPOS "BTTM1", "BTTM2" Y "BTTM3" IDENTIFICAN DESIGNACIONES ESPECÍFICAS DE PERFORACIONES DE LOS AGUJEROS. TOME NOTA DE LAS UBICACIONES DE LOS AGUJEROS CIEGOS YA QUE ÉSTOS SIGNIFICAN UBICACIONES DE RANURAS QUE NO TENDRÁN UN AGUJERO CORRESPONDIENTE EN LA LÁMINA DE PARED Y NO SE REQUERIRÁN ELEMENTOS DE SUJECCIÓN. TODAS LAS UBICACIONES DE SUJECCIÓN ENTRE PARANTE Y PARED REQUIEREN TORNILLO PARA SILO DE 7/16" Y TUERCA CON BRIDA ASERRADA TIPO WHIZLOCK DE 7/16".

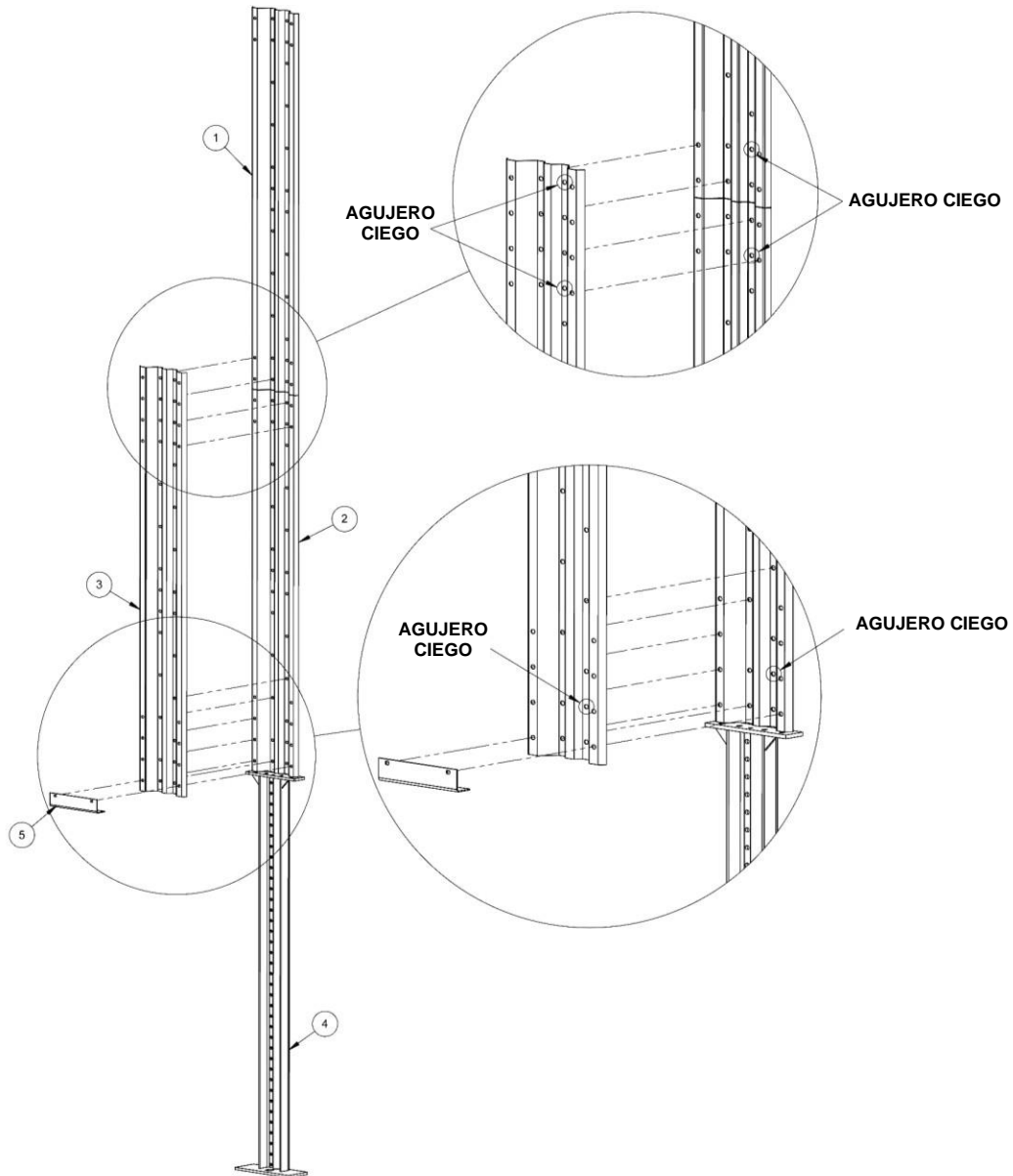


# MANUAL DE SILO CBIS

## INSTALACIÓN DE PARANTES INFERIORES DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA LAMINACIÓN DOBLE PARA PUERTA:

ITEM	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	1	PARANTE SIMPLE DE 2 ANILLOS DE ALTURA TIPO "A"
2	1	PARANTE POSTERIOR DE 2 ANILLOS DE ALTURA TIPO "B"
3	1	PARANTE FRONTAL DE 2 ANILLOS DE ALTURA TIPO "DRST1"
4	1	PARANTE DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA PUERTA
5	1	TAPA DEL PARANTE DE LA PUERTA

**\*OBSERVE\*** LOS TIPOS "A", "B" Y "DRST1" IDENTIFICAN DESIGNACIONES ESPECÍFICAS DE PERFORACIONES DE LOS AGUJEROS. TOMA NOTA DE LAS UBICACIONES DE LOS AGUJEROS CIEGOS YA QUE ÉSTOS SIGNIFICAN UBICACIONES DE RANURAS QUE NO TENDRÁN UN AGUJERO CORRESPONDIENTE EN LA LÁMINA DE PARED Y NO SE REQUERIRÁN ELEMENTOS DE SUJECIÓN. TODAS LAS UBICACIONES DE SUJECIÓN ENTRE PARANTE Y PARED REQUIEREN TORNILLO PARA SILO DE 7/16" Y TUERCA CON BRIDA ASERRADA TIPO WHIZLOCK DE 7/16".

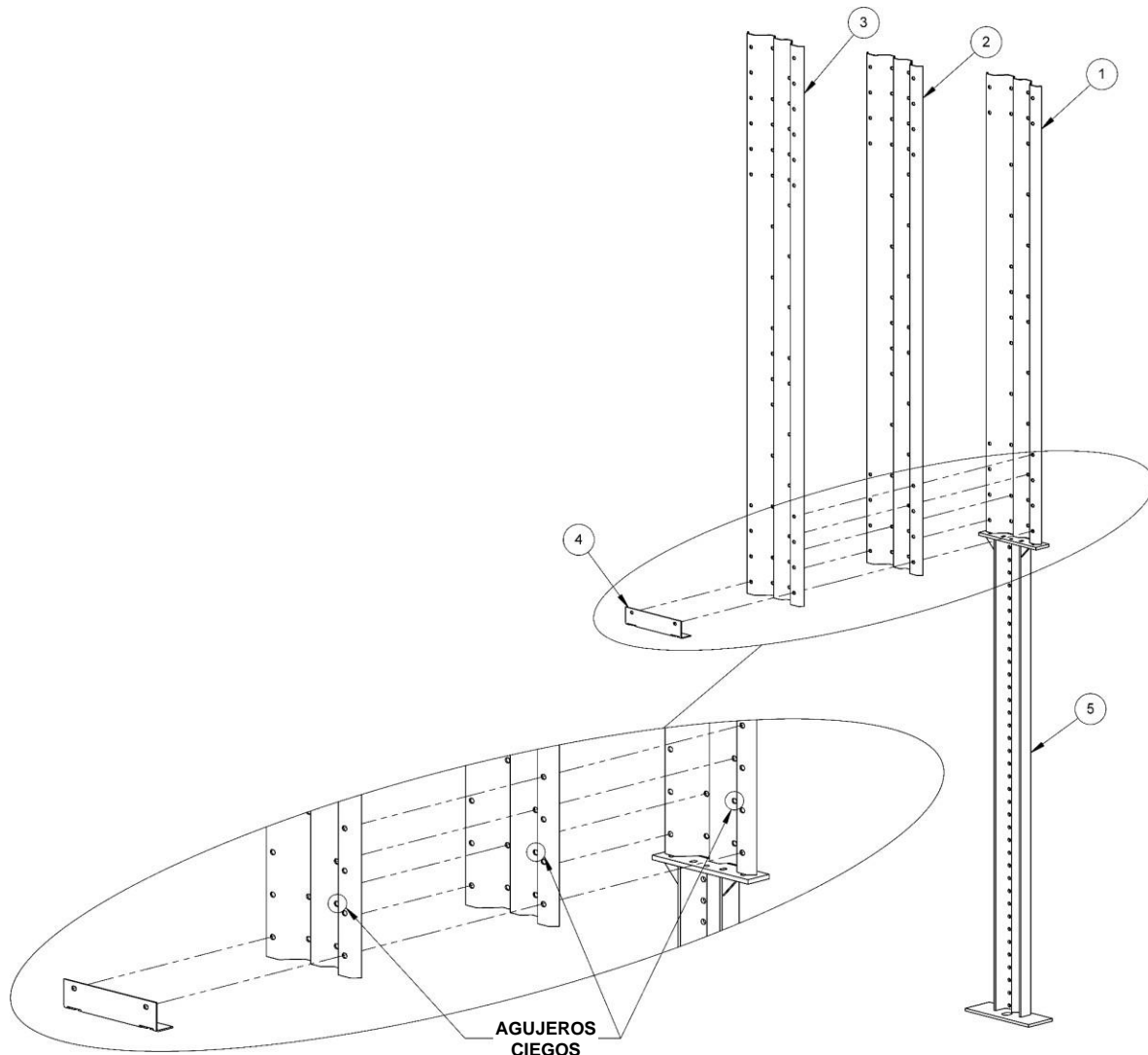


# MANUAL DE SILO CBIS

## INSTALACIÓN DE PARANTES INFERIORES DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA TRIPLE LAMINADO PARA LA PUERTA:

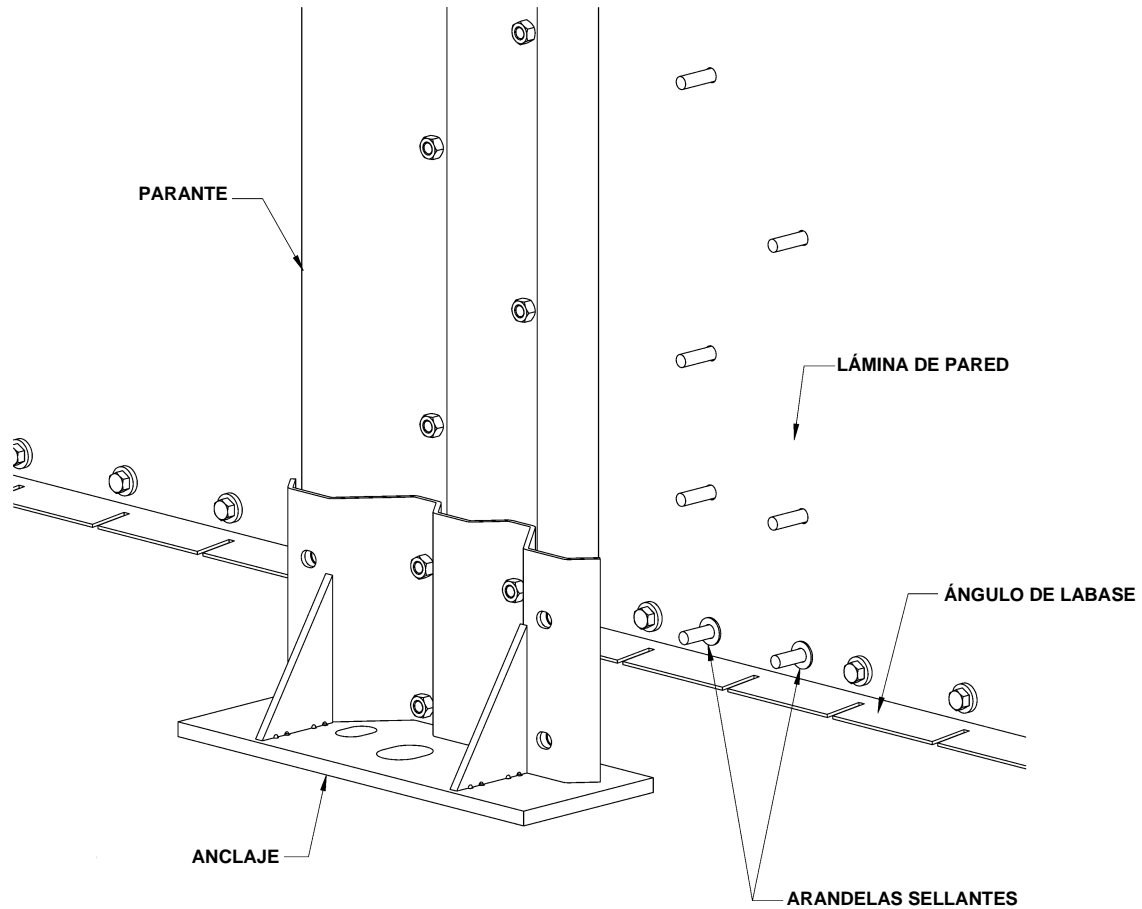
ITEM	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	1	PARANTE POSTERIOR DE 2 ANILLOS DE ALTURA TIPO "B"
2	1	PARANTE INTERMEDIO DE 2 ANILLOS DE ALTURA TIPO "DRST1"
3	1	PARANTE FRONTAL DE 2 ANILLOS DE ALTURA TIPO "DRST2"
4	1	PARANTE DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA PUERTA
5	1	TAPA DEL PARANTE DE LA PUERTA

**\*OBSERVE\*** LOS TIPOS "B", "DRST1" Y "DRST2" IDENTIFICAN DESIGNACIONES ESPECÍFICAS DE PERFORACIONES DE LOS AGUJEROS. TOMA NOTA DE LAS UBICACIONES DE LOS AGUJEROS CIEGOS YA QUE ÉSTOS SIGNIFICAN UBICACIONES DE RANURAS QUE NO TENDRÁN UN AGUJERO CORRESPONDIENTE EN LA LÁMINA DE PARED Y NO SE REQUERIRÁN ELEMENTOS DE SUJECIÓN. TODAS LAS UBICACIONES DE SUJECIÓN ENTRE PARANTE Y PARED REQUIEREN TORNILLO PARA SILO DE 7/16" Y TUERCA CON BRIDA ASERRADA TIPO WHIZLOCK DE 7/16".



# MANUAL DE SILO CBIS

En la base del silo en donde los elementos de sujeción pasan a través del ángulo de la base, la pared, el parante inferior y el anclaje, será necesario agregar (2) arandelas sellantes entre la lámina de pared y el parante inferior para incrementar el sellado entre estos dos agujeros.



(IGUAL PARA PAREDES DE SILOS 2IS Y 3IS)

# MANUAL DE SILO CBIS

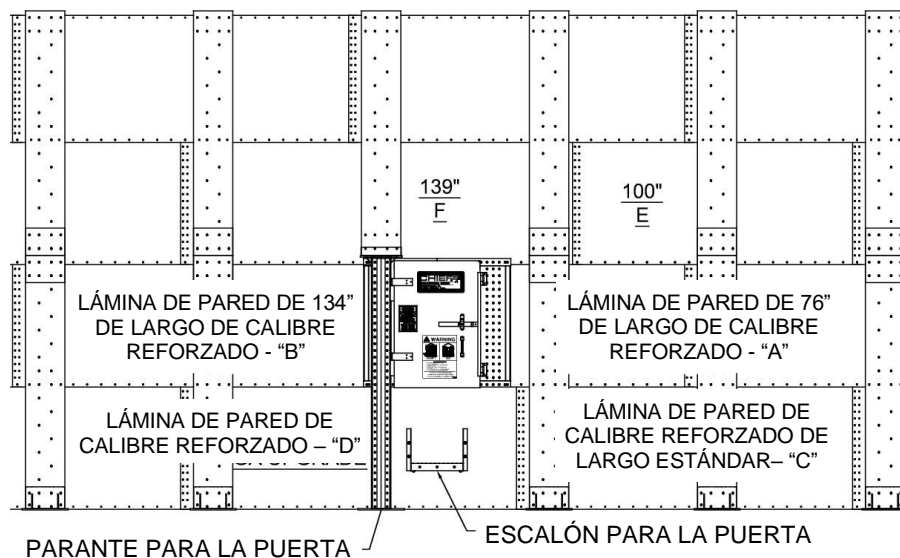
## SECCIÓN 5: PUERTAS DE ACCESO

**Nota Importante:** La instalación de la puerta para los silos 2IS y 3IS siguen los mismos procedimientos de montaje.

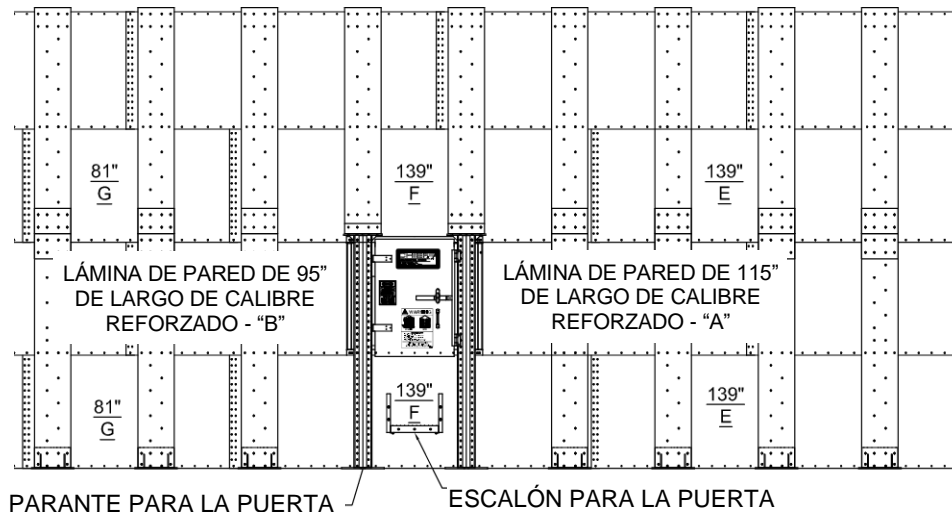
### MONTAJE DE LA PUERTA DE 1 ANILLO DE ALTURA PARA SILO DE USO COMERCIAL (OPCIONAL):

Se usa la puerta de 1 anillo de altura para acceder al interior del silo. Es ubicada en el segundo anillo hacia arriba desde la fundación del silo. Verifique la ubicación de las láminas especiales largas y cortas y del parante de pared para la puerta. Las ilustraciones siguientes se usan para verificar la ubicación de los parantes del anillo superior con relación a la puerta de la pared y las láminas de pared para la puerta.

#### PUERTA DE 1 ANILLO DE ALTURA PARA SILO DE USO COMERCIAL CON 2 PARANTES POR LÁMINA DE PARED CON 3 HILERAS DE TORNILLOS

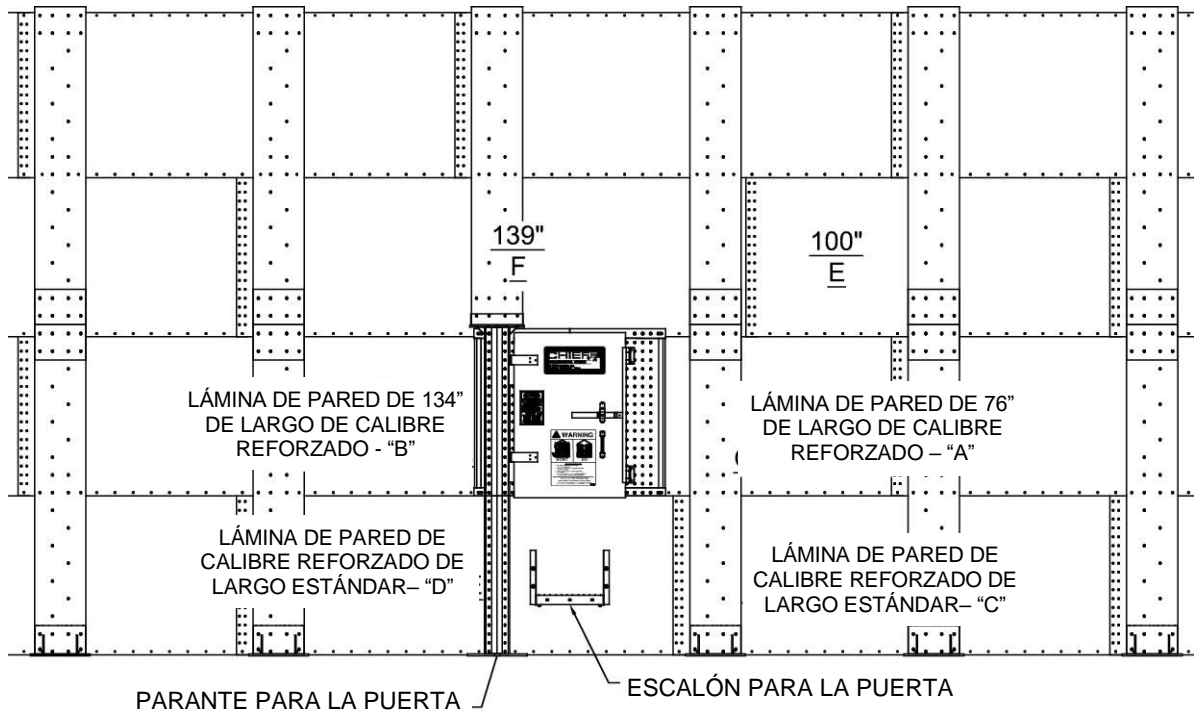


#### PUERTA DE 1 ANILLO DE ALTURA PARA SILO DE USO COMERCIAL CON 3 PARANTES POR LÁMINA DE PARED CON 3 HILERAS DE TORNILLOS

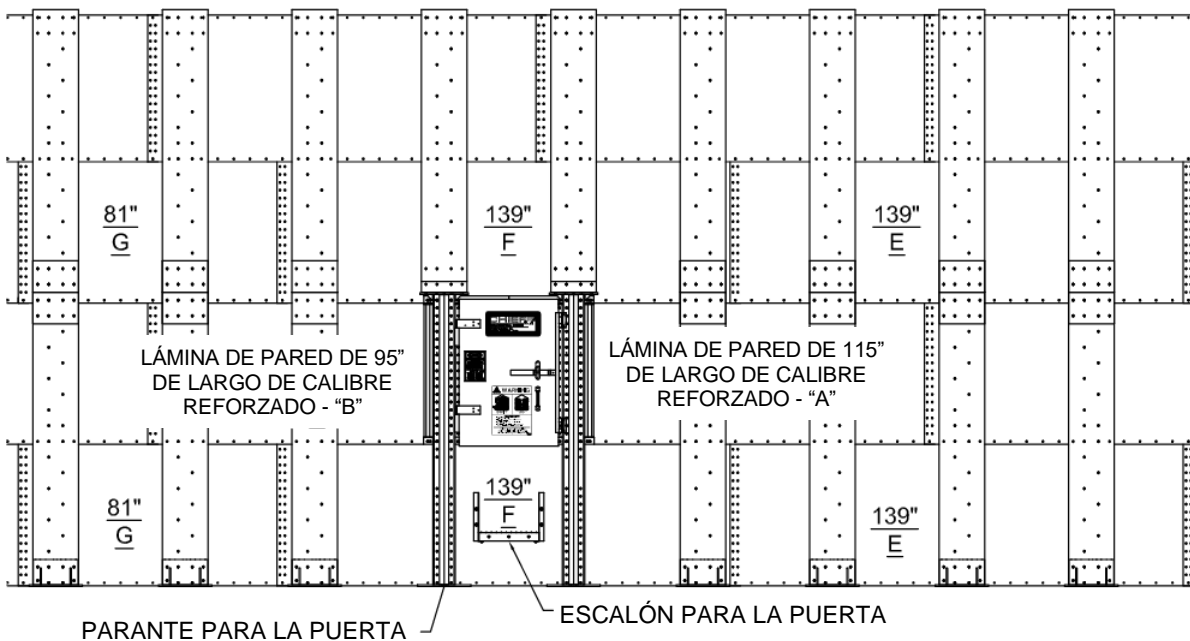


# MANUAL DE SILO CBIS

## PUERTA DE 1 ANILLO DE ALTURA PARA SILO DE USO COMERCIAL CON 2 PARANTES POR LÁMINA DE PARED CON 4 HILERAS DE TORNILLOS



## PUERTA DE 1 ANILLO DE ALTURA PARA SILO DE USO COMERCIAL CON 3 PARANTES POR LÁMINA DE PARED CON 4 HILERAS DE TORNILLOS

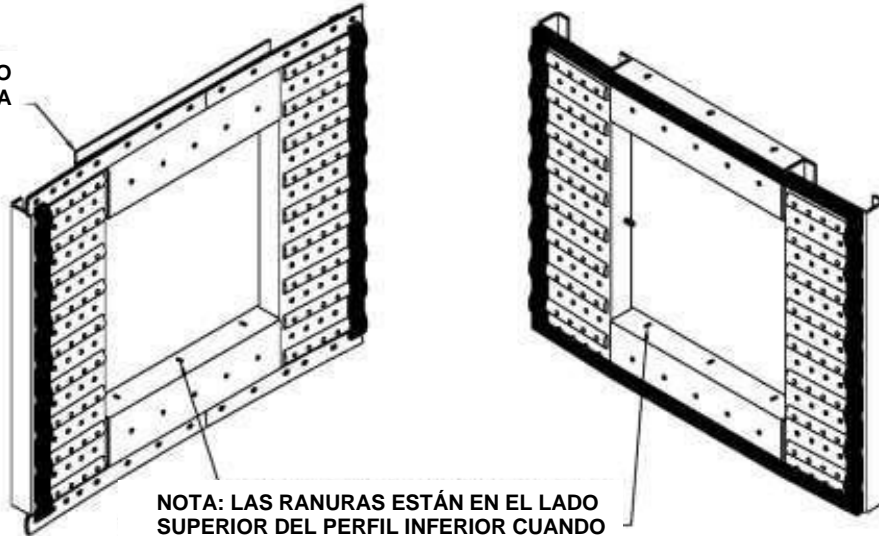


Comience colocando cinta de gomaespuma alrededor de los bordes de los marcos de la puerta como se muestra en la ilustración siguiente.



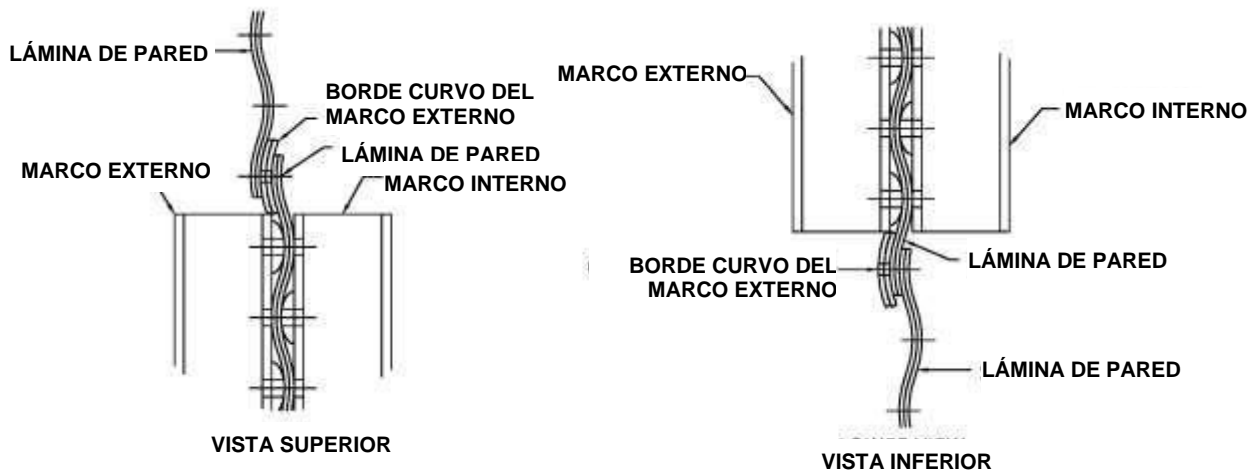
# MANUAL DE SILO CBIS

LA BRIDA ESTÁ EN EL LADO SUPERIOR DE LA MITAD EXTERNA



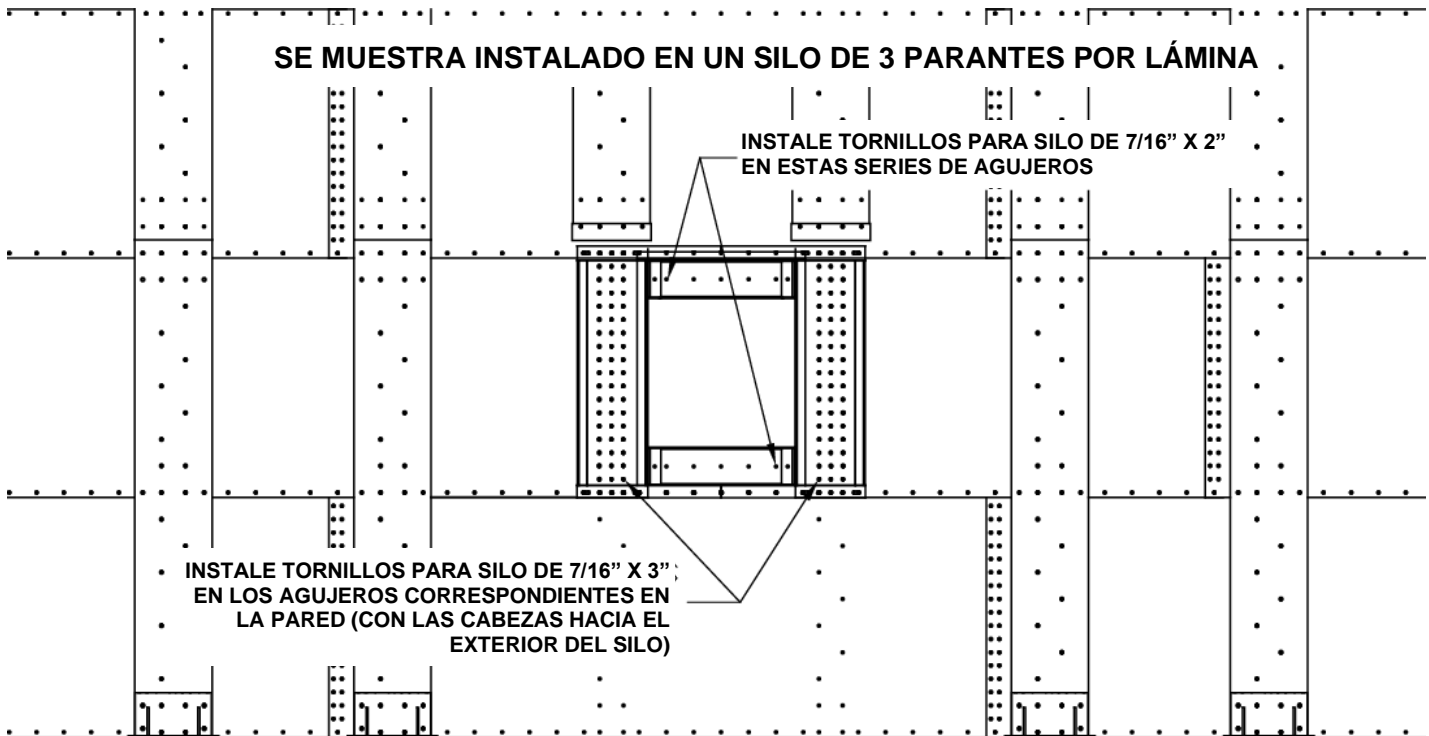
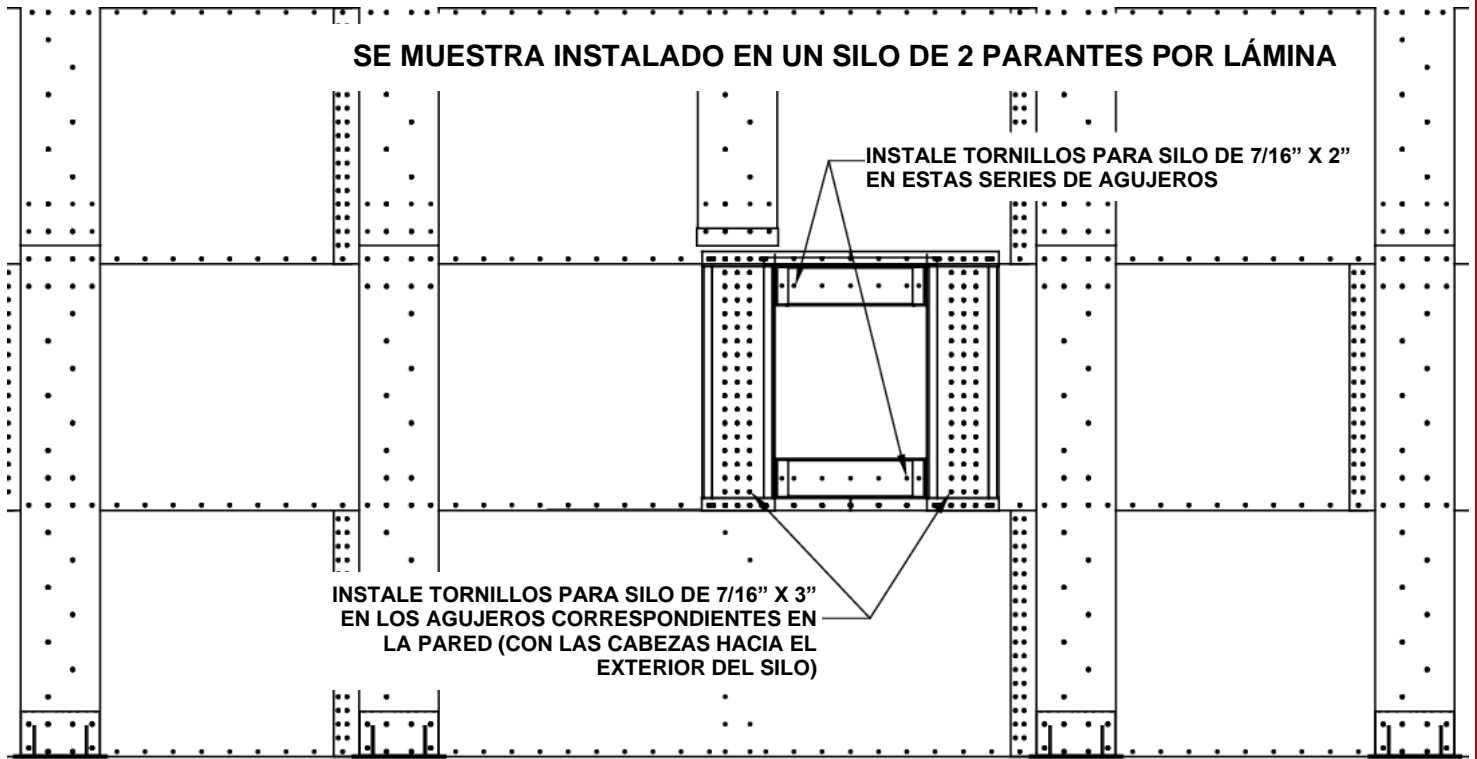
NOTA: LAS RANURAS ESTÁN EN EL LADO SUPERIOR DEL PERFIL INFERIOR CUANDO ESTÉ INSTALADO

Atornille los marcos interno y externo a la pared del silo con tornillos para silo de 7/16-14 x 3", asegurándose de colocar los tornillos sólo en los agujeros que se muestran en las ilustraciones siguientes. El borde curvo superior en el marco externo ha de ser colocado detrás de la lámina encima de la puerta. El borde curvo inferior ha de ser colocado en el exterior de la lámina debajo de la puerta. Atornille perfiles superiores e inferiores de los marcos entre sí con tornillos para silo de 7/16-14 x 2" y tuercas con brida aserrada.



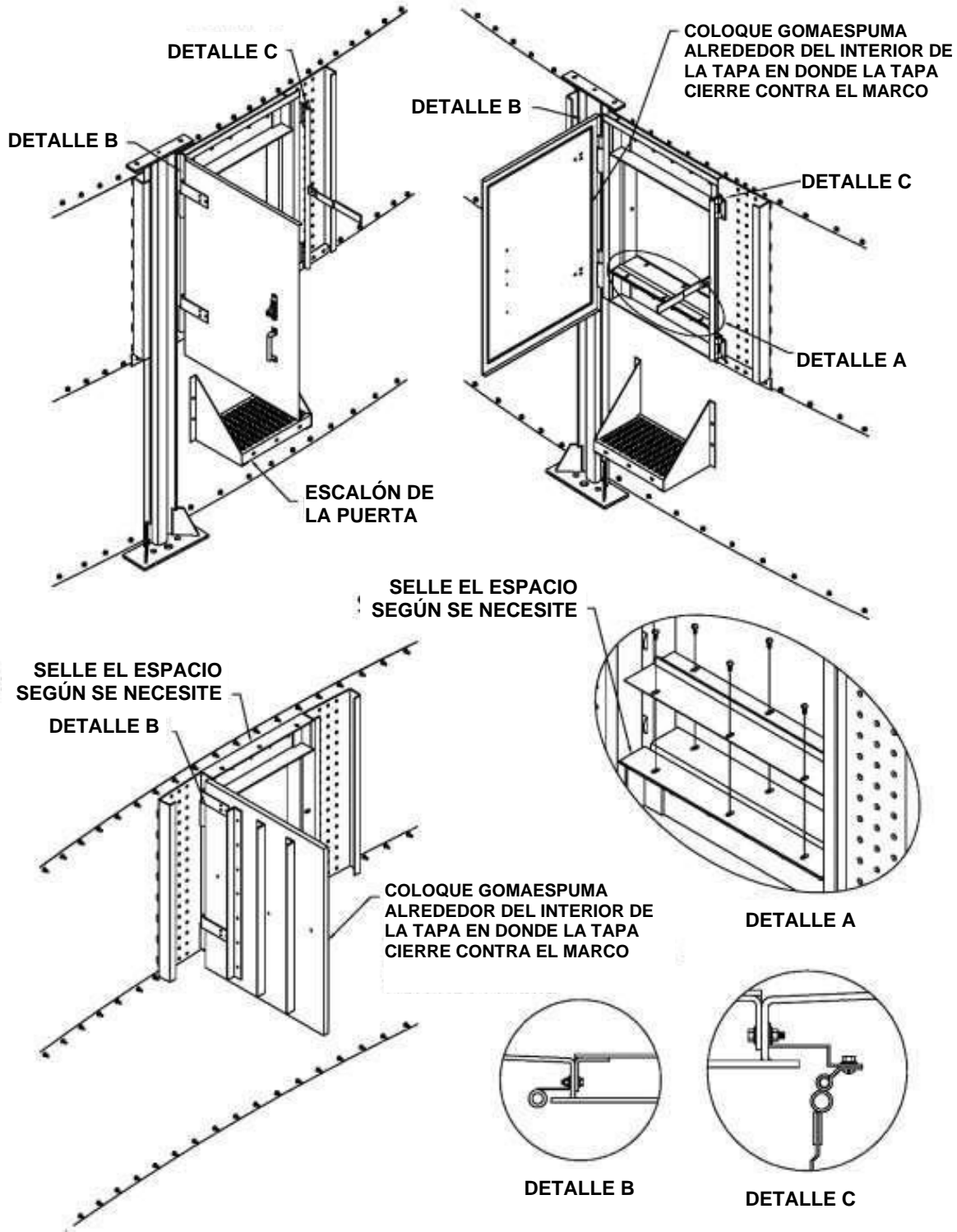
Para diseños de silos con 2 y 3 parantes por lámina de pared, se usarán tornillos de 7/16-14 x 3" con las cabezas ubicadas en el exterior del silo en los perfiles izquierdo y derecho en las ubicaciones que se muestran en las figuras siguientes y se usarán tornillos de 7/16-14 x 2" con las cabezas ubicadas en el exterior del silo en los perfiles superior e inferior en las ubicaciones que se muestran en las figuras siguientes.

# MANUAL DE SILO CBIS



# MANUAL DE SILO CBIS

Antes de instalar la tapa externa de protección contra agentes climáticos, verifique que las bisagras de montaje estén instaladas como se muestra en las ilustraciones siguientes. Instale cinta de gomaespuma en el interior de la tapa en donde ésta cerrará contra el marco de la puerta externa.



# MANUAL DE SILO CBIS

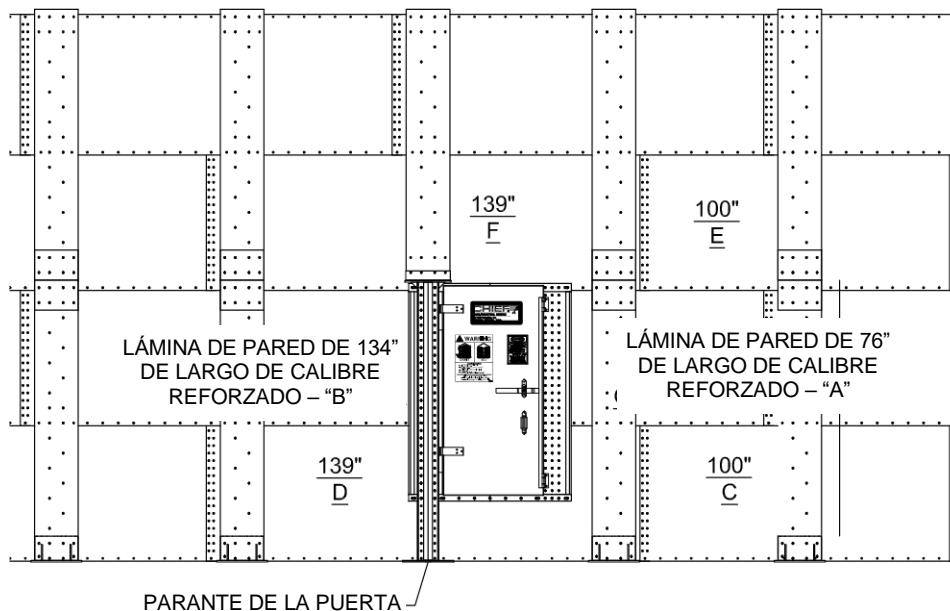
**Nota Importante:** La instalación de la puerta para los silos 2IS y 3IS siguen los mismos procedimientos de montaje.

## MONTAJE DE LA PUERTA DE USO COMERCIAL DE 2 ANILLOS DE ALTURA (OPCIONAL):

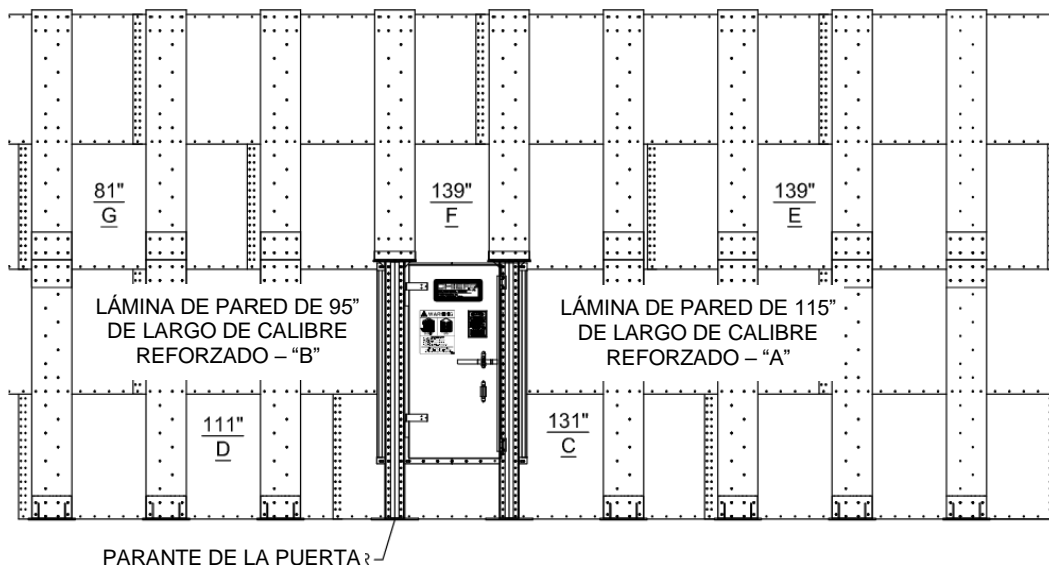
Se usa la puerta de 2 anillos de altura para acceder al interior del silo. Es ubicada en el primer y el segundo anillo hacia arriba desde la fundación del silo. Verifique la ubicación de las láminas especiales largas y cortas y del parante de pared para la puerta.

Las ilustraciones siguientes se usan para verificar la ubicación de los parantes del anillo superior con relación a la puerta de la pared y las láminas de pared para la puerta.

### PUERTA DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA SILO DE USO COMERCIAL CON 2 PARANTES POR LÁMINA DE PARED CON 4 HILERAS DE TORNILLOS

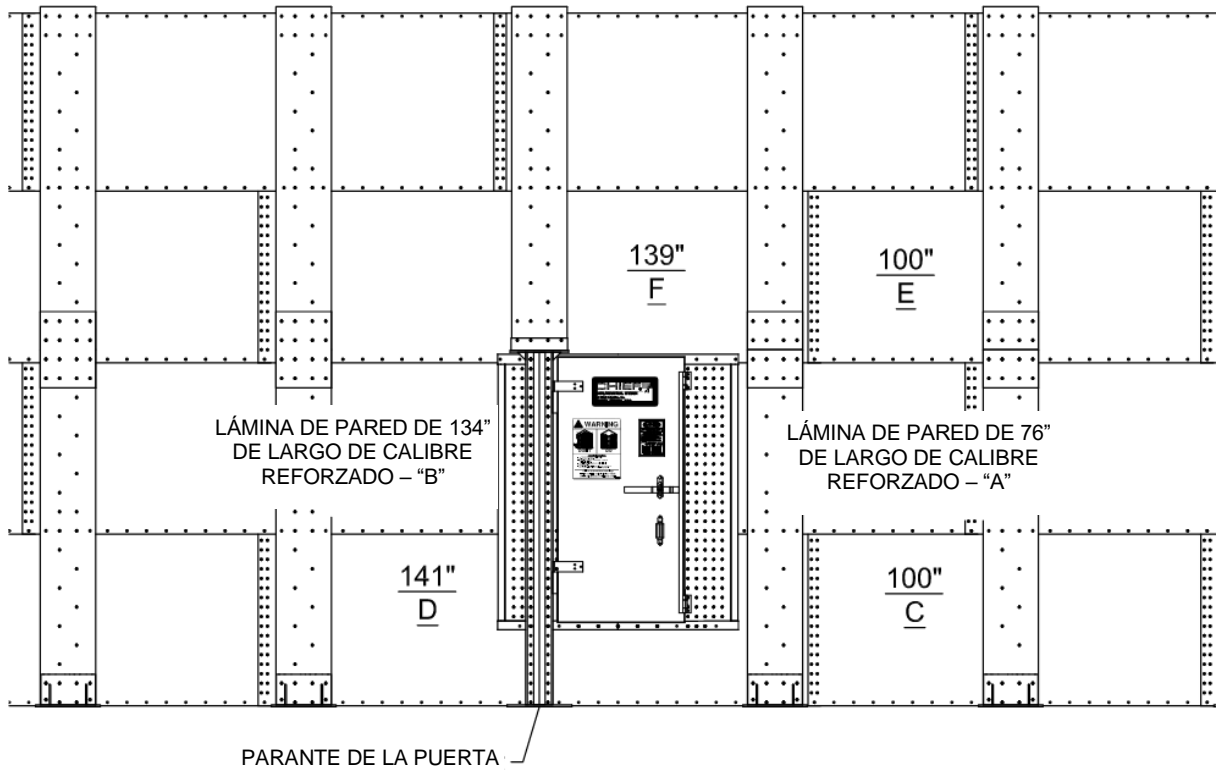


### 2 PUERTA DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA SILO DE USO COMERCIAL CON 3 PARANTES POR LÁMINA DE PARED CON 4 HILERAS DE TORNILLOS

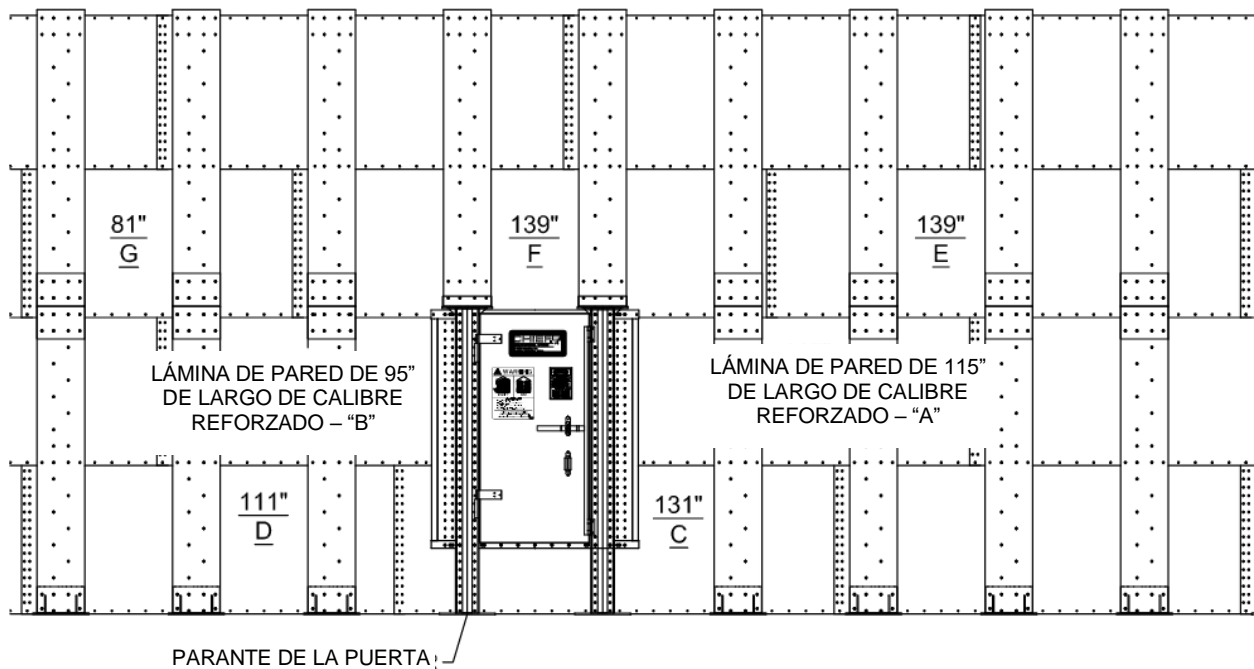


# MANUAL DE SILO CBIS

PUERTA DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA SILO DE USO COMERCIAL CON 3 PARANTES POR LÁMINA DE PARED CON 6 HILERAS DE TORNILLOS

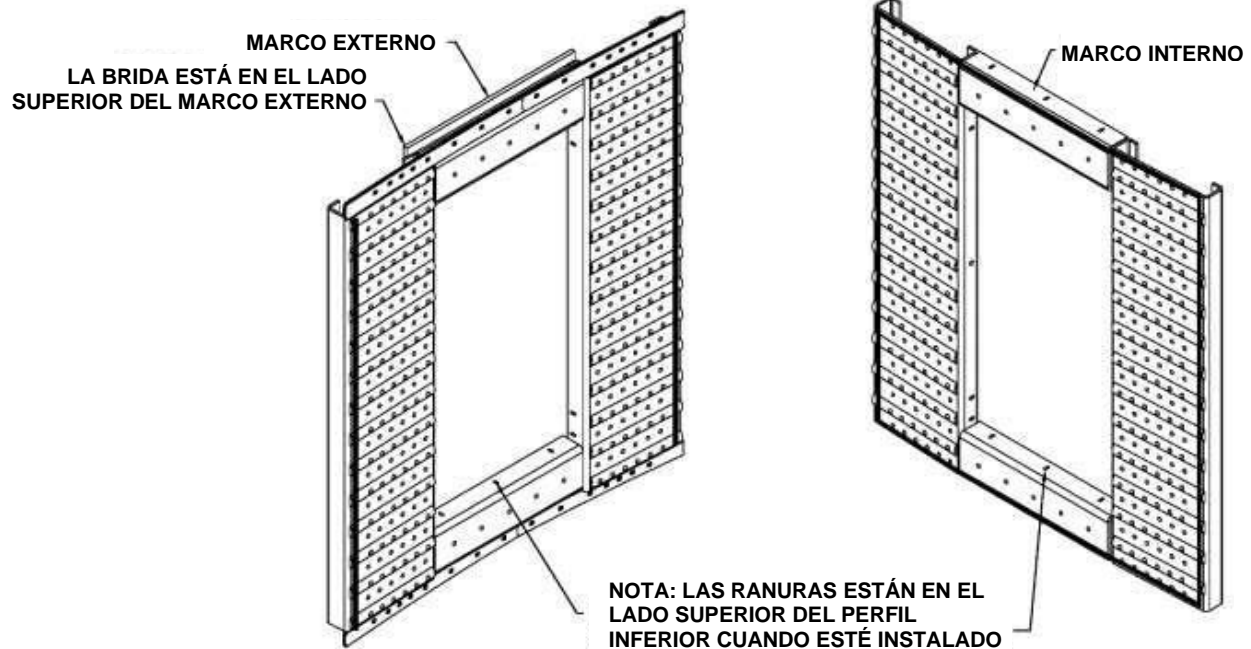


PUERTA DE 2 ANILLOS DE ALTURA PARA SILO DE USO COMERCIAL CON 3 PARANTES POR LÁMINA DE PARED CON 6 HILERAS DE TORNILLOS

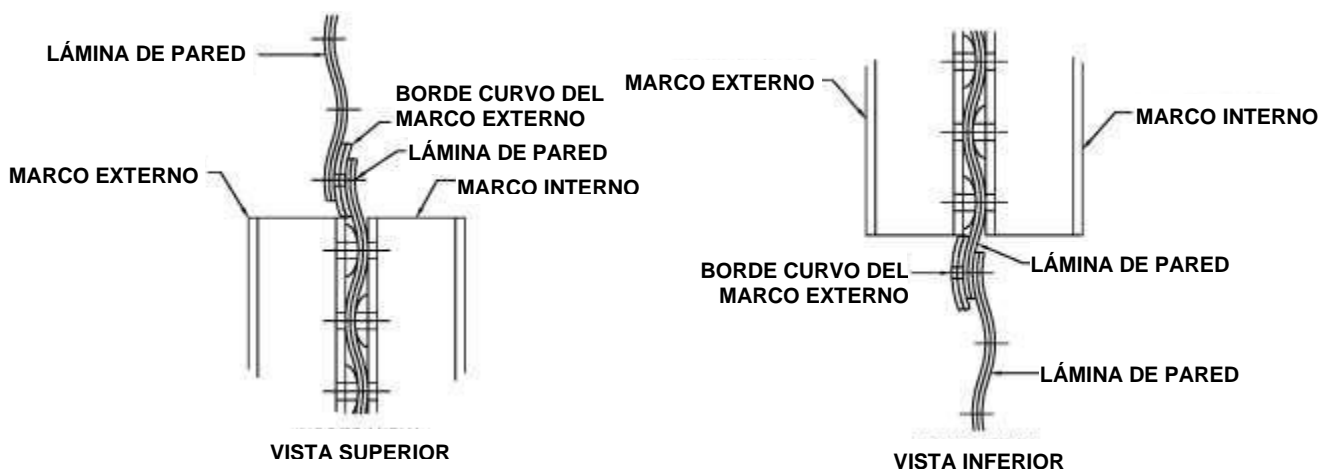


# MANUAL DE SILO CBIS

Comience colocando cinta de gomaespuma alrededor de los bordes de los marcos de la puerta como se muestra en la siguiente ilustración:

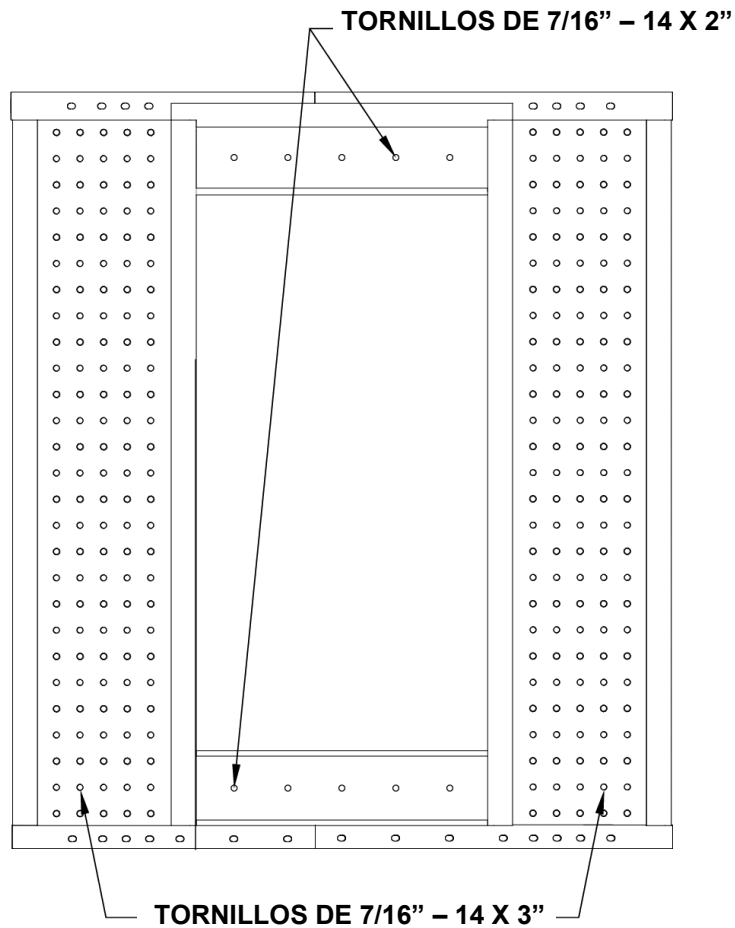


Atornille los marcos interno y externo a la pared del silo con tornillos para silo de 7/16-14 x 3", asegurándose de colocar tornillos sólo en los agujeros que se muestran en las ilustraciones siguientes. El borde curvo superior en el marco externo ha de ser colocado detrás de la lámina sobre la puerta. El borde curvo inferior ha de ser colocado en el exterior de la lámina debajo de la puerta. Atornille los perfiles superior e inferior de los marcos entre sí con tornillos para silo de 7/16-14 x 2" y tuercas con brida aserrada.



# MANUAL DE SILO CBIS

Para diseños de silos con 2 y 3 parantes por lámina de pared, se usarán tornillos de 7/16-14 x 3" con las cabezas ubicadas en el exterior del silo en los perfiles izquierdo y derecho en las ubicaciones en donde hay agujeros presentes y se usarán tornillos de 7/16-14 x 2" con las cabezas ubicadas en el exterior del silo en los perfiles superior e inferior en las ubicaciones que se muestran en la figura siguiente.

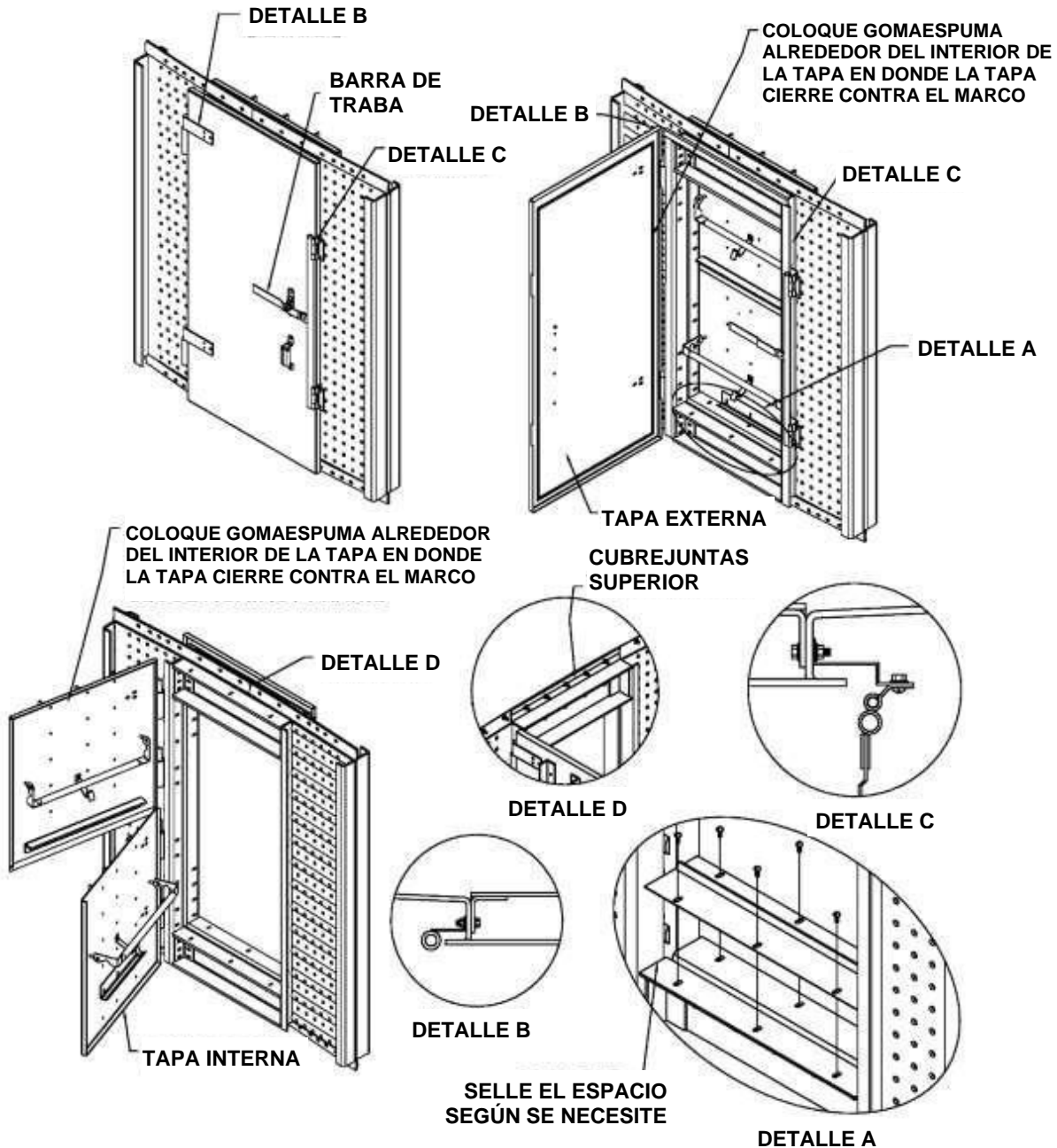




# MANUAL DE SILO CBIS

Antes de instalar la tapa externa de protección contra agentes climáticos, verifique que las bisagras de montaje estén instaladas como se muestra en las ilustraciones siguientes.

Instale cinta de gomaespuma en el interior de la tapa en donde ésta cerrará contra el marco de la puerta externa. Coloque sellador según se necesite alrededor del marco de la puerta interna y las láminas de pared.



# MANUAL DE SILO CBIS

## SECCIÓN 6: INSTALACIÓN DE COMPONENTES EN LA PARTE INFERIOR DEL SILO

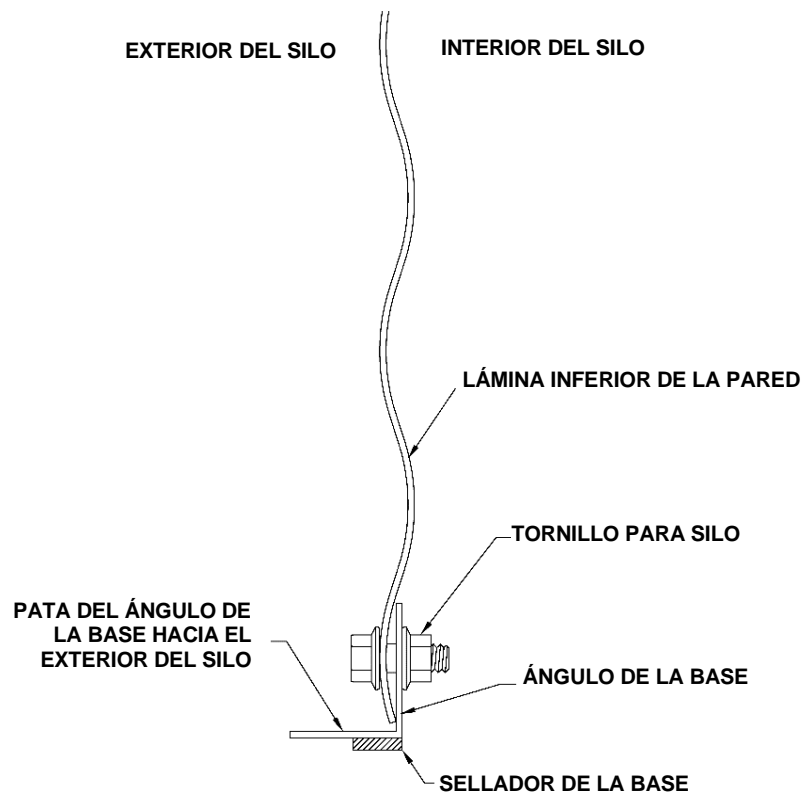
### INSTALACIÓN DEL ÁNGULO DE LA BASE:

Luego de que se hayan instalado todos los tornillos del silo, se instalará el ángulo de la base en la lámina inferior de la pared. Se debe instalar un suplemento para el ángulo de la base debajo de todos los soportes de anclaje. Este suplemento debe ser igual al espesor del ángulo de la base y debe ser colocado debajo de todo el ancho del soporte de anclaje, con el borde del suplemento al ras del ángulo.

**Nota Importante:** Siempre use la cantidad mínima de suplementos que se requieran para corregir una desviación en el concreto y proporcionar un pleno contacto portante al soporte de anclaje.

**Nota Importante:** Instale el sellador de la base en la parte inferior del ángulo de la base antes de instalarlo a las láminas de pared. Las láminas de pared deben estar bien limpias y libres de todo aceite y residuos antes de aplicar el sellador a la base. Una vez instalado, el sellador aplicado entre el ángulo de la base y la fundación de concreto proporciona un sello estanco al agua.

Antes de colocar el silo sobre la fundación, verifique que los ángulos de la base estén bien apretados contra la parte inferior de la lámina de pared y que estén espaciados de manera uniforme antes de apretar los tornillos de los ángulos de la base. Luego de que los elementos de sujeción estén apretados, verifique que se haya removido el papel posterior de las tiras de cinta selladora de la base (si usa sellador con papel en la parte posterior) y proceda a colocar el silo en la fundación.



DETALLE DEL ÁNGULO DE LA BASE

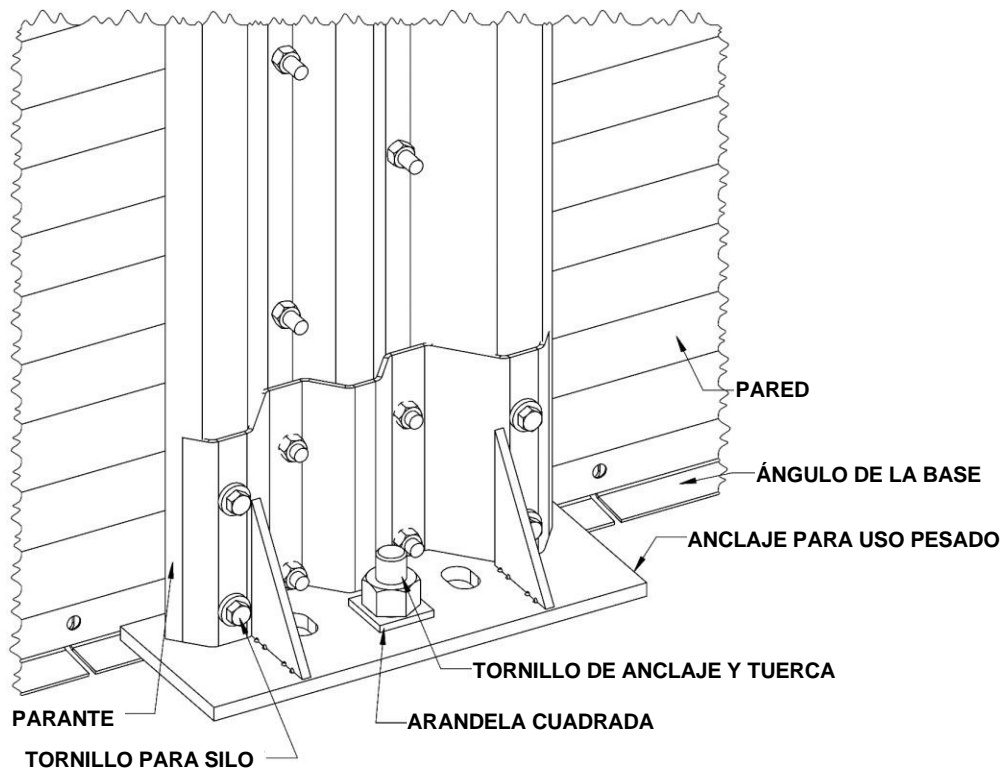
# MANUAL DE SILO CBIS

## **ANCLAJE DE PARANTE EN SILO PARA USO PESADO:**

Los anclajes para los parantes del silo para uso pesado permiten usar hasta 3 pernos de anclaje en cada ubicación de anclaje. Hay (2) agujeros de 1" (25,4 mm) de diámetro y (1) de 1-1/2" (38,1 mm) de diámetro en cada anclaje de parante del silo. Hay varias combinaciones diferentes que Chief recomienda para anclar el silo a la fundación.

- Se puede usar (1) perno de anclaje de 1-1/4" x 12" (31,7 mm x 305 mm) en el agujero de 1-1/2" (38,1 mm) de diámetro, si se hace esto el perno de anclaje debe estar embutido previamente en el concreto.
- Se pueden usar (2) pernos de anclaje de 3/4" x 12" (19 mm x 305 mm) en los dos agujeros de 1" (25,4 mm) de diámetro. Si se hace esto el perno de anclaje debe estar embutido previamente en el concreto.
- Si se requieren pernos de anclaje más grandes o se requieren 3 pernos de anclaje debido a condiciones sísmicas o a altas cargas de viento, consulte a Chief por recomendaciones.

En la ilustración siguiente se muestra el soporte de anclaje del parante del silo utilizando (1) perno de anclaje.



Si los pernos de anclaje no están embutidos previamente como se indicó anteriormente, y no se mantiene el radio del círculo de pernos de anclaje, se anulará la garantía de los silos. Todos los pernos de anclaje deben proyectar un mínimo de 2" (50,8 mm) por encima del piso de concreto. Se recomienda mantener una proyección del perno de anclaje a un máximo de 3" (76,2 mm) por encima del concreto.

Todos los pernos de anclaje, tuercas y arandelas se ajustarán a las normas ASTM A307 a menos que esté indicado de otro modo.

# MANUAL DE SILO CBIS

Para instalar los soportes de anclaje de uso pesado al parante inferior:

1. Comience apretando a mano los soportes de anclaje a los parantes de 2 anillos de altura. Luego de que el anillo inferior esté fijado, baje el silo con cuidado y coloque todos los soportes de anclaje sobre los pernos de anclaje.
2. Cuando todo el peso del silo esté sobre el concreto, coloque suplementos en los anclajes según sea necesario colocando placas espaciadoras entre el concreto y el soporte de anclaje.

**Nota Importante:** Todos los anclajes deben estar sobre el concreto soportando firmemente y deben tener suplementos para desarrollar un pleno contacto portante con la fundación del concreto.

3. Los anclajes colocados sobre túneles de aireación deben estar soportados desde la parte inferior del canal usando parantes de transición de Chief.
4. Luego de que se hayan suplementado correctamente todos los soportes de anclaje para proporcionar pleno contacto portante, coloque 2 arandelas cuadradas sobre cada perno de anclaje y apriete según las especificaciones requeridas.

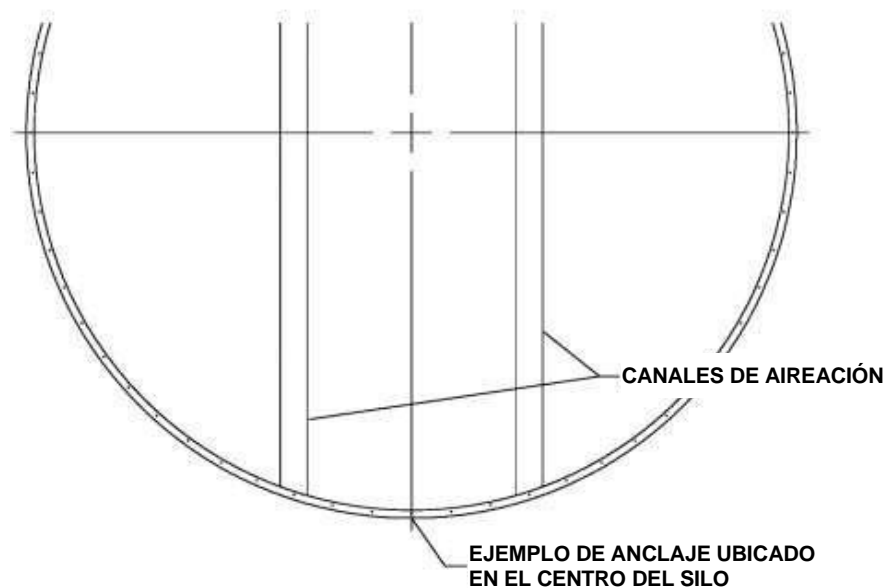
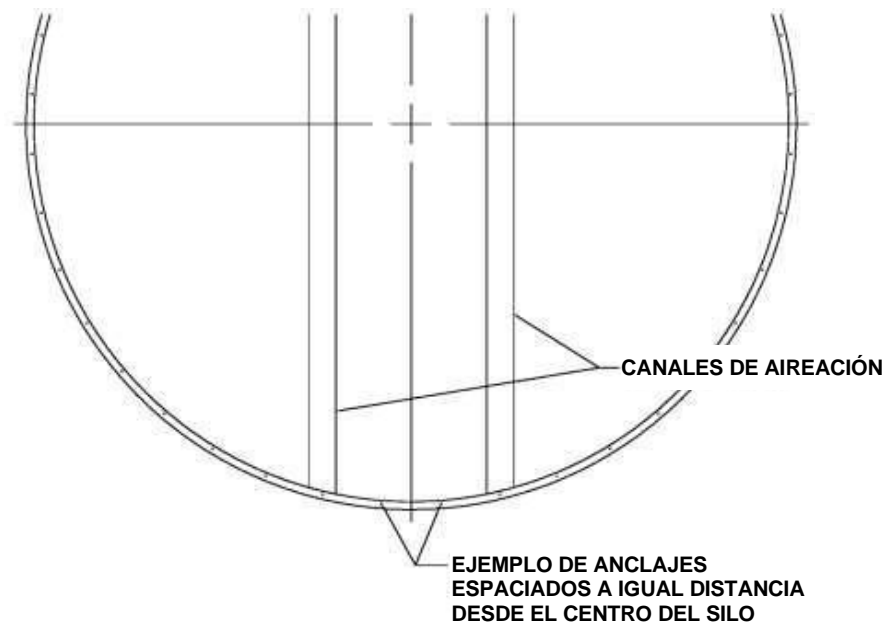
**Nota Importante:** Se deben volver a apretar todos los pernos de anclaje luego de que se haya llenado el silo a su capacidad por primera vez.

Si se usan pernos de anclaje en forma de cuña para reemplazar los pernos de anclaje dañados, se debe controlar el radio del círculo de pernos en las ubicaciones de reemplazo de manera que el silo quede redondo cuando esté anclado. Chief recomienda usar anclajes en forma de cuña que cumplan con los criterios de 10.000 lb de fuerza de tracción y 7.500 lb de resistencia al corte.

# MANUAL DE SILO CBIS

## PARANTES DE TRANSICIÓN PARA LA AIREACIÓN:

Se usan parantes de transición para los canales cuando hay un sistema de aireación de piso de canales perforados incorporado al piso del silo. Las dimensiones del concreto encofrado y la ubicación de los pernos de anclaje son importantes para la correcta instalación de los parantes de transición. Cuando se haga el encofrado del concreto, se deben colocar los canales de aireación como se especifica en el esquema de aireación de Chief. Las ubicaciones de los pernos de anclaje para el silo deben ser orientados para asegurarse de minimizar la cantidad de anclajes sobre los canales de aireación. Cuando instale los pernos de anclaje, el radio y la cuerda para los tornillos deben estar correctos y también deben estar colocados de acuerdo con los detalles siguientes:



**Nota Importante:** No instale los pernos de anclaje del tipo expansión dentro del canal de aireación en este momento.

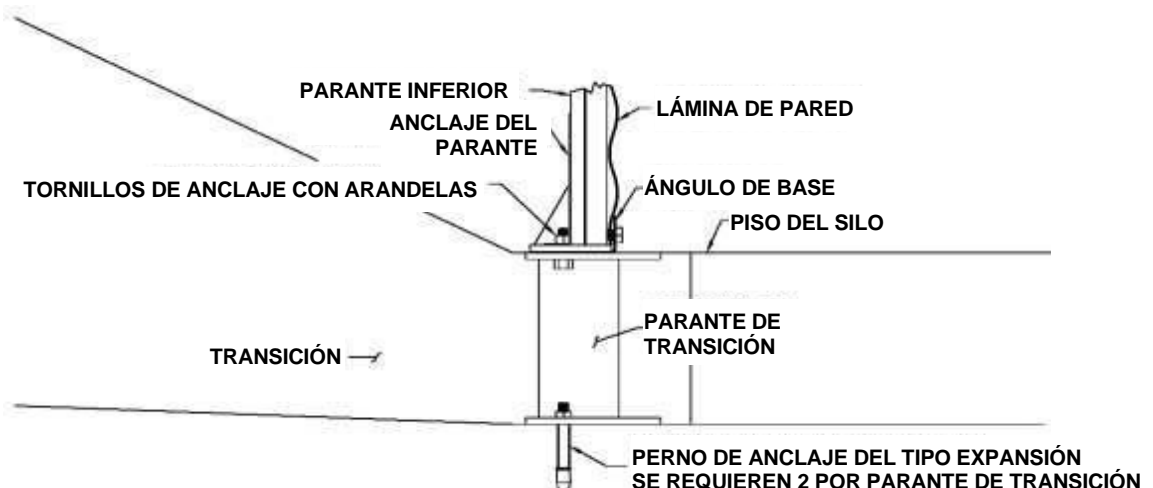
# MANUAL DE SILO CBIS

1. Cuando el silo y los soportes de anclaje estén instalados y ubicados correctamente como se describió previamente, inserte la transición en el canal de aireación. Usando uno de los dos agujeros que tienen 1" (25,4 mm) de diámetro en el soporte de anclaje como guía, perforo un agujero de 3/4" (19 mm) a través de la parte superior de la transición. Deslice el parante de transición dentro de la transición y alinéelo con el agujero perforado previamente. Instale los tornillos A325 de 5/8" x 1-1/2" (15,8 mm x 38,1 mm) sin apretar para fijar el anclaje del parante en la parte superior de la transición y el parante de transición. Rote el cuerpo del parante de transición de manera que esté centrado debajo del soporte de anclaje de la pared del silo. Perfore el segundo agujero de 3/4" (19 mm) a través de la parte superior de la transición e instale el segundo tornillo A325 de 5/8" x 1-1/2" (15,8 mm x 38,1 m) para fijar el soporte de anclaje del parante a la parte superior de la transición y el parante de transición.
2. **El parante de transición debe ser anclado a la fundación** con dos (2) pernos de anclaje de 5/8" x 6" (15,8 mm x 152,4 mm) del tipo cuña. En este momento deben ser ubicados los agujeros para estos pernos de anclaje. Con un punzón, marque dos agujeros en la parte inferior de la transición usando los agujeros en la placa de base del parante de transición como guía.
3. Remueva el parante de transición y la transición de la aireación. Localice las ubicaciones de los dos pernos de anclaje marcados previamente con el punzón en la parte inferior de la transición. Perfore dos (2) agujeros de 3/4" (19 mm) en estas ubicaciones. Vuelva a insertar la transición en el canal de aireación y verifique que el parante de transición esté directamente debajo del anclaje y alineado con éste. Haga ajustes si es necesario. Marque la ubicación de estos agujeros en el concreto. Remueva la transición y perfore dos (2) agujeros para los pernos de anclaje de 5/8" x 6" (15,8 mm x 152,4 mm).

**Nota Importante:** No instale los pernos de anclaje en este momento.

4. Vuelva a instalar la transición y deslice el parante de transición a su posición. Instale los tornillos A325 de 5/8" x 1-1/2" (15,8 mm x 38,1 mm) y arandelas rectangulares en la ubicación del soporte de anclaje. Se deberían instalar en este momento los dos (2) pernos de anclaje tipo cuña de 5/8" x 6" (15,8 mm x 152,4 mm). Apriete ben los tornillos de 5/8" (15,8 mm) en el soporte de anclaje. Se debería aplicar sellador a la abertura de la transición.

**Nota Importante:** Los parantes de transición soportan los anclajes del silo. La transición también debe ser soportada dentro del silo. Diríjase al esquema de aireación suministrado por Chief por instrucciones sobre cómo soportar la transición.



# MANUAL DE SILO CBIS

## SECCIÓN 7: INSTALACIÓN DE COMPONENTES DEL ALERO Y DEL TECHO:

**Nota Importante:** El refuerzo del Parante de Soporte del Alero sigue los mismos procedimientos de montaje para silos 2IS y 3IS.

### **ESTRUCTURAS DE SOPORTE DE LOS EQUIPOS DE TRANSPORTE DE GRANOS:**

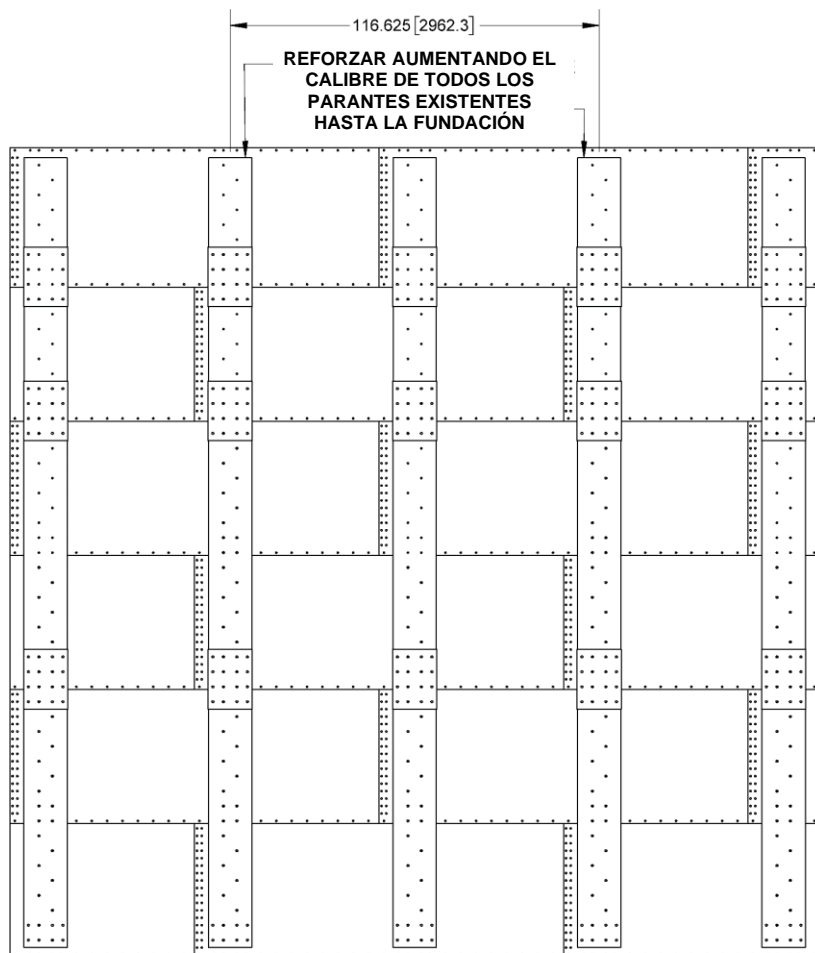
Para los modelos de silos estándar, torres de soporte independientes ubicadas entre los silos deberían soportar los equipos elevados tales como transportadores, helicoidales y pasarelas. La pared del silo o el techo no deberían soportar la carga de estos elementos. Cuando se requiere un diseño alternativo para una obra, se puede diseñar específicamente el silo para que soporte las cargas concentradas en el alero del techo con parantes de diseño reforzado para que soporten la carga superior.

Cuando se está fijando al silo un soporte para el alero, se reforzarán los parantes suministrados en la ubicación de soporte del alero. Estos parantes serán instalados en todo el largo desde el alero hasta la fundación durante la instalación del silo.

**Nota Importante:** Los transportadores de llenado y las pasarelas no deben ser soportados por una pared de silo de diseño estándar.

**Nota Importante:** Un parante calibre 12 soportará 6.000 lb (2.721 kg) por columna.

### **REFUERZO DE LOS PARANTES DE SOPORTE EN EL ALERO (MÉTODO “P”)**

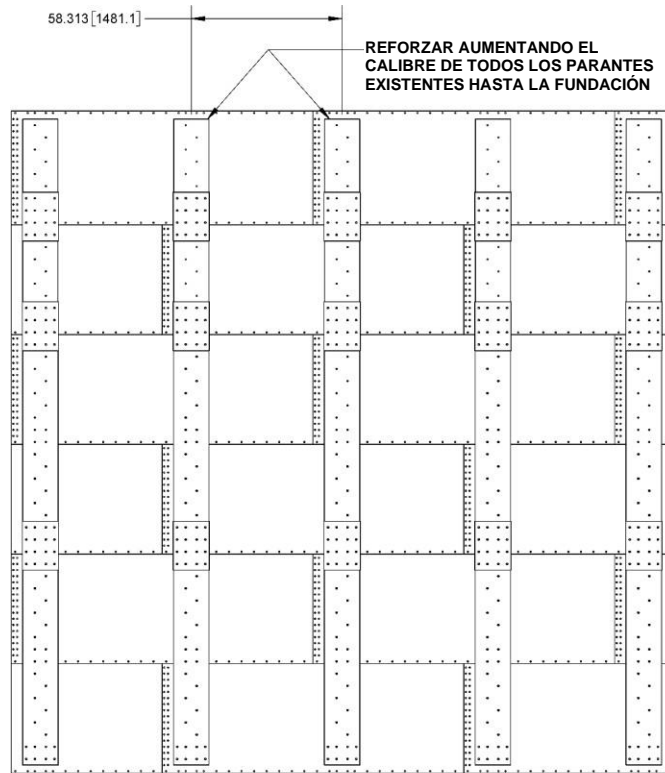


**EJEMPLO DE PARED CON 2 PARANTES POR LÁMINA**



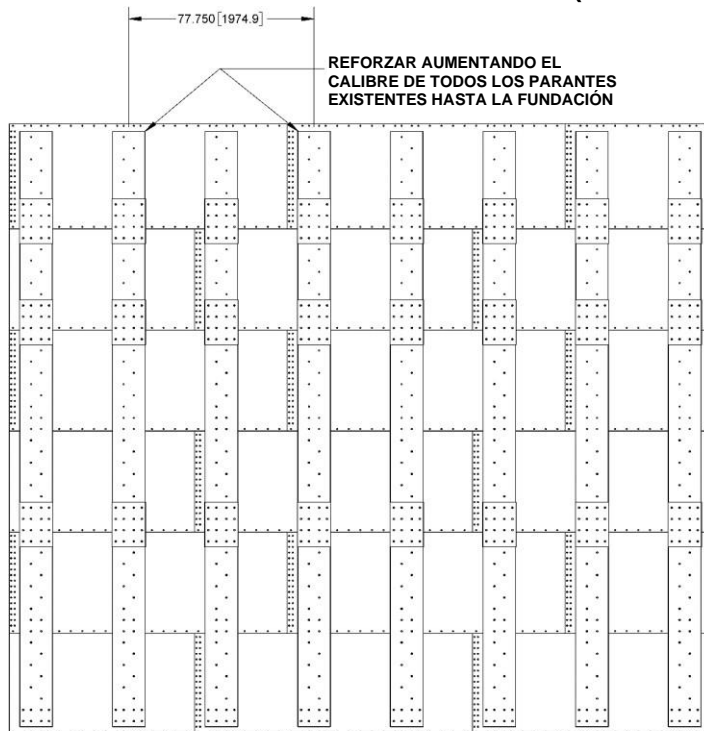
# MANUAL DE SILO CBIS

## REFUERZO DE LOS PARANTES DE SOPORTE EN EL ALERO (MÉTODO “Q”)



EJEMPLO DE PARED CON 2 PARANTES POR LÁMINA

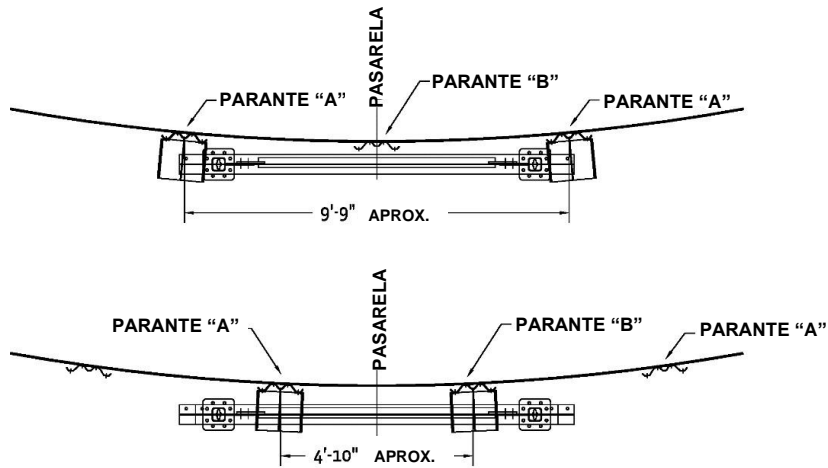
## REFUERZO DE LOS PARANTES DE SOPORTE EN EL ALERO (MÉTODO “Q”)



EJEMPLO DE PARED CON 3 PARANTES POR LÁMINA

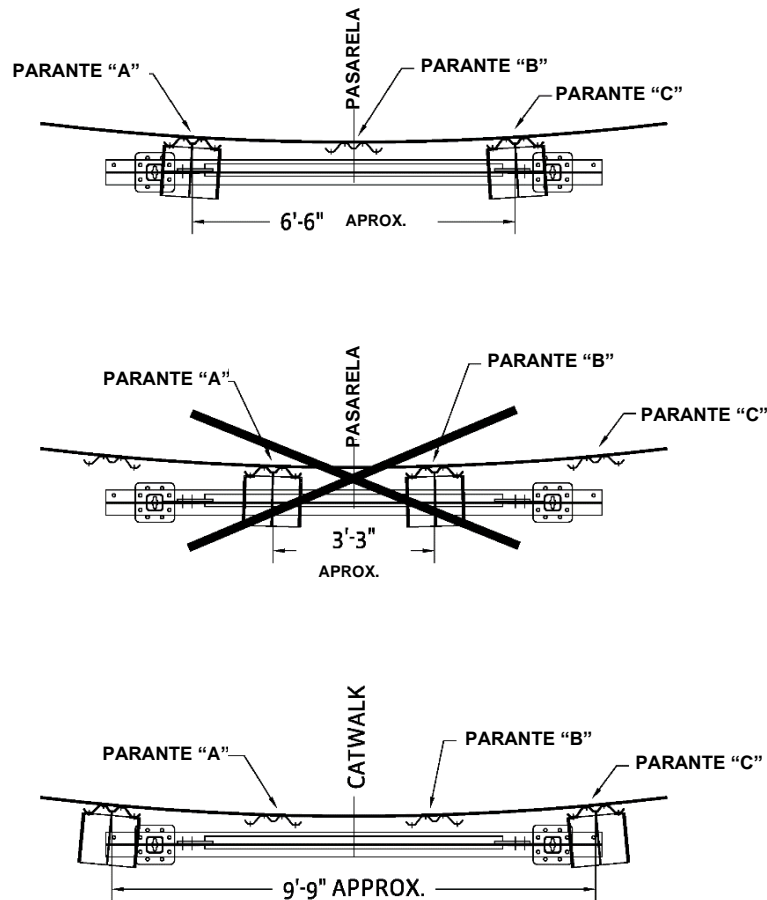
# MANUAL DE SILO CBIS

UBICACIÓN DE LA VIGA DE SOPORTE EN EL ALERO (EN SILO CON 2 PARANTES POR LÁMINA DE PARED):



2 PARANTES POR LÁMINA DE PARED

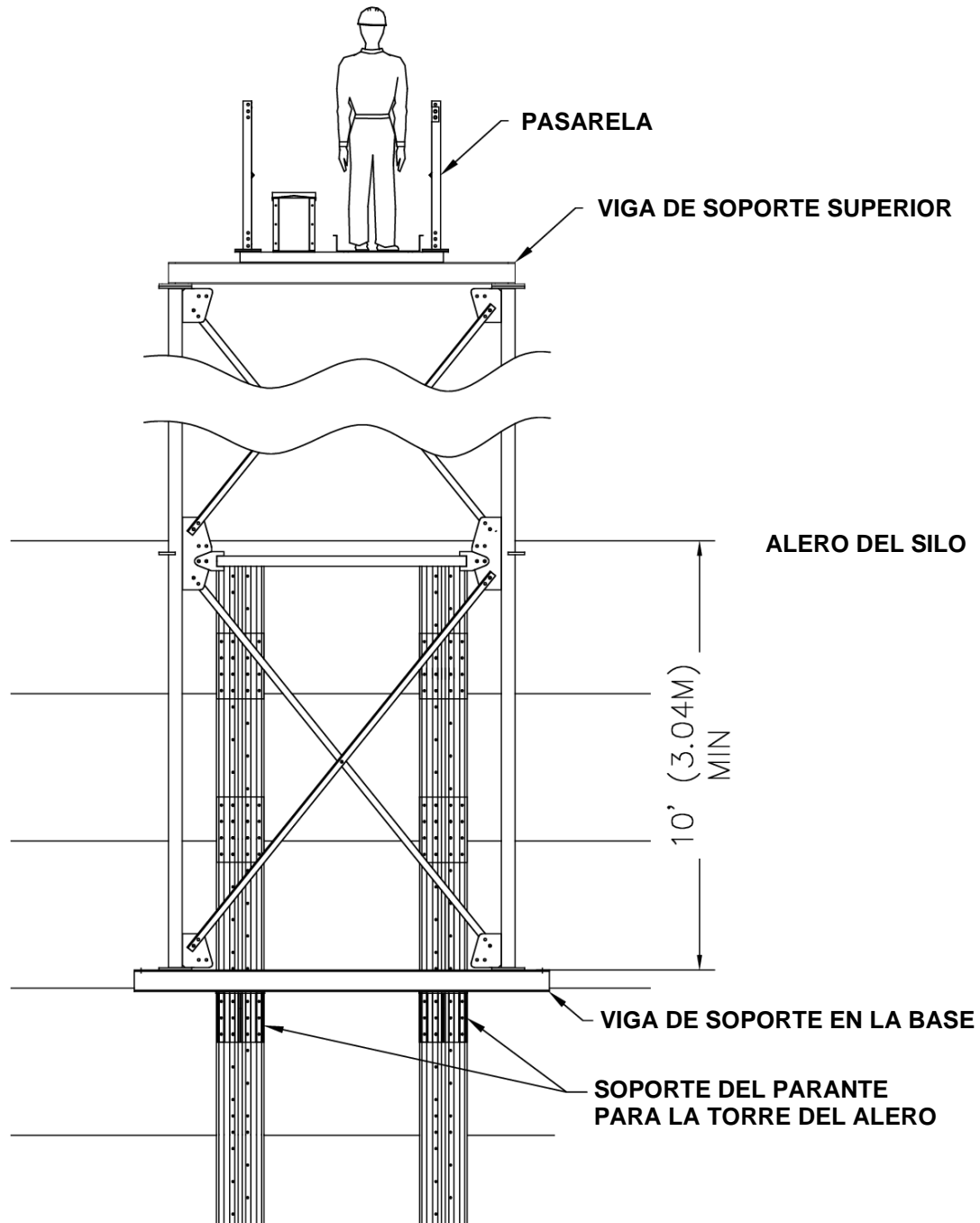
UBICACIÓN DE LA VIGA DE SOPORTE EN EL ALERO (EN SILO CON 3 PARANTES POR LÁMINA DE PARED):



3 PARANTES POR LÁMINA DE PARED

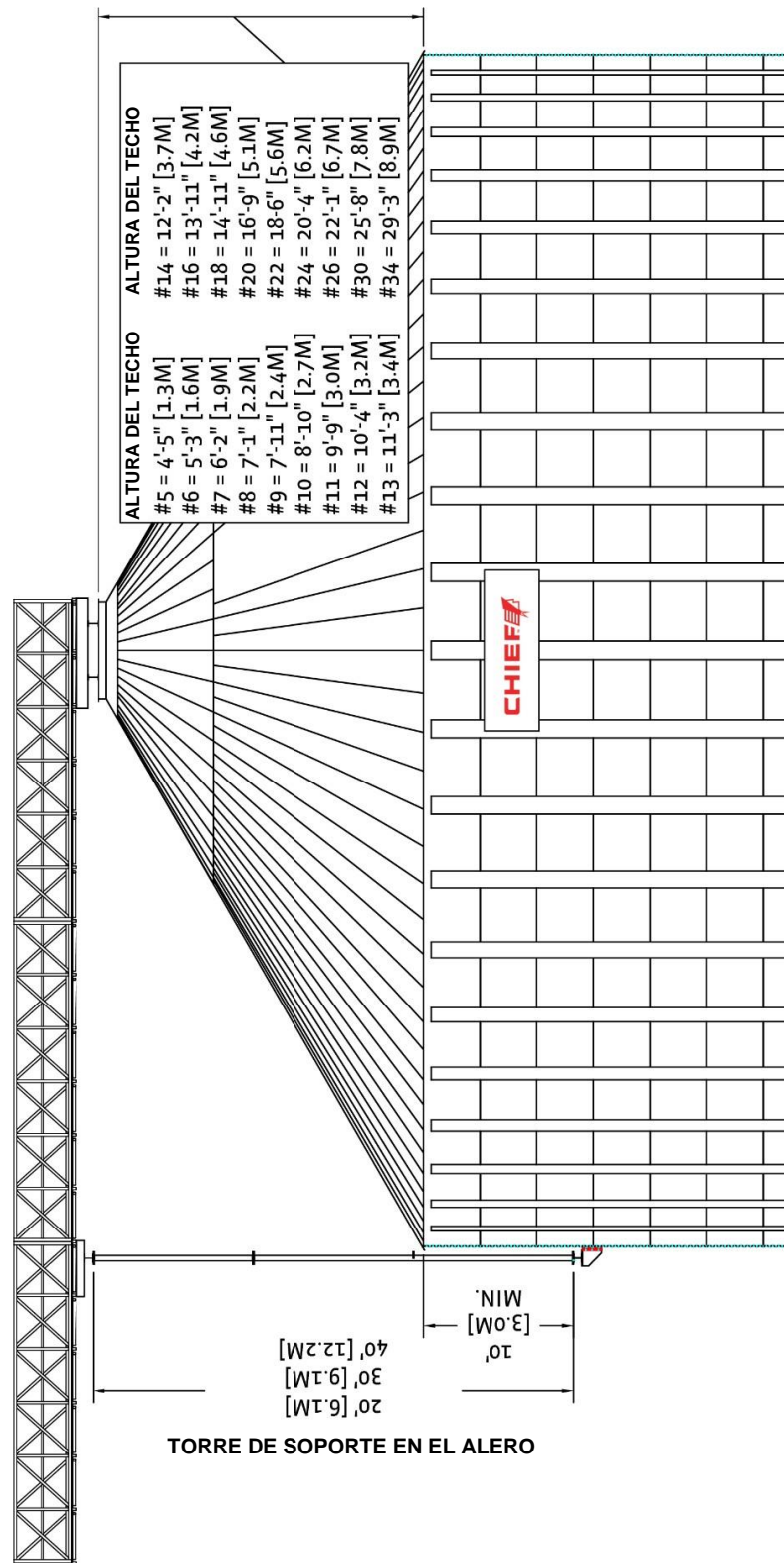
# MANUAL DE SILO CBIS

**Nota Importante:** Todas las torres de soporte del alero deben estar ubicadas a una distancia mínima de 10' (3,04 m) por debajo del alero del techo.



# MANUAL DE SILO CBIS

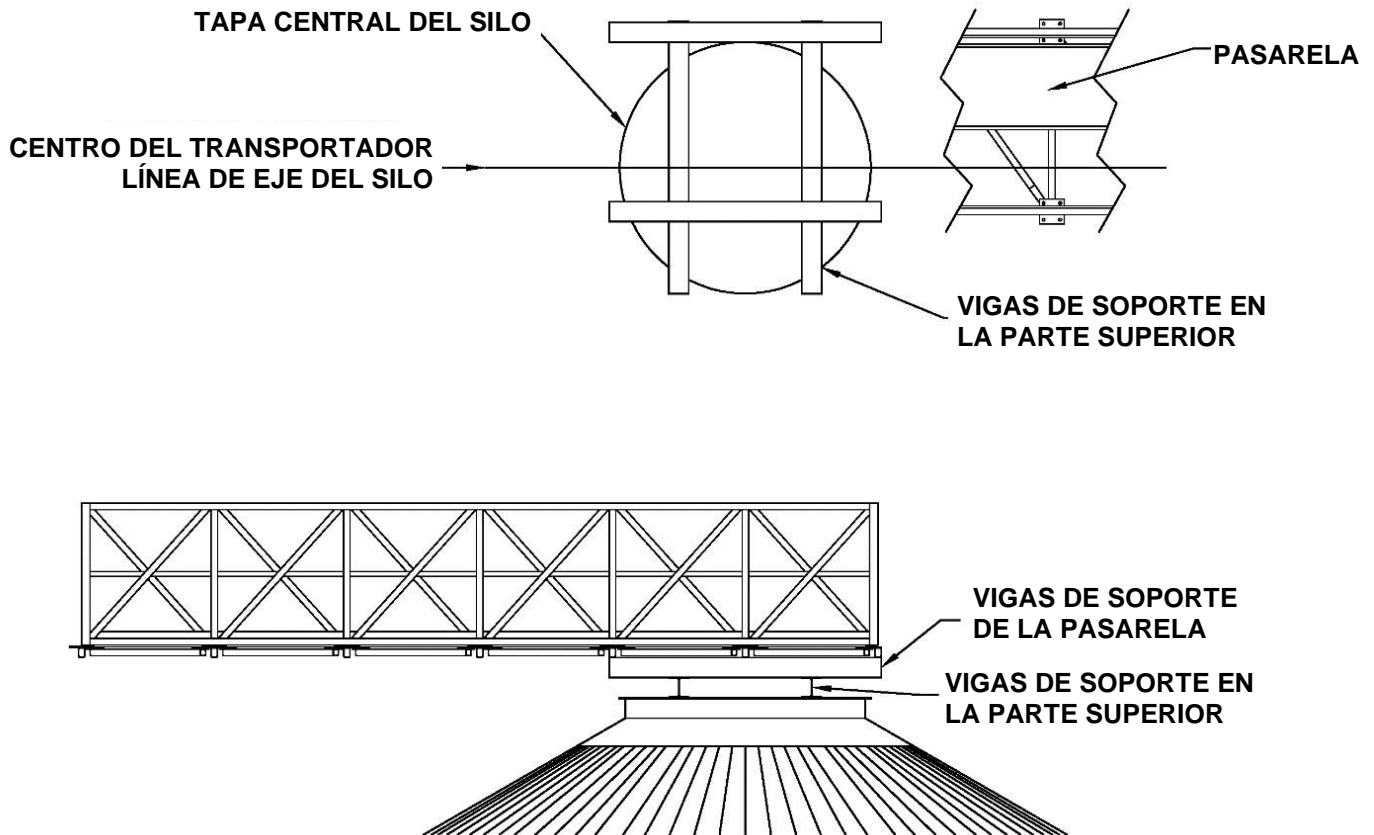
La siguiente ilustración muestra la altura de techo de varios modelos para ayudarlo a seleccionar la altura correcta de la torre de soporte en el alero.



# MANUAL DE SILO CBIS

## INSTALACIÓN DEL SOPORTE DE LA PASARELA EN LA PARTE SUPERIOR DEL TECHO:

La instalación de una pasarela y de equipos de transporte de materiales en la parte superior del techo requiere que las vigas de soporte estén orientadas correctamente de acuerdo con la ilustración siguiente.



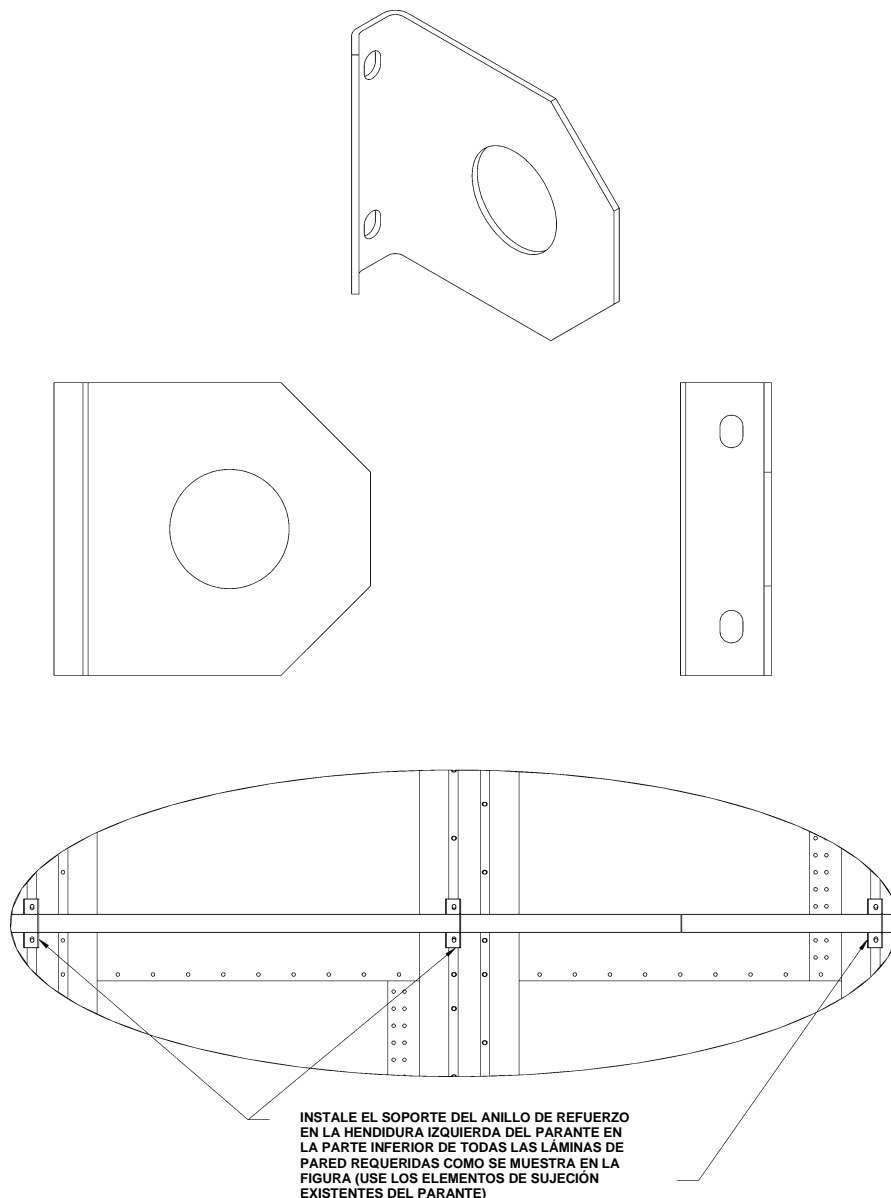
# MANUAL DE SILO CBIS

## INSTALACIÓN DEL ANILLO DE REFUERZO CONTRA VIENTO:

Se usan anillos de refuerzo contra viento para proporcionar un refuerzo adicional a la pared del silo. La cantidad de anillos de refuerzo contra viento es específica para cada aplicación y puede variar según el tamaño del silo y de todos los accesorios suministrados (por ejemplo, un sistema de descarga lateral). Por cantidades y ubicación de los anillos de refuerzo contra viento que se requieran diríjase al paquete de información sobre anillo de refuerzo suministrada con su orden.

**Nota importante:** Los anillos de refuerzo contra viento están ubicados en la parte inferior de cada anillo especificado.

Los anillos de refuerzo contra viento serán fijados a la pared usando soportes fabricados específicamente para atornillarlos directamente en los agujeros de los parantes verticales. Estos soportes estarán ubicados en cada parante vertical. Los segmentos del anillo de refuerzo son fijados entre sí usando un acoplamiento atornillado.



# MANUAL DE SILO CBIS

**Nota Importante:** Todos los segmentos de anillo de refuerzo contra viento tienen 248" (6,30 m) de largo, y pueden requerir que se corte en obra para mantener los acoplamientos entre los soportes del anillo.

Para instalar un conjunto de anillo de refuerzo contra viento:

1. Determine la ubicación correcta para el primer anillo de refuerzo o el superior. Instale los anillos de refuerzo contra viento en sentido inverso a las agujas del reloj, trabajando desde el exterior del silo.
2. Atornille el soporte apropiado de los anillos contra viento a los agujeros para parantes como se muestra en la ilustración previa. Use los tornillos de sujeción de los parantes y tuercas con brida aserrada tipo whizlock.

**Nota Importante:** Instale los soportes en una secuencia contraria a las agujas del reloj.

3. Cuando se hayan instalado 4 soportes de anillo de refuerzo contra viento, deslice el primer segmento del anillo a través del agujero en los 4 soportes, dejando una parte de 29" (737 mm) del tubo del anillo extendiéndose más allá del último soporte.
4. Atornille otros 4 soportes adicionales en su lugar y deslice el tubo siguiente del anillo a través de los soportes. Posicione el extremo de este segmento de tubo contra el extremo del segmento previo de tubo.
5. Luego de verificar que los extremos del tubo estén al ras uno con respecto al otro, conecte los segmentos del anillo entre sí usando un acoplamiento para tubo. Apriete totalmente los elementos de sujeción en el acoplamiento para tubo.
6. Repita los pasos anteriores hasta que se hayan instalado todos los segmentos del anillo. El último segmento de tubo deberá ser cortado en obra a la longitud apropiada antes de su montaje. Verifique que todos los elementos de sujeción estén bien apretados en todos los acoplamientos para tubo.



# MANUAL DE SILO CBIS

## SECCIÓN 8: INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO:

- Techo
  - Se debe hacer una inspección anual de la estructura del techo para asegurarse de que no haya agujeros en los paneles del techo y que todos los puntos de sujeción estén completamente sellados. Si ocurren filtraciones, aplique sellador impermeabilizante en el área en cuestión.
  
- Pared
  - Se debe efectuar una inspección anual de la pared. Si ocurren filtraciones, aplique sellador impermeabilizante en el área en cuestión. Si se evidencia deterioro, limpie a fondo todas las superficies. Si hay oxidación presente, remueva el óxido y aplique pintura resistente a la corrosión.
  - Se debe efectuar una inspección anual de la estructura de la pared para verificar que los tornillos estén apretados y que se mantenga la recomendación de torsión, y que las arandelas hayan mantenido un sellado apropiado. Vuelva a apretar los elementos de sujeción según se requiera.
  
- Base
  - Inspeccione la base lo más a menudo que sea posible para verificar que no haya deterioro, ya que ésta es una indicación directa de humedad excesiva. Si hay deterioro, limpie a fondo la superficie. Si hay óxido presente, remuévalo y aplique pintura resistente a la corrosión. Luego de que se seque la pintura, aplique sellador para la base en el área afectada.
  
- Puertas
  - Inspeccione las puertas y entradas de hombre con tanta frecuencia como sea posible para asegurarse de que se mantenga un sellado correcto.
  
- Calcomanías
  - Asegúrese de que todas las calcomanías de advertencia estén instaladas en las ubicaciones correctas. Reemplace todas las calcomanías de advertencia dañadas o ilegibles.

**Nota Importante:** SE DEBEN VOLVER A APRETAR TODOS LOS PERNOS DE ANCLAJE LUEGO DE QUE EL SILO HAYA SIDO LLENADO A SU CAPACIDAD POR PRIMERA VEZ.

# MANUAL DE SILO CBIS



Si necesita hacer alguna consulta con respecto a las instrucciones de montaje, piezas o ilustraciones, por favor no dude en ponerse en contacto con nosotros.

© Chief Industries, Inc. Inc.  
4400 East 39th Street • PO Box 848  
Kearney, NE 68847  
Teléfono: +1- 800-359-7600'

Por más información sobre Chief Industries, Inc. y productos y servicios adicionales, visite nuestro sitio de Internet:

[www.agri.Chiefind.com](http://www.agri.Chiefind.com)