



**MANUAL DE INSTALACIÓN
ESCALERA EN ESPIRAL
NP 376797**

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 LA ESCALERA EN ESPIRAL

TABLA DE CONTENIDOS

TABLA DE CONTENIDOS.....	2
SECCIÓN 1: GARANTÍA LIMITADA ESTÁNDAR	7
SECCIÓN 2: INFORMACIÓN GENERAL	11
MATERIALES SENSIBLES AL AGUA – LEA ESTA NOTA ATENTAMENTE	11
ANTES DE COMENZAR.....	12
INTRODUCCIÓN	12
RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA GENERAL.....	12
MODIFICACIONES EN OBRA Y DEFECTOS DE INSTALACIÓN	13
PREVIO A LA INSTALACIÓN	13
CONTROL DE LOS EQUIPOS.....	13
TORSIÓN DE LOS ELEMENTOS DE SUJECIÓN.....	14
EQUIPOS SUGERIDOS.....	15
PROCEDIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN.....	15
SECCIÓN 3: TIPOS DE SISTEMAS DE ESCALERA.....	16
SISTEMAS DE ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO VERSUS SENTIDO ANTIHORARIO	16
SISTEMAS DE ESCALERAS CON BARANDAS INTERNAS Y BARANDAS DE SEGURIDAD	17
SISTEMAS DE ESCALERAS SIN BARANDAS INTERNAS (CON O SIN BARANDAS DE SEGURIDAD)	18
SECCIÓN 4: DEFINICIONES Y APLICACIONES DE LOS COMPONENTES	19
PLATAFORMAS	19
TRAMOS DE ESCALERAS.....	23
ZANCAS	25
SOPORTES DE PARED, PERFILES DE SOPORTE, PUNTALES Y POSTES	26
BARANDAS, BARANDAS INTERMEDIAS Y BARANDAS DE SEGURIDAD	27
SECCIÓN 5: IDENTIFICACIÓN DE LAS PIEZAS	28
SOPORTES EN TRAMOS DE ESCALERA DE 5 ESCALONES Y DE 2 ESCALONES Y EN LAS PLATAFORMAS	28
ZANCAS EN TRAMOS DE ESCALERA DE 5 ESCALONES.....	29
ZANCAS EN TRAMOS SUPERIORES DE ESCALERA DE 2 ESCALONES.....	30
ZANCAS EN TRAMOS INFERIORES DE ESCALERA DE 2 ESCALONES.....	31
ZANCAS EN LAS PLATAFORMAS DE ACCESO AL TECHO Y DE DESCARGA LATERAL	32
ZANCAS EN LAS PLATAFORMAS DE DESCANSO Y DE INSPECCIÓN.....	33
BARANDAS EN TRAMOS DE ESCALERA DE 5 ESCALONES Y DE 2 ESCALONES	34
BARANDAS EN LAS PLATAFORMAS	37
COMPONENTES DE MONTAJE DE LAS BARANDAS.....	38
PLANCHAS DE PISO Y GUARDAPIÉS EN TRAMOS DE ESCALERA DE 5 ESCALONES Y DE 2 ESCALONES Y EN LAS PLATAFORMAS	39
ELEMENTOS DE SUJECIÓN SUMINISTRADOS PARA ARMAR LOS SISTEMAS DE ESCALERA EN ESPIRAL DE CHIEF	41

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

SECCIÓN 6: ARMADO DE LOS SISTEMAS DE ESCALERAS - GENERALIDADES	42
INSTALACIÓN DE LOS SOPORTES EN LAS LÁMINAS DE PARED	42
PLATAFORMAS DE ACCESO AL TECHO Y DE INSPECCIÓN – ESCALERA EN SENTIDO HORARIO.....	49
SÓLO PLATAFORMA DE ACCESO AL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO	50
SÓLO PLATAFORMA DE INSPECCIÓN DEL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO.....	51
PLATAFORMAS DE ACCESO AL TECHO Y DE INSPECCIÓN – ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO	52
SÓLO PLATAFORMA DE ACCESO AL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO.....	53
INSPECCIÓN DEL TECHO SÓLO EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO	54
SECCIÓN 7: MONTAJE DE LOS PERFILES DE SOPORTE - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO	55
PERFILES DE SOPORTE PARA ACCESO AL TECHO - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA	55
PERFILES DE SOPORTE PARA ACCESO AL TECHO - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA	56
PERFILES DE SOPORTE PARA INSPECCIÓN DEL TECHO - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA.....	57
PERFILES DE SOPORTE PARA INSPECCIÓN DEL TECHO - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA	58
PERFILES DE SOPORTE PARA TRAMO DE 5 ESCALONES Y TRAMO SUPERIOR DE 2 ESCALONES - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO	59
PERFILES DE SOPORTE PARA PLATAFORMA DE DESCANSO - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO.....	60
PERFILES DE SOPORTE PARA INGRESO INFERIOR - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO.....	61
SECCIÓN 8: MONTAJE DE LOS PERFILES DE SOPORTE - ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO.....	62
PERFILES DE SOPORTE PARA ACCESO AL TECHO - ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO CON BARANDA INTERNA.....	62
PERFILES DE SOPORTE PARA ACCESO AL TECHO - ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA.....	63
PERFILES DE SOPORTE PARA INSPECCIÓN DEL TECHO - ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO CON BARANDA INTERNA.....	64
PERFILES DE SOPORTE PARA INSPECCIÓN DEL TECHO - ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA.....	65
PERFILES DE SOPORTE PARA TRAMO DE 5 ESCALONES Y TRAMO SUPERIOR DE 2 ESCALONES – ESC. EN SENTIDO ANTIHORARIO	66
PERFILES DE SOPORTE PARA PLATAFORMA DE DESCANSO - ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO	67
PERFILES DE SOPORTE PARA INGRESO INFERIOR - ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO	68

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

SECCIÓN 9: MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO	69
MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA LA PLATAFORMA DE ACCESO AL TECHO - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA	69
MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA LA PLATAFORMA DE ACCESO AL TECHO - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA	70
MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA LA PLATAFORMA DE INSPECCIÓN DEL TECHO - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA	71
MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA LA PLATAFORMA DE INSPECCIÓN DEL TECHO - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA	72
MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA PLATAFORMA DE DESCANSO – ESCALERA EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA	73
MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA PLATAFORMA DE DESCANSO – ESCALERA EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA	74
MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA TRAMO DE 5 ESCALONES Y TRAMO SUPERIOR DE 2 ESCALONES - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA.....	75
MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA TRAMO DE 5 ESCALONES Y TRAMO SUPERIOR DE 2 ESCALONES - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA.....	76
MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA INGRESO INFERIOR - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA.....	77
MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA INGRESO INFERIOR - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA	78
SECCIÓN 10: MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE - ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO	79
MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA LA PLATAFORMA DE ACCESO AL TECHO - ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO CON BARANDA INTERNA	79
MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA LA PLATAFORMA DE ACCESO AL TECHO - ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA	80
MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA LA PLATAFORMA DE INSPECCIÓN DEL TECHO – ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO CON BARANDA INTERNA	81
MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA LA PLATAFORMA DE INSPECCIÓN DEL TECHO – ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA	82
MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA PLATAFORMA DE DESCANSO – ESCALERA SENTIDO ANTIHORARIO CON BARANDA INTERNA	83
MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA PLATAFORMA DE DESCANSO – ESCALERA SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA.....	84
MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA TRAMO DE 5 ESCALONES Y TRAMO SUPERIOR DE 2 ESCALONES - ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO CON BARANDA INTERNA	85
MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA TRAMO DE 5 ESCALONES Y TRAMO SUPERIOR DE 2 ESCALONES - ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA	86
MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA INGRESO INFERIOR - ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO CON BARANDA INTERNA	87
MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA INGRESO INFERIOR - ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA	88

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

SECCIÓN 11: MONTAJE DE LAS ZANCAS	89
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN LOS SOPORTES DE PARED SOBRE LOS PARANTES	89
SUJECIÓN DEL SOLAPADO DE LAS ZANCAS	90
SECCIÓN 12: MONTAJE DE LAS ZANCAS - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO	91
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN EL ACCESO AL TECHO - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA	91
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN EL ACCESO AL TECHO - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA	93
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN EL TRAMO DE ESCALERA ENTRE PLATAFORMAS - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA	95
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN EL TRAMO DE ESCALERA ENTRE PLATAFORMAS - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA	96
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN LA TERMINACIÓN DE LA PLATAFORMA DE INSPECCIÓN DEL TECHO - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA	97
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN LA TERMINACIÓN DE LA PLATAFORMA DE INSPECCIÓN DEL TECHO - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA	98
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN LA PLATAFORMA DE DESCANSO - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA	99
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN LA PLATAFORMA DE DESCANSO - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA	100
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN TRAMO DE 5 ESCALONES - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA	101
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN TRAMO DE 5 ESCALONES - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA	102
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN EL INGRESO AL TRAMO DE 5 ESCALONES - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA	103
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN EL INGRESO AL TRAMO DE 5 ESCALONES - ESCALERA EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA	105
SECCIÓN 13: MONTAJE DE LAS ZANCAS - ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO	107
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN EL ACCESO AL TECHO - ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO CON BARANDA INTERNA	107
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN EL ACCESO AL TECHO - ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA	108
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN EL TRAMO DE ESCALERA ENTRE PLATAFORMAS – ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO CON BARANDA INTERNA	110
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN EL TRAMO DE ESCALERA ENTRE PLATAFORMAS ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA	111
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN LA TERMINACIÓN DE LA PLATAFORMA DE INSPECCIÓN DEL TECHO – ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO CON BARANDA INTERNA	112
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN LA TERMINACIÓN DE LA PLATAFORMA DE INSPECCIÓN DEL TECHO - ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA	113
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN LA PLATAFORMA DE DESCANSO - ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO CON BARANDA INTERNA	114
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN LA PLATAFORMA DE DESCANSO - ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA	115
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN TRAMO DE 5 ESCALONES - ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO CON BARANDA INTERNA	116
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN TRAMO DE 5 ESCALONES - ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA	117
MONTAJE DE ZANCAS EN EL INGRESO AL TRAMO DE 5 ESCALONES – ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO CON BARANDA INTERNA	118
MONTAJE DE ZANCAS EN EL INGRESO AL TRAMO DE 5 ESCALONES – ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA	119

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

SECCIÓN 14: INSTALACIÓN DE LA BARANDA	121
INSTALACIÓN DE LAS ABRAZADERAS DE LA BARANDA	121
INSTALACIÓN DE LOS TORNILLOS DE LAS ABRAZADERAS DE LAS BARANDAS	121
ABRAZADERAS DE LAS BARANDAS - PLATAFORMA DE ACCESO AL TECHO.....	122
ABRAZADERAS DE LAS BARANDAS - TRAMO SUPERIOR DE ESCALERA DE 2 ESCALONES	123
ABRAZADERAS DE LAS BARANDAS – TRAMO DE ESCALERA ENTRE PLATAFORMAS.....	124
ABRAZADERAS DE LAS BARANDAS – TERMINACIÓN DE LA PLATAFORMA DE INSPECCIÓN DEL TECHO	125
ABRAZADERAS DE LAS BARANDAS - TRAMO INFERIOR DE ESCALERA DE 2 ESCALONES	126
ABRAZADERAS DE LAS BARANDAS - TRAMO ESTÁNDAR DE ESCALERA DE 5 ESCALONES.....	127
ABRAZADERAS DE LAS BARANDAS - PLATAFORMA DE DESCANSO	128
ABRAZADERAS DE LAS BARANDAS – INGRESO INFERIOR DE ESCALERA.....	129
INSTALACIÓN DEL TUBO DE LA BARANDA CON EXTREMO REDUCIDO	130
PIEZA DE EMPALME DE LA BARANDA EN LAS PLATAFORMAS DE ACCESO AL TECHO Y DE DESCARGA LATERAL	130
INSTALACIÓN DE LAS PIEZAS DE SUJECIÓN DE LA BARANDA DE SEGURIDAD	131
PUNTOS DE INICIO /FINALIZACIÓN DE BARANDA/BARANDA DE SEGURIDAD (CORTE EN OBRA).....	134
UBICACIONES DE LOS SEGMENTOS DE LOS EXTREMOS DEL TUBO DE LA BARANDA/BARANDA DE SEGURIDAD.....	136
UBICACIONES DE LOS SEGMENTOS DE LA BARANDA (INTERNA/EXTERNA/DE SEGURIDAD)	138
UBICACIONES DE LOS REGATONES DE LA BARANDA	149
SECCIÓN 15: INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO	151
SECCIÓN 16: CORRECCIONES DEL MANUAL.....	152
APÉNDICE A.....	154

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 LA ESCALERA EN ESPIRAL

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; 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;

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

- 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;
- g. 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;
 - 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
 - x. El hecho de que el Revendedor, el Propietario Original y/o terceros no:
 - 1. manipule, transporte y/o almacene adecuadamente el Producto o cualquier pieza componente de éste;
 - 2. 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;
 - 3. diseñe y construya correctamente una fundación que sea adecuada para la instalación y/o la operación del Producto o cualquier parte componente de éste;
 - 4. configure, monte, construya o instale el Producto y/o de cualquier parte componente de éste, y/o
 - 5. opere y use correctamente y/o efectúe las reparaciones y el mantenimiento adecuados del Producto y de cada pieza componente de éste.

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

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 Orden de Compra Aceptada FCA fábrica de Chief en Kearney, Nebraska, y deberá 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

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

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.
 - b. Limitación de Responsabilidad: EXCEPTO CUANDO ESTÉ EXPRESAMENTE ESTABLECIDO 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.

4843-5948-9057, v. 1

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

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 DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

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 asistirse 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: CB 16 - 12 - SVR - SZA
 (A) (B) (C) (D) (E)

- (A) = Silo Chief con Paredes con Parantes / o bien Silo Chief CBU (Silo Chief con Paredes sin Parantes)
- (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 (Paneles con Refuerzos en V Escalonados)
- (E) = Criterios de Diseño del Silo para zona sísmica y/o índice de viento

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

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.

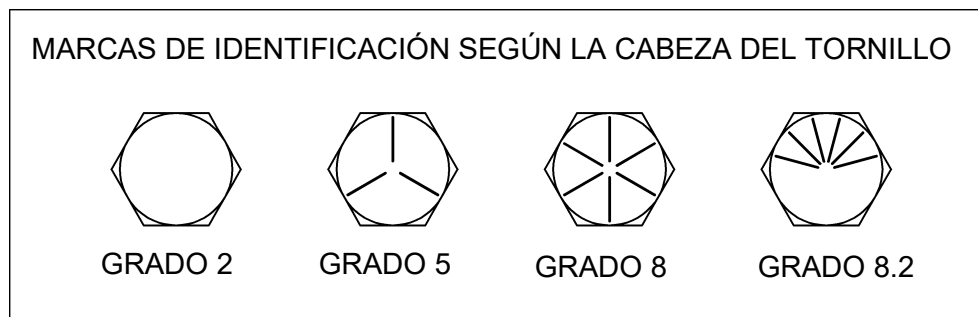
Controle su pedido en el momento de recibirlo comparándolo con la lista de empaque suministrada con el pedido. Si existe un faltante o si se evidencia algún daño en el material, haga una observación en la factura del flete antes de firmar los documentos del envío.

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 LA ESCALERA EN ESPIRAL

TORSIÓN DE LOS ELEMENTOS DE SUJECCIÓN

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)
3/8"	26 ft-lb (35 Nm - 3,59 kgf-m)	32 ft-lb (43 Nm - 4,42 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"
3/8"	LLAVE DE 9/16"	LLAVE DE 9/16"
7/16"	LLAVE DE 5/8"	LLAVE DE 11/16"

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

EQUIPOS SUGERIDOS:

Chief recomienda los siguientes equipos y herramientas necesarios para la instalación de la escalera en espiral para silo. Las instalaciones individuales pueden variar.

- Llaves de impacto y tubos
- Llaves de apriete
- Llave inglesa
- Llaves de apriete
- Pinzas de presión
- Pasadores para alinear
- Mazas de goma
- Nivel
- Perforadoras y mechas
- Destornilladores tipo pistola
- Sierra Eléctrica
- Lima de metal/amoladora/lijadora
- Prolongadores
- Escaleras

PROCEDIMIENTOS PARA LA INSTALACIÓN:

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

- Piezas de ventilación y entradas de hombre
- Componentes de escaleras, plataformas y escalera en espiral
- Anillos contra viento
- Puertas de ingreso al silo
- Descargas laterales
- Componentes de la aireación
- Ubicaciones de parantes reforzados para estructuras de soporte de equipos de transporte de materiales.

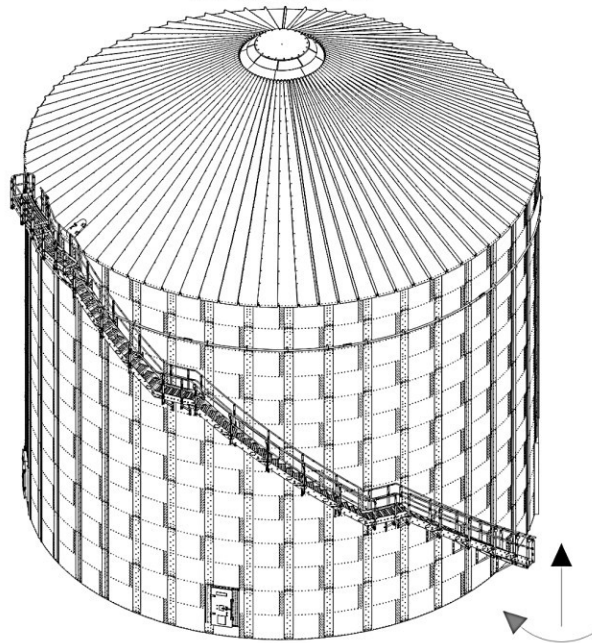
MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

SECCIÓN 3: TIPOS DE SISTEMAS DE ESCALERA:

SISTEMAS DE ESCALERA EN SENTIDO HORARIO VERSUS EN SENTIDO ANTIHORARIO

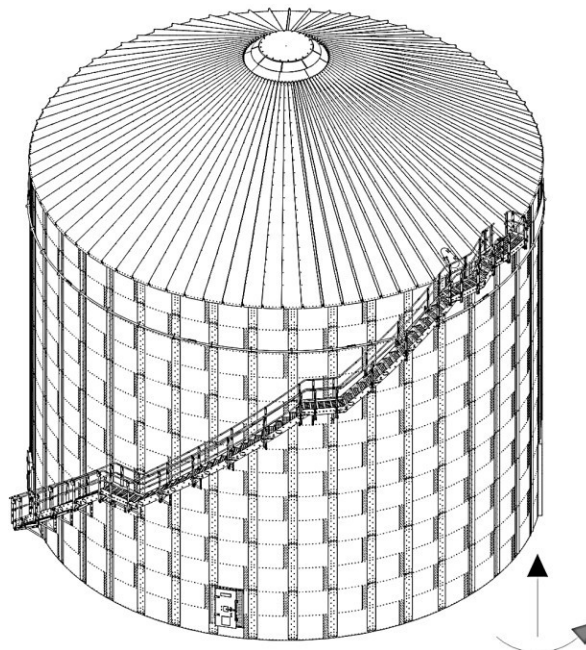
Para sistemas de escaleras en sentido horario, los ocupantes se desplazarán en el sentido de las agujas del reloj cuando suben las escaleras.

**SISTEMA DE ESCALERA
EN SENTIDO HORARIO**



En los sistemas de escaleras en sentido antihorario, los ocupantes se desplazarán en sentido inverso a las agujas del reloj cuando suban las escaleras.

**SISTEMA DE ESCALERA EN
SENTIDO ANTIHORARIO**

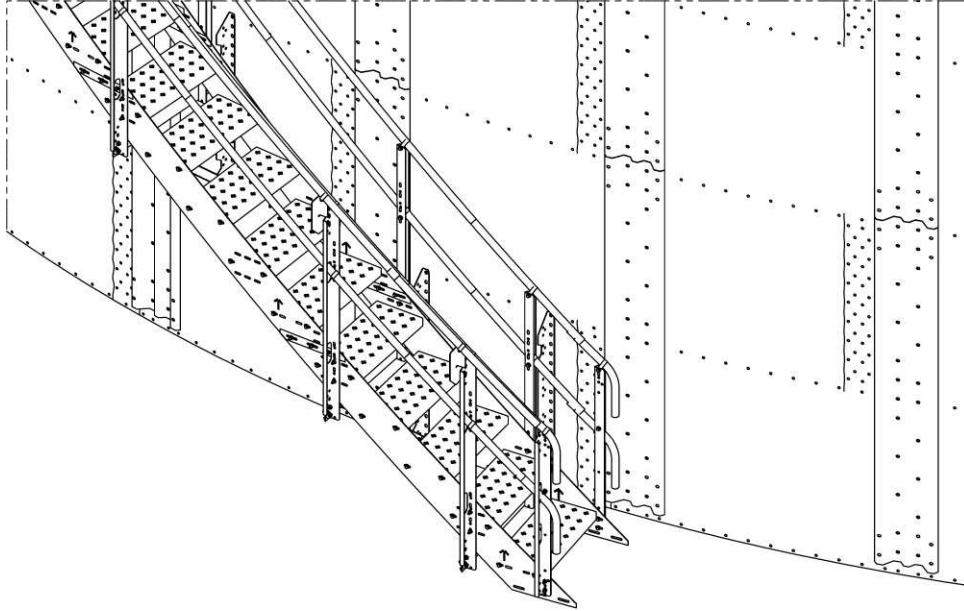


MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

SISTEMAS DE ESCALERAS CON BARANDAS INTERNAS Y BARANDAS DE SEGURIDAD

- Incluye barandas internas y externas con una baranda intermedia y postes de soporte de altura total para las ubicaciones interna y externa.
- Incluye una baranda de seguridad externa.

CON BARANDA INTERNA Y BARANDA DE SEGURIDAD

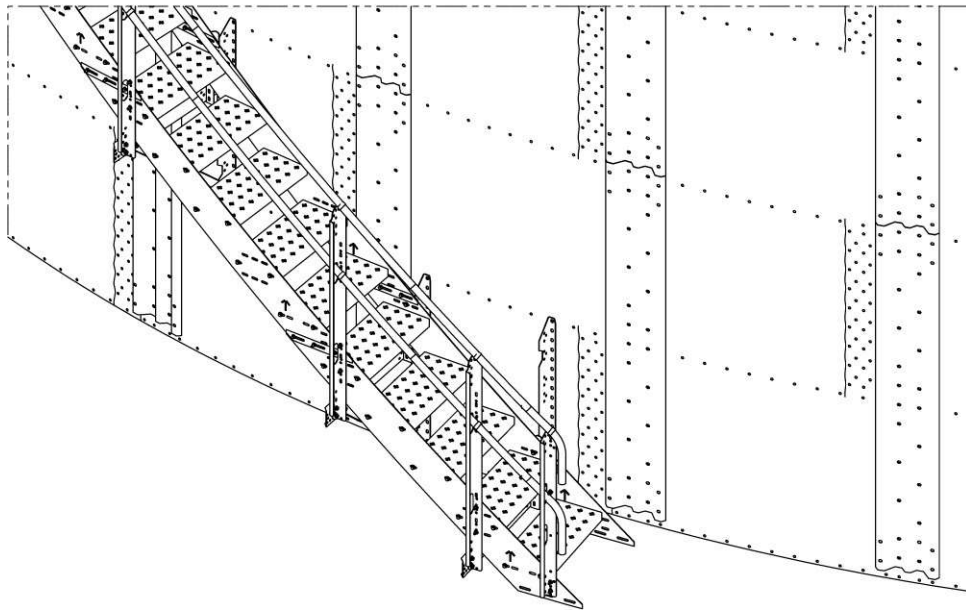


MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

SISTEMAS DE ESCALERAS SIN BARANDAS INTERNAS (CON O SIN BARANDAS DE SEGURIDAD)

- Incluye solo barandas externas y barandas intermedias externas.
- Incluye postes de soporte cortos para zanca interna en lugar de postes de baranda de largo total.
- Las barandas de seguridad no están incluidas de manera estándar. (Se pueden instalar las barandas de seguridad en los postes de soporte de baranda de altura total si están incluidas en la orden).
- Todo el Sistema de Escalera en espiral (incluyendo las plataformas) está ubicado 2" (50,8 mm) más cerca de la pared.

SIN BARANDA INTERNA Y SIN BARANDA DE SEGURIDAD



Todos los perfiles de soporte, soportes de pared, postes de soporte de baranda de altura total, zancas (internas y externas), barandas/barandas de seguridad y planchas de piso son comunes entre ambos tipos de sistemas de escaleras.

No deberían ocurrir interferencias alrededor de los anillos contra-viento cuando los componentes están instalados correctamente.

NOTA:

Todos los componentes suministrados están diseñados para permitir un sistema de escalera en espiral horario o antihorario. La orientación final de la instalación del sistema será determinada en el momento de la construcción.

Es crítico que se usen las orientaciones correctas de las piezas cuando se armen los sistemas de escaleras en espiral en sentido horario o antihorario.

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

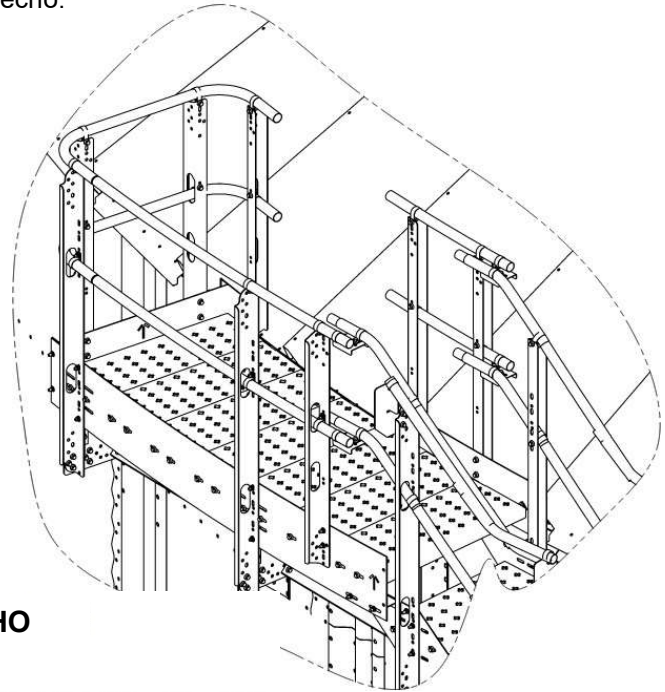
SECCIÓN 4: DEFINICIONES Y APLICACIONES DE LOS COMPONENTES:

PLATAFORMAS

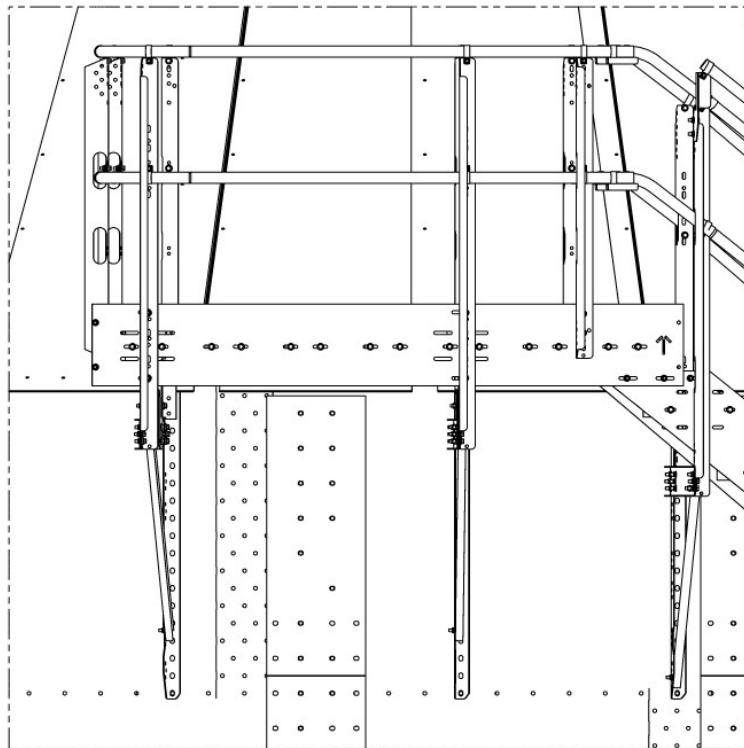
Plataformas de Acceso al Techo

1. Montada al anillo superior.
2. Ubicada por encima de la saliente del alero del techo.

ACCESO AL TECHO



ACCESO AL TECHO

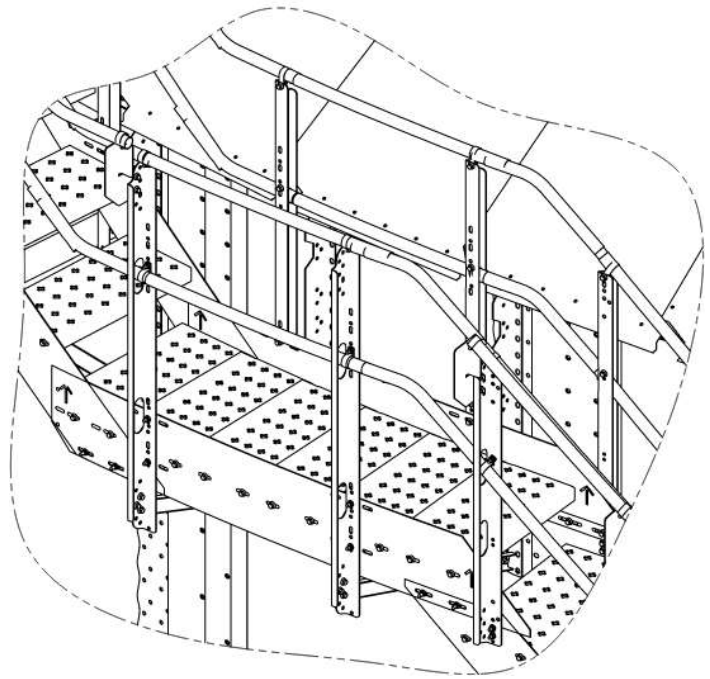


MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

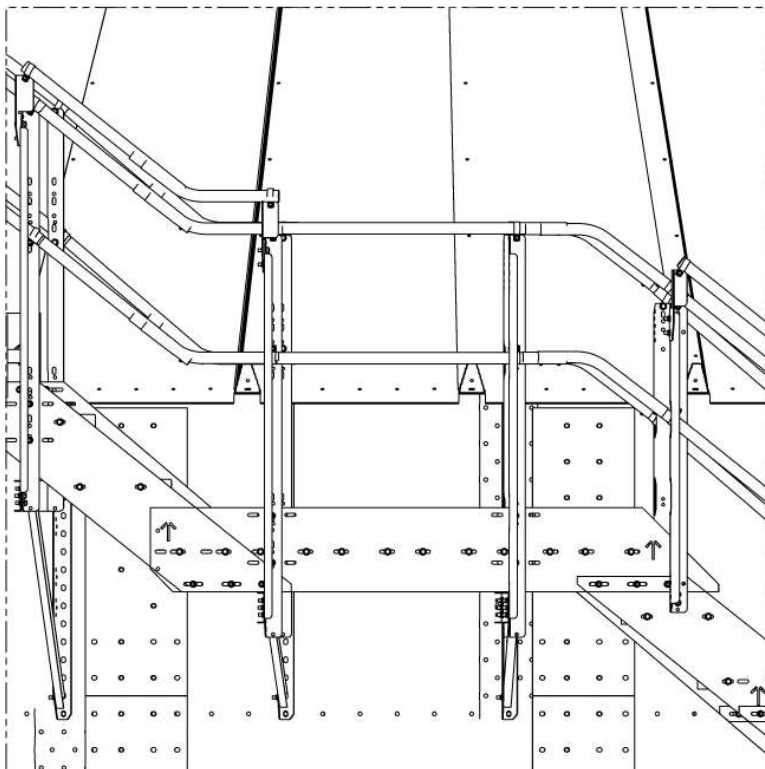
Plataformas para Inspección del Techo

1. Montada al anillo superior.
2. Ubicada en el centro vertical del anillo superior.

INSPECCIÓN DEL TECHO



INSPECCIÓN DEL TECHO

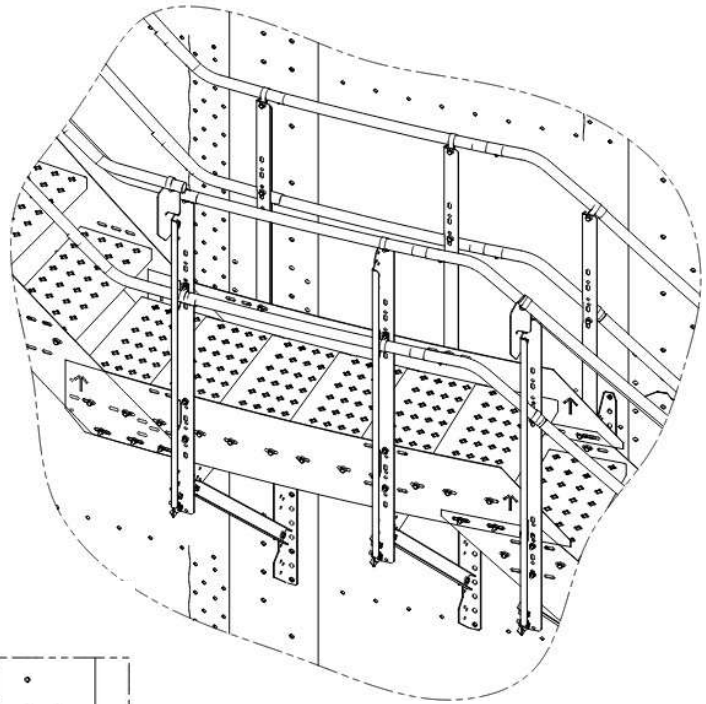


MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

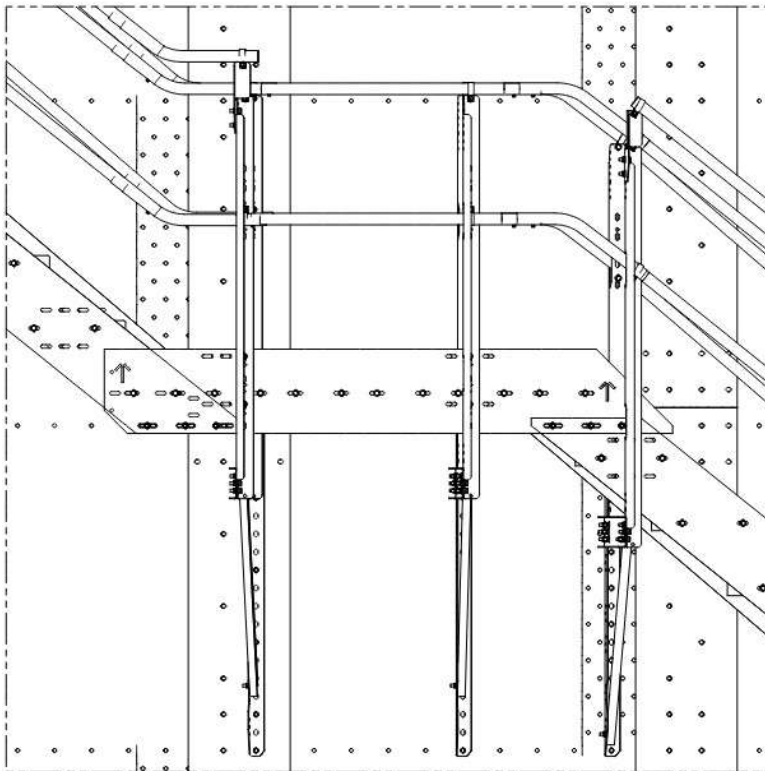
Plataformas de Descanso

1. Puede ser montada en cualquier anillo que no sean los dos anillos superiores y los dos anillos inferiores de la pared.
2. Ubicada en la unión horizontal entre anillos.
3. El espacio mínimo requerido entre plataformas de descanso es de dos anillos.

DESCANSO



DESCANSO

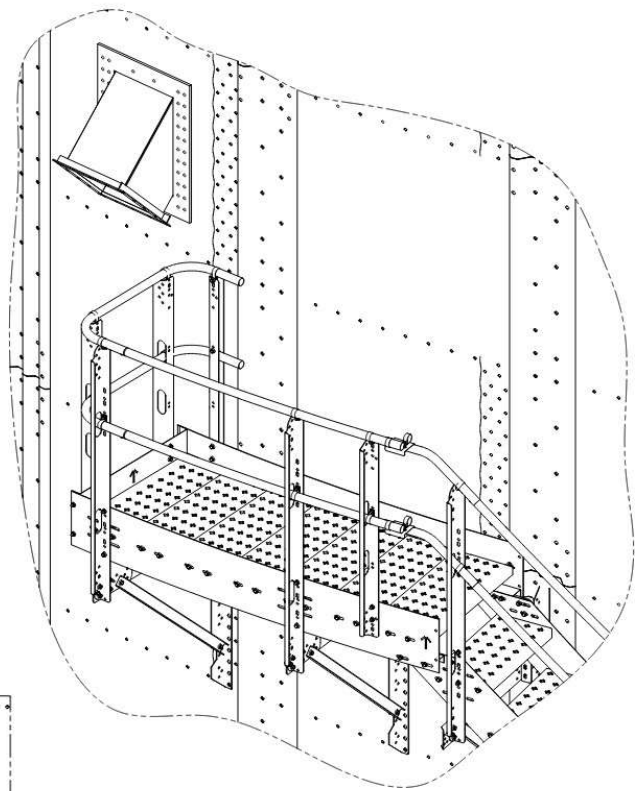


MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

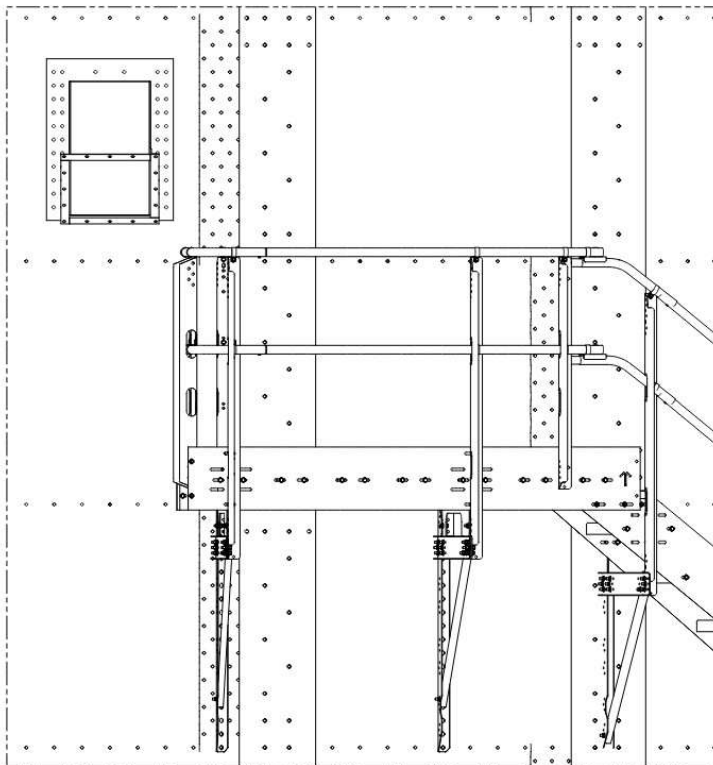
Plataforma de Acceso a la Descarga Lateral

1. Puede ser montada en cualquier anillo que no sean los dos anillos inferiores de la pared.
2. Ubicada por encima de la unión horizontal entre anillos.

DESCARGA LATERAL



DESCARGA LATERAL



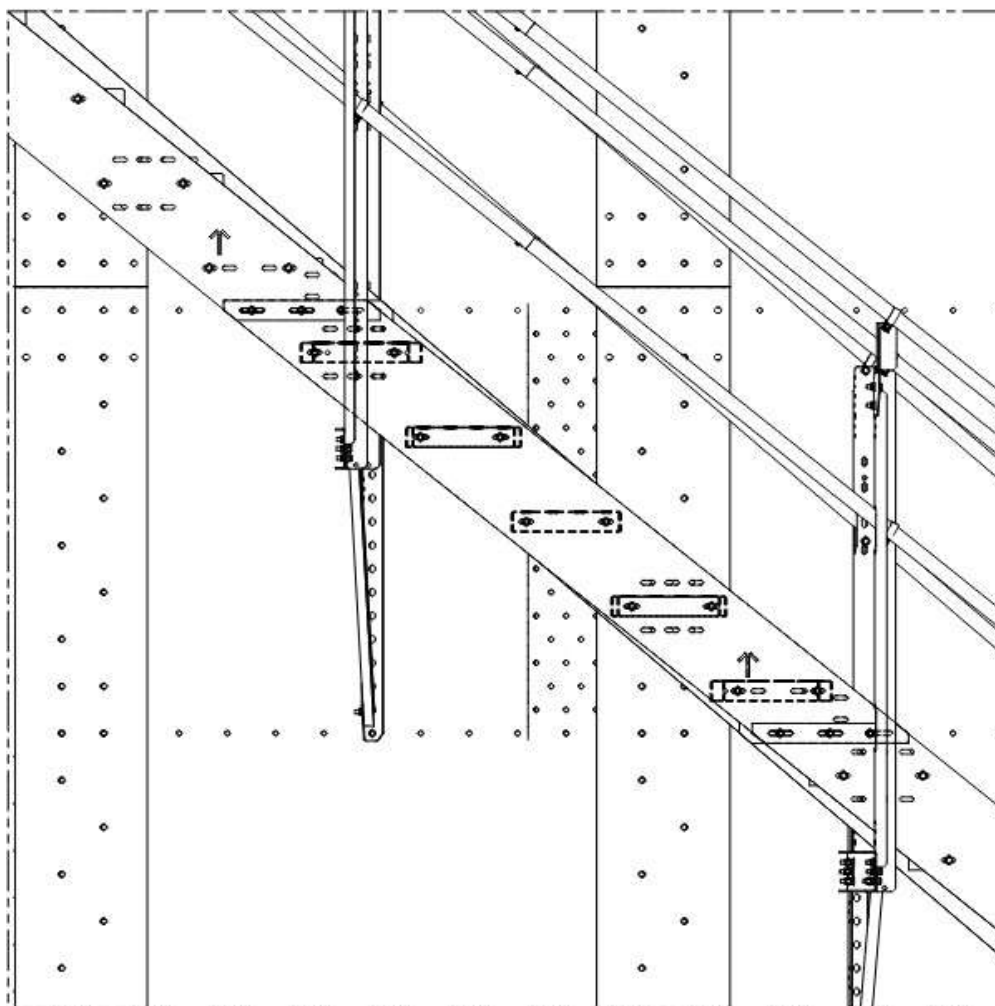
MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

TRAMOS DE ESCALERAS

Tramos de Escalera de 5 Escalones

1. Tramo de escalera con la altura total de un anillo.
2. Usado en todas las ubicaciones de los anillos excepto para el anillo superior cuando se incluye una plataforma de inspección del techo.
3. Usado por encima y por debajo de todas las plataformas de descanso.
4. Usado por debajo de la plataforma de acceso al techo en el anillo superior cuando no se incluye plataforma de inspección del techo.
5. Usado en el anillo inferior para ingreso a la escalera.

TRAMO ESTÁNDAR DE 5 ESCALONES

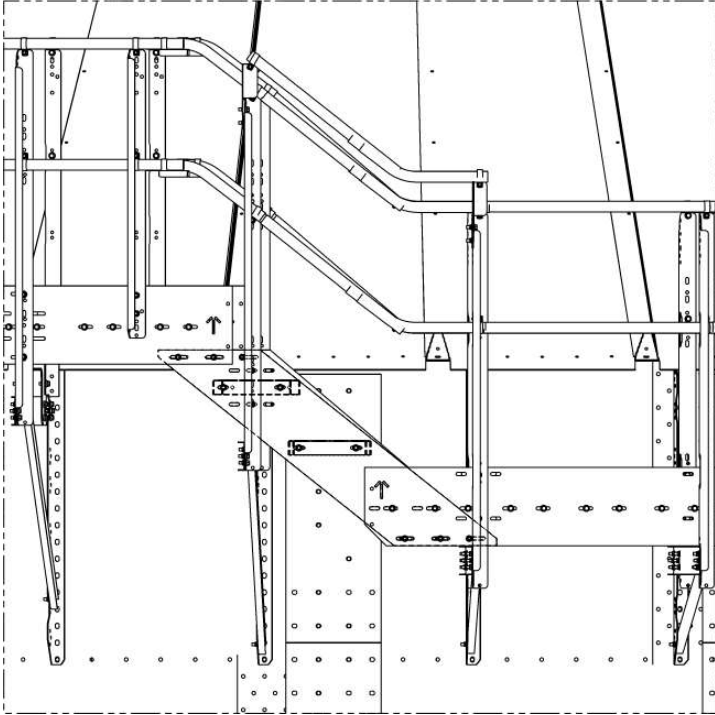


MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

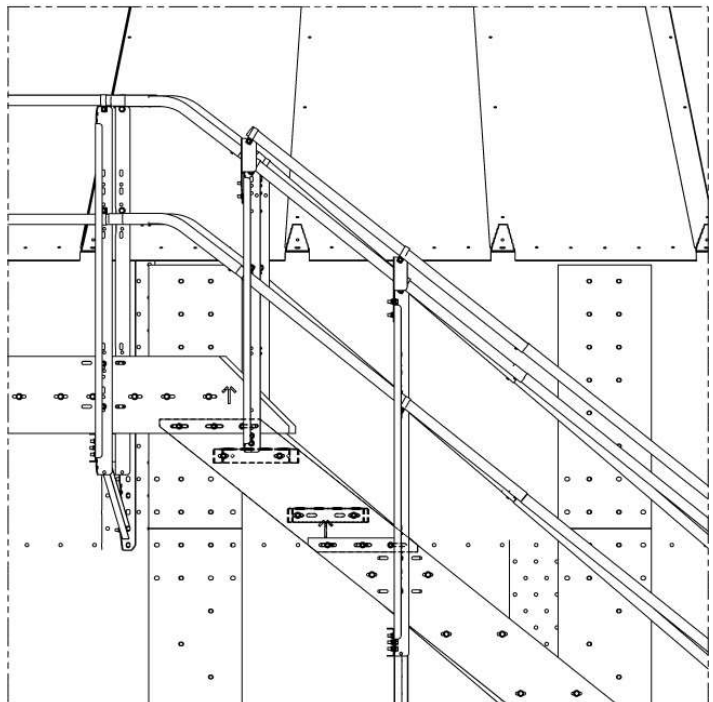
Tramos de Escaleras de 2 Escalones

1. Tramos de escaleras de medio anillo de altura.
2. Usado por encima y por debajo de las plataformas de inspección del techo.

TRAMO SUPERIOR DE 2 ESCALONES



TRAMO INFERIOR DE 2 ESCALONES

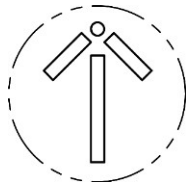


MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

ZANCAS

NOTA:

Todas las **ZANCAS INTERNAS** incluyen el recorte de un agujero redondo adicional en la zanca con el recorte de una flecha hacia arriba para orientación.



Zancas para Tramos de 5 Escalones

1. Las zancas externas e internas tienen largos diferentes y deben ser instaladas correctamente.
2. Se usan las zancas para diversos diámetros de silo utilizando sujeciones en agujeros ranurados para compensar por aplicaciones diferentes.

Zancas para Tramos Inferiores de 2 Escalones

1. Las zancas externas e internas tienen largos diferentes y deben ser instaladas correctamente.
2. Se usan las zancas para diversos diámetros de silo utilizando sujeciones en agujeros ranurados para compensar por aplicaciones diferentes.
3. Ubicadas por debajo de las plataformas de inspección.

Zancas para Tramos Superiores de 2 Escalones

1. Las zancas externas e internas tienen largos diferentes y deben ser instaladas correctamente.
2. Se usan las zancas para diversos diámetros de silo utilizando sujeciones en agujeros ranurados para compensar por aplicaciones diferentes.
3. Ubicadas por encima de las plataformas de inspección.

Zancas para las Plataformas de Descanso/Inspección

1. Se usan zancas internas/externas en las Plataformas de Descanso y de Inspección.
2. Las zancas externas e internas tienen largos diferentes y deben ser instaladas correctamente.
3. Se usan las zancas para diversos diámetros de silo utilizando sujeciones en agujeros ranurados para compensar por aplicaciones diferentes.

Zancas para Plataforma de Acceso al Techo y Plataforma para la Descarga Lateral

1. Se usan zancas externas en las Plataformas de Acceso al Techo y las Plataformas para la Descarga Lateral.
2. Las zancas externas e internas tienen largos diferentes y deben ser instaladas correctamente.
3. Se usan las zancas para diversos diámetros de silo utilizando sujeciones en agujeros ranurados para compensar por aplicaciones diferentes.

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

SOPORTES DE PARED, PERFILES DE SOPORTE, PUNTALES Y POSTES

Soportes de Pared

1. Soporte de pared común usado en todas las ubicaciones.
2. Se instala centrado en las láminas de pared entre las uniones horizontales.
3. Puede ser montado sobre un parante (Siempre instalado en la hilera derecha de tornillos de parante cuando se usa sobre un parante en W).
4. La orientación del soporte de pared en la pared depende de si el sistema es en sentido horario o antihorario.

Perfiles de Soporte

1. Se usa un perfil de soporte común en todas las ubicaciones.
2. Instalado en el soporte de pared en diversas elevaciones según el tipo de tramo de escalera que se esté soportando.

Puntales

1. Se usan perfiles de puntales de dos largos en todos los tipos de sistemas de escaleras.

Postes

1. Se usan postes comunes para baranda/zanca con altura total de 52,625" (1.336,67 mm) en las posiciones interna y externa, cuando se incluye baranda interna.
2. Se usan postes comunes de baranda con altura media de 40,375" (1.025,52 mm) en las posiciones interna y externa cuando se incluye baranda interna.
3. Se usa un poste corto para zanca de 17" (431,80 mm) en la posición interna cuando no se incluye baranda interna.

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

BARANDAS, BARANDAS INTERMEDIAS Y BARANDAS DE SEGURIDAD

1. Las Barandas, Barandas Intermedias y las Barandas de Seguridad están conformadas en uno de los extremos para ensamblarse entre sí, creando una superficie de agarre sin obstáculos a lo largo de toda la escalera.
2. Los extremos conformados de los tubos de baranda siempre están hacia arriba cuando se los ensambla para evitar que penetre agua en los tubos de baranda.
3. Se instalan regatones plásticos en los extremos abiertos de las barandas.
4. Los segmentos de los extremos de las barandas son curvos para acomodarse a la transición entre las secciones de baranda del tramo inclinado y las secciones de baranda de la plataforma horizontal. Las secciones de ingreso al tramo inferior de escalera utilizan un segmento específico de baranda curvada. Los segmentos del extremo de las barandas no se usan con barandas de seguridad.
5. Todos los componentes de las barandas se aseguran a los postes y los soportes con las abrazaderas y elementos de sujeción suministrados.
6. Se incluyen tornillos autoperforantes para ser utilizados en las ubicaciones superior e inferior de las secciones inclinadas de la baranda con el fin de asegurar los tubos y evitar que roten dentro de las abrazaderas.
7. Los componentes de la baranda deben ensamblarse de arriba hacia abajo, comenzando directamente debajo de una plataforma.
8. Todos los componentes de la baranda vienen con un radio de curvatura preformado.
9. Todos los segmentos de baranda son suministrados en longitudes de corte superiores a las requeridas por las dimensiones.
10. Se requiere realizar cortes en obra por encima de todas las plataformas y en la sección de ingreso inferior de la escalera para todos los tipos de baranda (Baranda, Baranda Intermedia y Baranda de Seguridad).

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

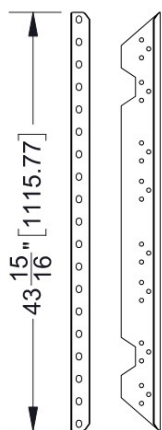
SECCIÓN 5: IDENTIFICACIÓN DE LAS PIEZAS

SOPORTES EN TRAMOS DE ESCALERA DE 5 Y DE 2 ESCALONES Y EN LAS PLATAFORMAS

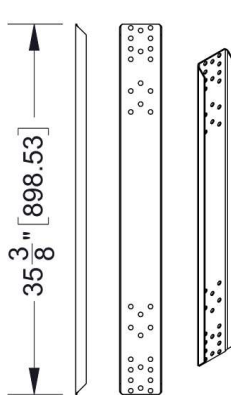
NOTA:

El puntal 9376558 se usa exclusivamente con plataformas de inspección del techo en sistemas de escaleras sin barandas internas.

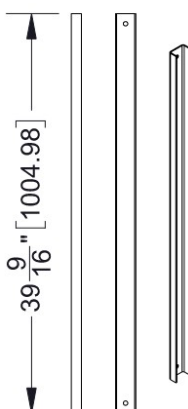
9376541
SOPORTE DE PARED



9376542
PERFIL PLEGADO
DE SOPORTE



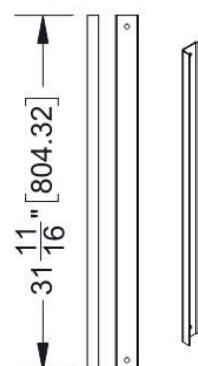
9376543
PUNTAL 39.5"
(1003 mm)



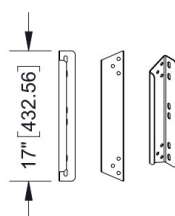
9376544
PUNTAL 34.5"
(876 mm)



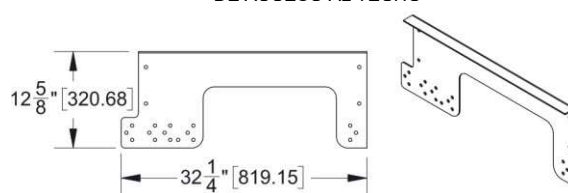
9376558
PUNTAL 31.6"
(803 mm)



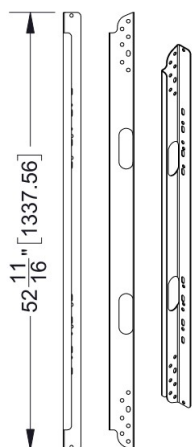
9376555
POSTE DE SOPORTE
17" (432 mm)



9376548
SOPORTE, PLATAFORMA
DE ACCESO AL TECHO



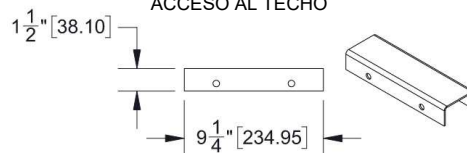
9376545
POSTE DE SOPORTE
52.625"
(1.337 mm)



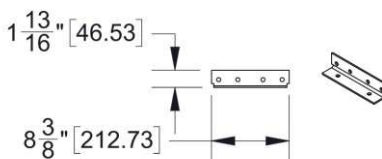
9376546
POSTE DE SOPORTE
40.375"
(1.026 mm)



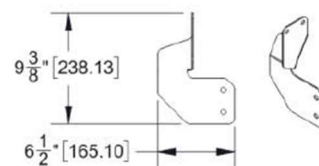
9376554
ESPACIADOR
PLATAFORMA DE
ACCESO AL TECHO



9377034
SOPORTE LATERAL,
PLATAFORMA DE ACCESO
AL TECHO



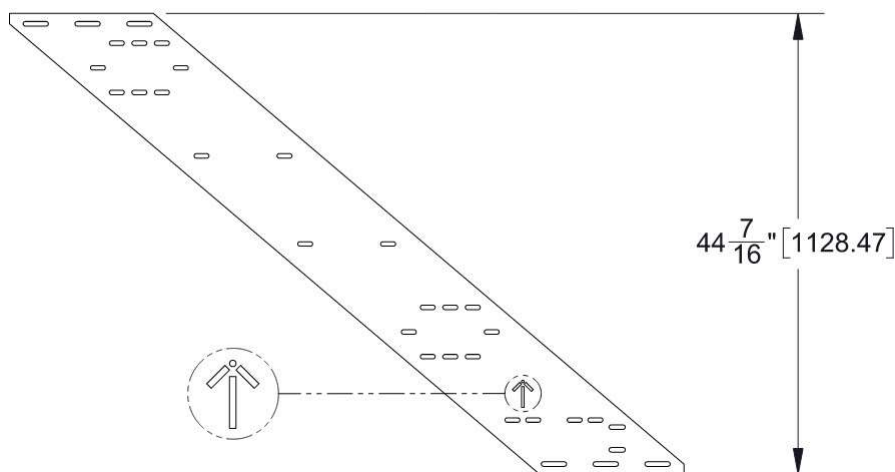
9376547
PIEZA DE SUJECIÓN DE LA
BARANDA DE SEGURIDAD



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

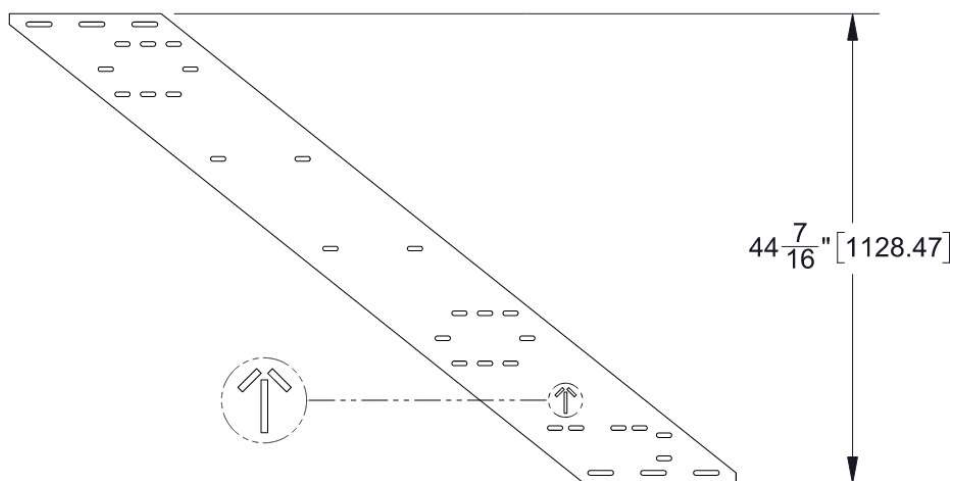
ZANCAS EN TRAMOS DE ESCALERA DE 5 ESCALONES

**ZANCA INTERNA
TRAMO DE 5 ESCALONES**



NP	DESCRIPCIÓN	SILO
9376501	ZANCA INTERNA, TRAMO DE ESCALERA DE 5 ESCALONES, CB05-CB09	CB05-CB09
9376502	ZANCA INTERNA, TRAMO DE ESCALERA DE 5 ESCALONES, CB10-CB50	CB10-CB50

**ZANCA EXTERNA
TRAMO DE 5 ESCALONES**

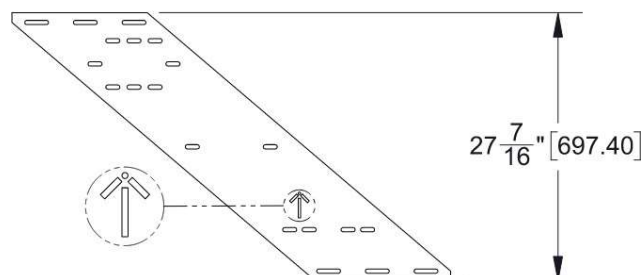


NP	DESCRIPCIÓN	SILO
9376503	ZANCA EXTERNA, TRAMO ESCALERA 5 ESCALONES, CB05	CB05
9376504	ZANCA EXTERNA, TRAMO ESC. 5 ESCALONES, CB06-CB07	CB06-CB07
9376505	ZANCA EXTERNA, TRAMO ESC. 5 ESCALONES, CB08-CB10	CB08-CB10
9376506	ZANCA EXTERNA, TRAMO ESC. 5 ESCALONES, CB11-CB14	CB11-CB14
9376507	ZANCA EXTERNA, TRAMO ESC. 5 ESCALONES, CB16-CB24	CB16-CB24
9376508	ZANCA EXTERNA, TRAMO ESC. 5 ESCALONES, CB26-CB50	CB26-CB50

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

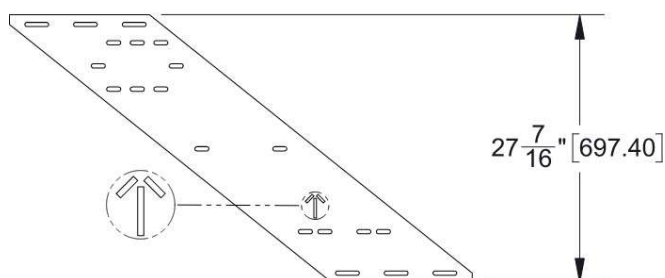
ZANCAS EN TRAMOS SUPERIORES DE ESCALERA DE 2 ESCALONES

ZANCA INTERNA
TRAMO SUPERIOR DE 2 ESCALONES



NP	DESCRIPCIÓN	SILO
9376517	ZANCA INTERNA, TRAMO SUPERIOR DE 2 ESCALONES, CB05-CB09	CB05-CB09
9376518	ZANCA INTERNA, TRAMO SUPERIOR DE 2 ESCALONES, CB10-CB50	CB10-CB50

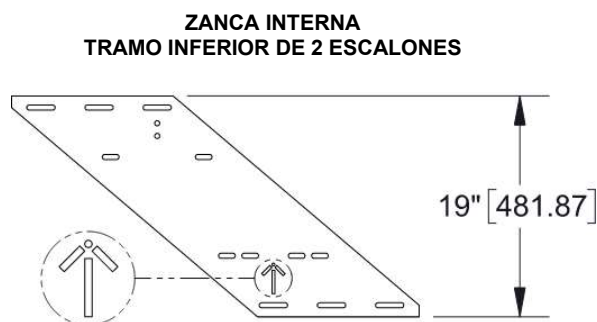
ZANCA EXTERNA
TRAMO SUPERIOR DE 2 ESCALONES



PN	DESCRIPCIÓN	SILO
9376519	ZANCA EXTERNA, TRAMO SUPERIOR ESCALERA DE 2 ESCALONES, CB05	CB05
9376520	ZANCA EXTERNA, TRAMO SUPERIOR ESC. DE 2 ESCALONES, CB06-CB07	CB06-CB07
9376521	ZANCA EXTERNA, TRAMO SUPERIOR ESC. DE 2 ESCALONES, CB08-CB10	CB08-CB10
9376522	ZANCA EXTERNA, TRAMO SUPERIOR ESC. DE 2 ESCALONES, CB11-CB14	CB11-CB14
9376523	ZANCA EXTERNA, TRAMO SUPERIOR ESC. DE 2 ESCALONES, CB16-CB24	CB16-CB24
9376524	ZANCA EXTERNA, TRAMO SUPERIOR ESC. DE 2 ESCALONES, CB26-CB50	CB26-CB50

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

ZANCAS EN TRAMOS INFERIORES DE ESCALERA DE 2 ESCALONES



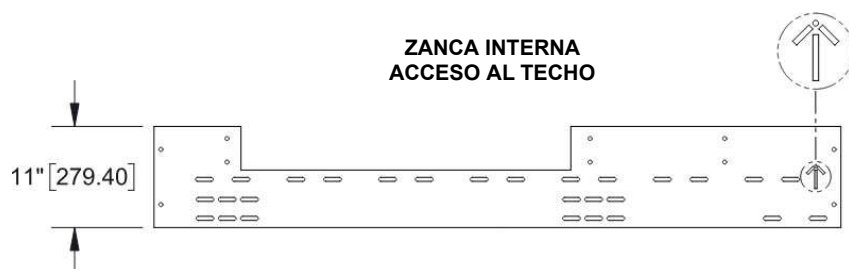
NP	DESCRIPCIÓN	SILO
9376509	ZANCA INTERNA, TRAMO INFERIOR DE 2 ESCALONES, CB05-CB09	CB05-CB09
9376510	ZANCA INTERNA, TRAMO INFERIOR DE 2 ESCALONES, CB10-CB50	CB10-CB50



PN	DESCRIPCIÓN	SILO
9376511	ZANCA EXTERNA, TRAMO INFERIOR DE ESCALERA 2-ESCALONES, CB05	CB05
9376512	ZANCA EXTERNA, TRAMO INFERIOR ESCALERA 2-ESCALONES, CB06-CB07	CB06-CB07
9376513	ZANCA EXTERNA, TRAMO INFERIOR ESCALERA 2-ESCALONES, CB08-CB10	CB08-CB10
9376514	ZANCA EXTERNA, TRAMO INFERIOR ESCALERA 2-ESCALONES, CB11-CB14	CB11-CB14
9376515	ZANCA EXTERNA, TRAMO INFERIOR ESCALERA 2-ESCALONES, CB16-CB24	CB16-CB24
9376516	ZANCA EXTERNA, TRAMO INFERIOR ESCALERA 2-ESCALONES, CB26-CB50	CB26-CB50

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

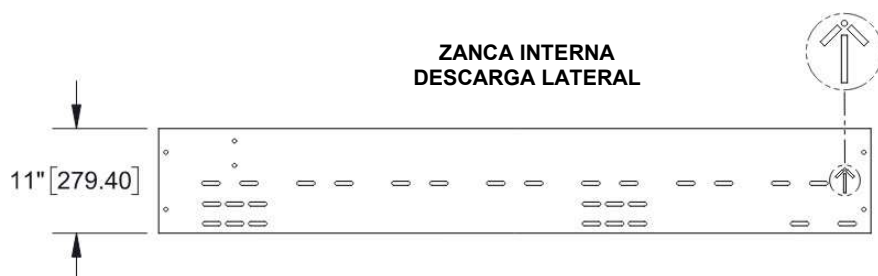
ZANCAS EN PLATAFORMAS DE ACCESO AL TECHO Y DE DESCARGA LATERAL



NP	DESCRIPCIÓN	SILO
9376533	ZANCA INTERNA, PLATAFORMA DE ACCESO AL TECHO, CB05-CB09	CB05-CB09
9376534	ZANCA INTERNA, PLATAFORMA DE ACCESO AL TECHO, CB10-CB50	CB10-CB50



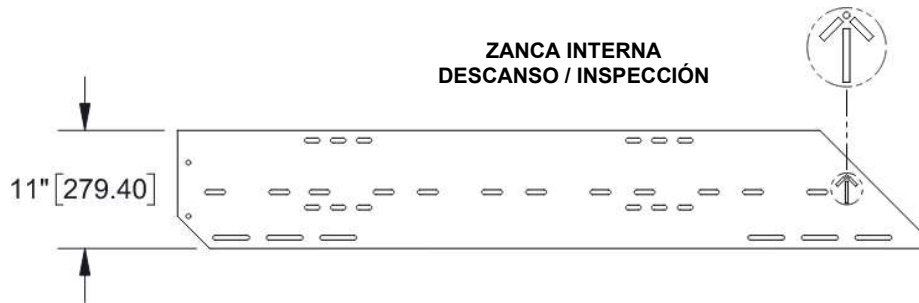
NP	DESCRIPCIÓN	SILO
9376535	ZANCA EXTERNA, PLATAFORMA DE ACCESO AL TECHO, CB05	CB05
9376536	ZANCA EXTERNA, PLATAFORMA DE ACCESO AL TECHO, CB06-CB07	CB06-CB07
9376537	ZANCA EXTERNA, PLATAFORMA DE ACCESO AL TECHO, CB08-CB10	CB08-CB10
9376538	ZANCA EXTERNA, PLATAFORMA DE ACCESO AL TECHO, CB11-CB14	CB11-CB14
9376539	ZANCA EXTERNA, PLATAFORMA DE ACCESO AL TECHO, CB16-CB24	CB16-CB24
9376540	ZANCA EXTERNA, PLATAFORMA DE ACCESO AL TECHO, CB26-CB50	CB26-CB50



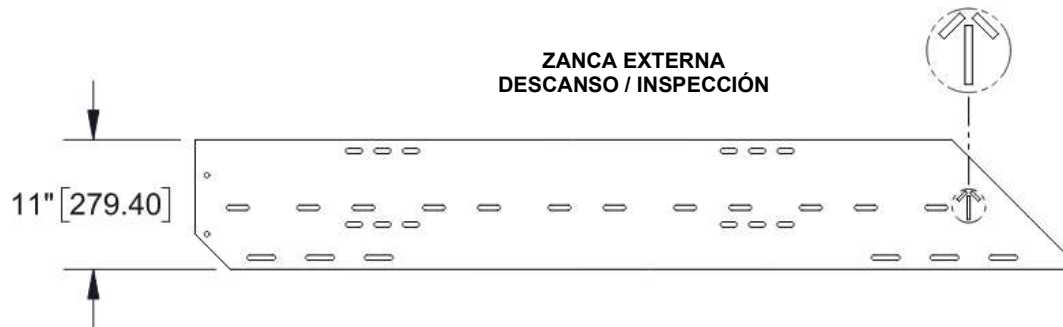
NP	DESCRIPCIÓN	SILO
9376628	ZANCA INTERNA, PLATAFORMA DESCARGA LATERAL, CB05-CB09	CB05-CB09
9376629	ZANCA INTERNA, PLATAFORMA DESCARGA LATERAL, CB10-CB50	CB10-CB50

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

ZANCAS EN PLATAFORMAS DE DESCANSO Y DE INSPECCIÓN



NP	DESCRIPCIÓN	SILO
9376525	ZANCA INTERNA, PLATAFORMA DE DESCANSO/INSPECCIÓN, CB05-CB09	CB05-CB09
9376526	ZANCA INTERNA, PLATAFORMA DESCANSO/INSPECCIÓN, CB10-CB50	CB10-CB50



NP	DESCRIPCIÓN	SILO
9376527	ZANCA EXTERNA, PLATAFORMA DE DESCANSO/INSPECCIÓN, CB05	CB05
9376528	ZANCA EXTERNA, PLATAFORMA DESCANSO/INSPECCIÓN, CB06-CB07	CB06-CB07
9376529	ZANCA EXTERNA PLATAFORMA DESCANSO/INSPECCIÓN, CB08-CB10	CB08-CB10
9376530	ZANCA EXTERNA, PLATAFORMA DESCANSO/INSPECCIÓN, CB11-CB14	CB11-CB14
9376531	ZANCA EXTERNA, PLATAFORMA DESCANSO/INSPECCIÓN, CB16-CB24	CB16-CB24
9376532	ZANCA EXTERNA, PLATAFORMA DESCANSO/INSPECCIÓN, CB26-CB50	CB26-CB50

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

BARANDAS EN LOS TRAMOS DE ESCALERA DE 5 Y DE 2 ESCALONES

Diríjase a las tablas que se encuentran debajo de los detalles de las barandas para identificar los segmentos de tubos de baranda.

-Tamaños:

Designan los rangos de tamaño de silo (CBXX-CBXX) en la cantidad de láminas utilizadas por anillo en las que se usa el número de pieza específico de la baranda.

-Longitud:

Medida a lo largo de la curva exterior del arco.

-Radio:

Designa el radio de curvatura de la pieza de baranda.

-H ARCO (Altura del Arco):

Designa el espacio vertical en el centro de la baranda curvada cuando se la coloca en una superficie plana, entre la superficie y la parte inferior del tubo de baranda.

BARANDA INTERNA SOBRE LA INSPECCIÓN



TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05-CB16	28.50	332.69	0.30	9376620
CB18-CB50	27.50	1013.06	0.09	9376621

BARANDA EXTERNA SOBRE LA INSPECCIÓN



TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05-CB06	33.00	195.29	0.63	9376615
CB07-CB09	31.00	275.30	0.40	9376616
CB10-CB14	30.00	404.64	0.25	9376617
CB16-CB34	29.00	787.35	0.12	9376618
CB40-CB50	28.00	1481.46	0.06	9376619

BARANDA DE SEGURIDAD SOBRE LA INSPECCIÓN



TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05-CB50	34.50	667.39	0.26	9376622

BARANDA INTERNA DEBAJO DE LA INSPECCIÓN



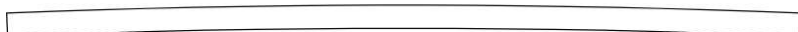
TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05-CB09	51.00	232.15	1.37	9376607
CB10-CB50	50.00	789.63	0.47	9376608

BARANDA EXTERNA DEBAJO DE LA INSPECCIÓN



TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05	59.00	179.82	2.30	9376601
CB06-CB07	57.00	227.50	1.68	9376602
CB08-CB10	55.00	307.79	1.15	9376603
CB11-CB14	53.00	421.06	0.79	9376604
CB16-CB24	51.50	665.11	0.48	9376605
CB26-CB50	50.50	1236.47	0.25	9376606

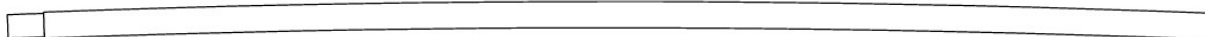
BARANDA DE SEGURIDAD DEBAJO DE LA INSPECCIÓN



TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05	60.00	182.07	2.36	9376609
CB06-CB07	58.00	229.55	1.72	9376610
CB08-CB10	55.50	309.61	1.17	9376611
CB11-CB14	53.50	422.67	0.80	9376612
CB16-CB24	52.00	666.49	0.48	9376613
CB26-CB50	51.00	1237.64	0.26	9376614

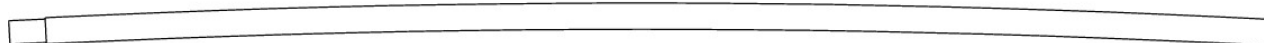
MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

BARANDA INTERNA TRAMO DE ESCALERA DE 5 ESCALONES



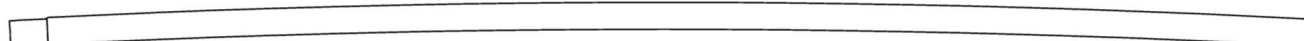
TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05-CB06	71.50	183.98	3.35	9376565
CB07-CB12	70.50	314.09	1.94	9376566
CB13-CB50	69.50	888.35	0.77	9376567

BARANDA EXTERNA TRAMO DE ESCALERA DE 5 ESCALONES



TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05	82.50	180.39	4.56	9376559
CB06-CB07	80.00	227.99	3.34	9376560
CB08-CB10	77.00	308.18	2.28	9376561
CB11-CB14	74.50	421.35	1.57	9376562
CB16-CB26	72.50	697.91	0.91	9376563
CB30-CB50	70.50	1311.71	0.46	9376564

BARANDA DE SEGURIDAD TRAMO DE ESCALERA DE 5 ESCALONES



TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05	84.00	182.62	4.69	9376568
CB06-CB07	81.50	230.02	3.42	9376569
CB08-CB10	78.00	309.99	2.32	9376570
CB11-CB14	75.00	422.96	1.59	9376571
CB16-CB26	73.00	699.27	0.92	9376572
CB30-CB50	70.50	1312.87	0.47	9376573

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

BARANDA INTERNA SOBRE EL DESCANSO Y EN INGRESO INFERIOR

TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05	37.50	166.68	0.99	9376593
CB06-CB50	37.00	681.25	0.33	9376594

BARANDA DE SEGURIDAD SOBRE EL DESCANSO Y EN INGRESO INFERIOR

TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05	52.00	181.93	1.76	9376595
CB06-CB07	50.00	229.43	1.28	9376596
CB08-CB10	48.00	309.51	0.87	9376597
CB11-CB14	46.50	422.59	0.36	9376598
CB16-CB24	45.00	666.44	0.36	9376599
CB26-CB50	44.00	1237.62	0.19	9376600

BARANDA EXTERNA SOBRE EL DESCANSO Y EN INGRESO INFERIOR

TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05	43.00	179.54	1.21	9376589
CB06-CB07	41.50	227.27	0.89	9376590
CB08-CB13	40.00	356.15	0.52	9376591
CB14-CB50	38.00	934.43	0.20	9376592

BARANDA INTERNA POR DEBAJO DEL DESCANSO

TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05-CB06	92.00	184.85	5.53	9376580
CB07-CB12	90.50	314.66	3.22	9376581
CB13-CB50	89.00	888.60	1.28	9376582

BARANDA EXTERNA POR DEBAJO DEL DESCANSO

TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05	106.50	181.10	7.56	9376574
CB06-CB07	103.00	228.61	5.55	9376575
CB08-CB10	99.00	308.68	3.80	9376576
CB11-CB14	95.50	421.75	2.61	9376577
CB16-CB26	93.00	698.17	1.51	9376578
CB30-CB50	90.50	1311.85	0.77	9376579

BARANDA DE SEGURIDAD POR DEBAJO DEL DESCANSO

TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05	108.50	183.31	7.77	9376583
CB06-CB07	105.00	230.63	5.68	9376584
CB08-CB10	100.50	310.48	3.86	9376585
CB11-CB14	96.50	423.34	2.65	9376586
CB16-CB26	93.50	699.53	1.53	9376587
CB30-CB50	90.50	1313.01	0.78	9376588

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

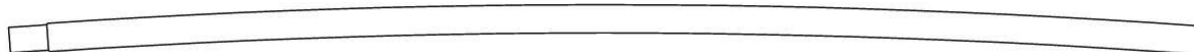
BARANDAS EN LAS PLATAFORMAS

BARANDA INTERNA ACCESO AL TECHO



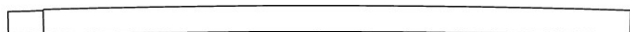
TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05-CB50	29.50	377.15	0.38	9376643

BARANDA EXTERNA ACCESO AL TECHO / DESCARGA LATERAL



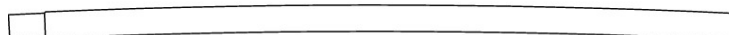
TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05-CB06	80.00	140.16	5.28	9376644
CB07-CB09	73.50	186.57	3.34	9376645
CB10-CB12	68.50	242.25	2.28	9376646
CB13-CB16	66.00	304.12	1.69	9376647
CB18-CB26	63.50	446.43	1.07	9376648
CB30-CB50	61.00	776.82	0.58	9376649

BARANDA INTERNA DESCANSO / INSPECCIÓN



CB05-CB07	38.50	120.37	1.43	9376634
CB08-CB16	37.50	224.78	0.73	9376635
CB18-CB50	36.00	582.55	0.29	9376636

BARANDA EXTERNA DESCANSO / INSPECCIÓN



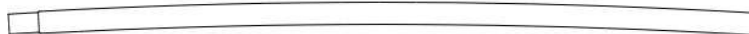
TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05-CB06	51.50	137.15	2.21	9376637
CB07-CB09	47.50	183.55	1.40	9376638
CB10-CB12	44.50	239.24	0.96	9376639
CB13-CB16	43.00	301.11	0.71	9376640
CB18-CB26	41.50	443.41	0.45	9376641
CB30-CB50	40.00	773.81	0.24	9376642

BARANDA INTERNA TERMINACIÓN DE INSPECCIÓN



TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05-CB09	49.00	138.93	2.06	9376803
CB10-CB50	47.00	455.63	0.70	9376804

BARANDA EXTERNA TERMINACIÓN DE INSPECCIÓN



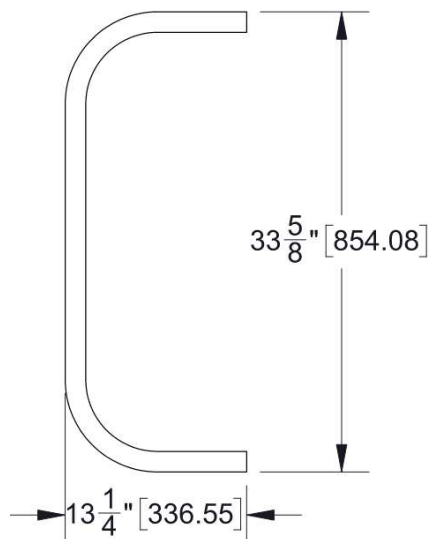
TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05-CB06	51.50	137.15	2.21	9376637
CB07-CB09	47.50	183.55	1.40	9376638
CB10-CB12	44.50	239.24	0.96	9376639
CB13-CB16	43.00	301.11	0.71	9376640
CB18-CB26	41.50	443.41	0.45	9376641
CB30-CB50	40.00	773.81	0.24	9376642

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

COMPONENTES DE MONTAJE DE LA BARANDA

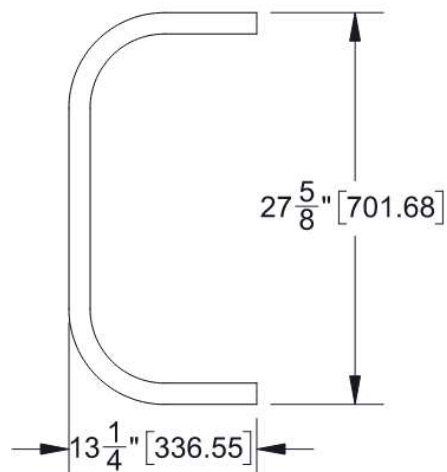
9376632

BARANDA, TUBO Ø 1,5", SEGMENTO PARA CERRAMIENTO FINAL, ANCHO INTERIOR 30" (762 mm)



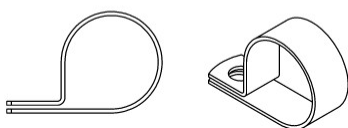
9376801

BARANDA, TUBO Ø 1,5", SEGMENTO PARA CERRAMIENTO FINAL, ANCHO INTERIOR 24" (610 mm)



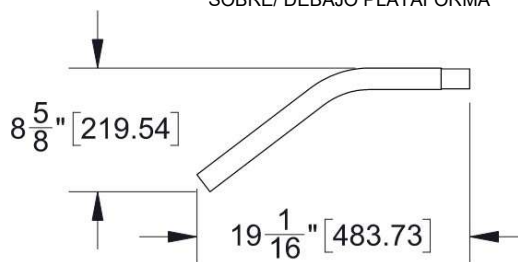
376799

ABRAZADERA EN "P", DI 1.5", ACERO GALVANIZADO



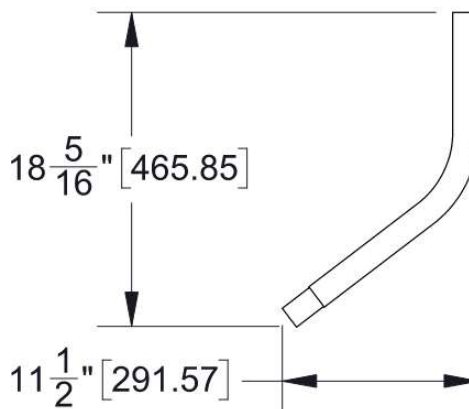
9376631

BARANDA, TUBO Ø 1,5", SEGMENTO, EXTREMO, SOBRE/ DEBAJO PLATAFORMA



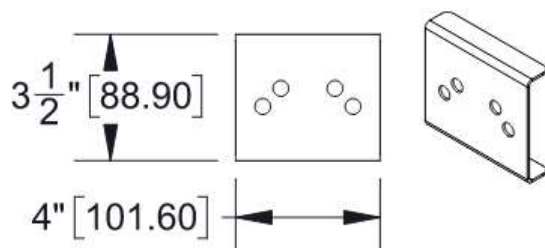
9376630

BARANDA, TUBO Ø 1,5", SEGMENTO, EXTREMO, INGRESO



9376633

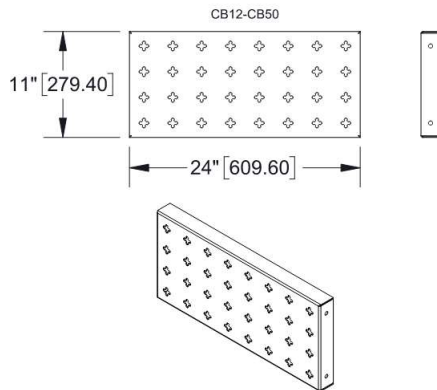
BARANDA, SOPORTE EMPALME, TUBO Ø 1,5", PARA ESCALERA EN ESPIRAL



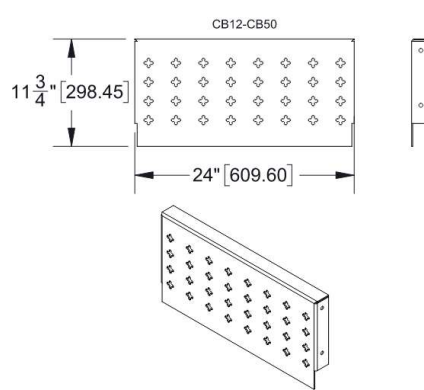
MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

PLANCHAS DE PISO Y GUARDAPIÉS EN TRAMOS DE ESCALERA DE 5 Y DE 2 ESCALONES Y EN LAS PLATAFORMAS

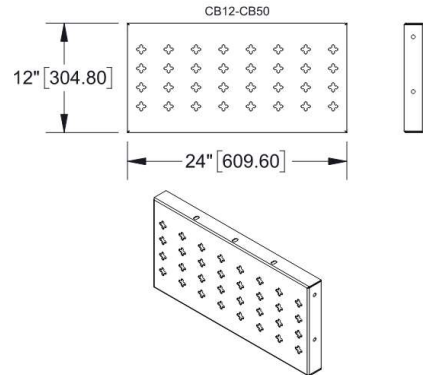
9376553
PLANCHA DE PISO, ESTÁNDAR, 11 X 24,
PARA ESCALERA EN ESPIRAL



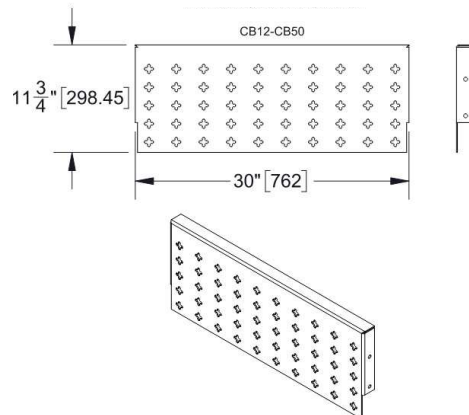
9376551
PLANCHA DE PISO, SOLAPADO, 11.75 X 24,
PLATAFORMA DE DESCANSO / INSPECCIÓN



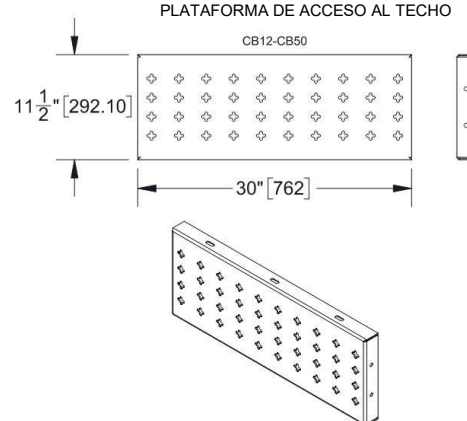
9376552
PLANCHA DE PISO, EXTREMO, 12 X 24,
PLATAFORMA DE DESCANSO / INSPECCIÓN



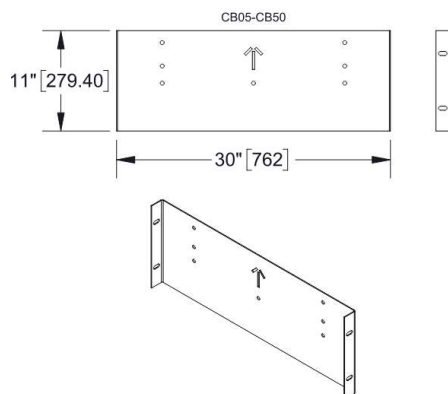
9376550
PLANCHA DE PISO, SOLAPADO, 11.75 X 30,
PLATAFORMA DE ACCESO AL TECHO



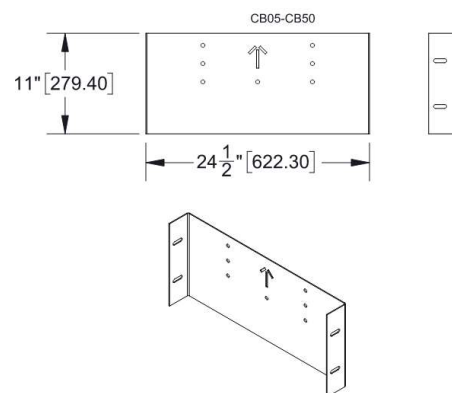
9376549
PLANCHA DE PISO, ESTÁNDAR, 11.5 X 30,
PLATAFORMA DE ACCESO AL TECHO



9376556
GUARDAPIÉS, EXTREMO, PLATAFORMA
DE ACCESO AL TECHO

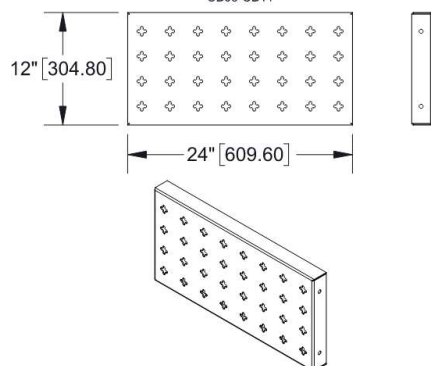


9376802
GUARDAPIÉS, EXTREMO, PLATAFORMA
DE INSPECCIÓN DEL TECHO

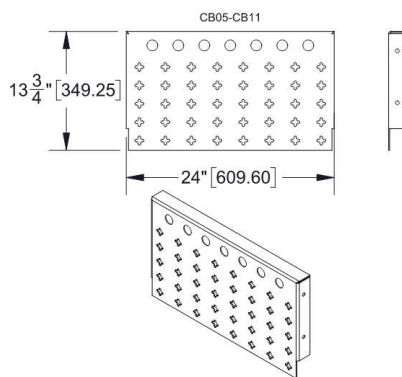


MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

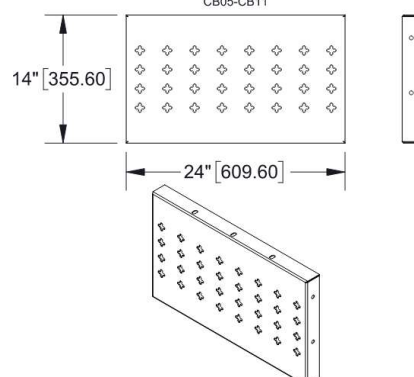
9377047
PLANCHA DE PISO, ESTÁNDAR, 12 X 24,
PARA ESCALERA EN ESPIRAL
CB05-CB11



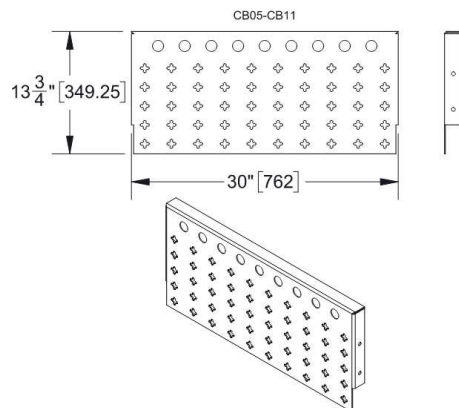
9377045
PLANCHA DE PISO, SOLAPADO, 13.50 X 24,
PLATAFORMA DE DESCANSO / INSPECCIÓN
CB05-CB11



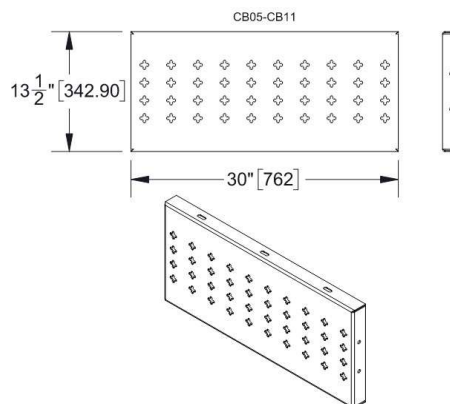
9377046
PLANCHA DE PISO, EXTREMO, 14 X 24,
PLATAFORMA DE DESCANSO / INSPECCIÓN
CB05-CB11



9377044
PLANCHA DE PISO, SOLAPADO, 13.50 X 30,
PLATAFORMA DE ACCESO AL TECHO
CB05-CB11



9377043
PLANCHA DE PISO, EXTREMO, 13.50 X 30,
PLATAFORMA DE ACCESO AL TECHO
CB05-CB11



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

ELEMENTOS DE SUJECCIÓN SUMINISTRADOS PARA ARMAR LOS SISTEMAS DE ESCALERAS EN ESPIRAL DE CHIEF:

785907 – TUERCA, HEXAGONAL, 3/8-16, CON BRIDA ASERRADA TIPO WHIZLOCK, CINCADA
376796 – TORNILLO, CABEZA HEXAGONAL CON BRIDA, 3/8-16 X 1.0, GR5, CINCADO
708107 – TORNILLO, AUTOPERFORANTE, N°12 X 0.750, CON ARANDELA HEXAGONAL, TEK3, CINCADO

960811 – TORNILLO, CABEZA HEXAGONAL, 7/16-14 X 1.250, GR-8.2, CINCADO, 1000 HORAS
820878 – TORNILLO, CABEZA HEXAGONAL, 7/16-14 X 2.0, GR-8
887276 – TORNILLO, CABEZA HEXAGONAL, 7/16-14 X 3.0, GR-8, DT 1500 (*)
501635 – TUERCA, HEXAGONAL, 7/16-14, GR-5, CON BRIDA ASERRADA TIPO WHIZLOCK, CINCADA, 1000 HORAS
708404 – ARANDELA, NEOPRENO, 7/16 X 0.8750 X 0.070

376799 – ABRAZADERA EN “P”, DI 1.5”, ACERO GALVANIZADO
376798 – REGATÓN, REDONDO, DE ALTO RENDIMIENTO, POLIETILENO, 1.5”, PARA TUBO

(*) N. del T.: **DT 1500:** Se refiere al **recubrimiento protector** (tipo *Dacromet* o similar) diseñado para resistir la corrosión. El número **1500** suele indicar las horas de resistencia en una prueba de cámara de niebla salina (*salt spray test*).

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

SECCIÓN 6: ARMADO DE LOS SISTEMAS DE ESCALERAS - GENERALIDADES

INSTALACIÓN DE LOS SOPORTES EN LAS LÁMINAS DE PARED

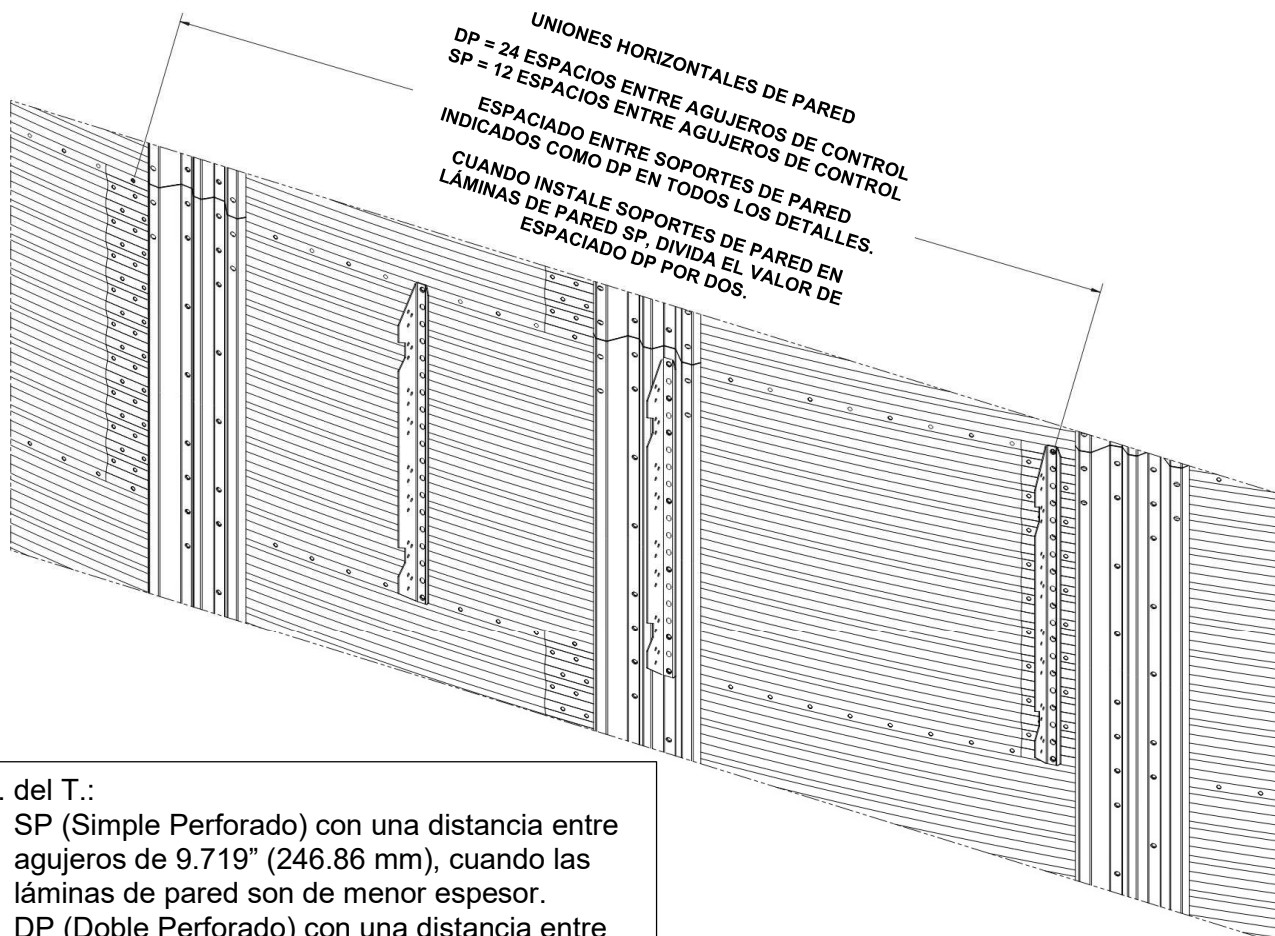
Las ubicaciones de los soportes de montaje en las láminas de pared están destinadas a utilizar los orificios existentes los sistemas de pared y parantes de Chief.

Los soportes de montaje en las láminas de pared están diseñados para evitar interferencias con los anillos contraviento instalados sobre las uniones horizontales sobre los parantes, según las instrucciones estándar de montaje de Chief.

Los soportes en las láminas de pared son espaciados en función del espaciado entre agujeros de la unión horizontal. Ver detalles a continuación.

NOTA:

Vea el Apéndice A al final del manual por requisitos específicos de espaciado DP de todas las aplicaciones de soportes de pared en sistemas de pared sin parantes / con 2 parantes por lámina de pared / con 3 parantes por lámina de pared tanto en los sistemas de escalera horarios como antihorarios.



N. del T.:

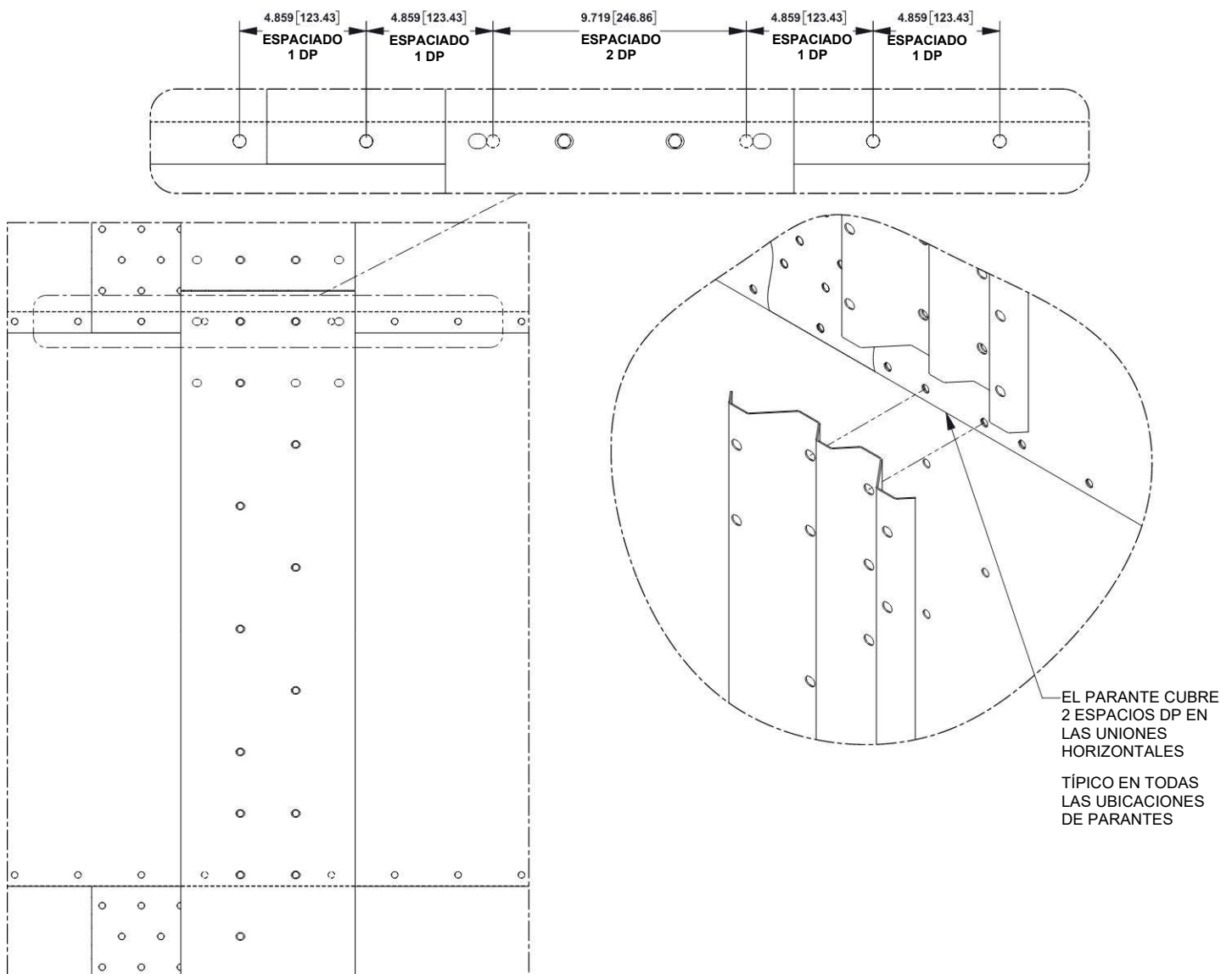
- SP (Simple Perforado) con una distancia entre agujeros de 9.719" (246.86 mm), cuando las láminas de pared son de menor espesor.
- DP (Doble Perforado) con una distancia entre agujeros de 4.859" (123.43 mm), cuando las láminas de pared son de mayor espesor.

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

Las intersecciones en uniones horizontales con columnas de parantes en “W” omiten un agujero estándar DP/SP en el eje de la columna del parante. Las uniones horizontales en las intersecciones de las columnas de parante utilizan dos agujeros con espaciado específico para adecuarse a los agujeros escalonados de las columnas de parantes y no se las debe contar como espaciado DP/SP.

Con el fin de ubicar los soportes para pared, asuma dos espaciados de doble agujereado por cada parante que cruza una unión horizontal.

ESPACIADO ENTRE PERFORACIONES PARA AGUJEROS EN UNIONES HORIZONTALES DE PARED DETRÁS DE LOS PARANTES

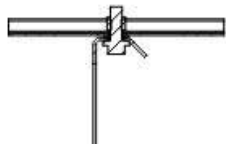


MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

Los soportes de pared montados directamente en las láminas de pared utilizan dos tornillos para silo de 7/16" y arandelas de neopreno por cada soporte de pared. Ver el detalle siguiente.

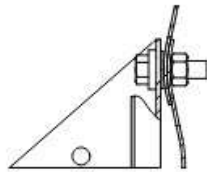
NOTA:

Para sistemas de escalera armados en sentido horario, cada soporte de pared debe ser montado con la pata larga orientada hacia la izquierda, como se muestra en la ilustración siguiente.



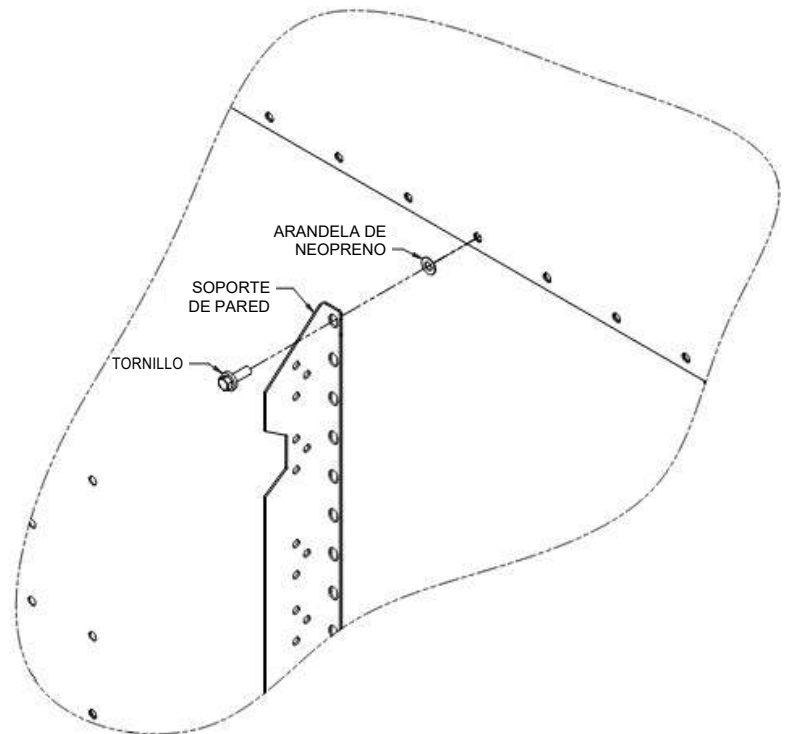
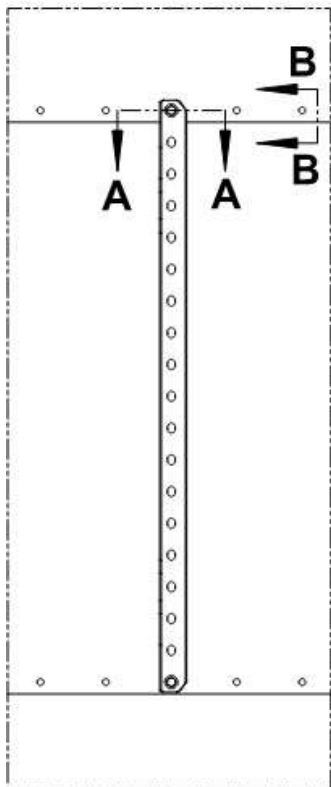
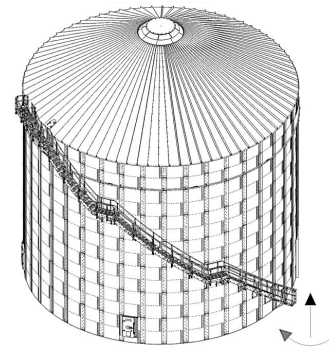
SECCIÓN A-A

SOPORTE DE PARED QUE NO ESTÁ SOBRE UN PARANTE



SECCIÓN B-B

SISTEMA DE ESCALERAS
EN SENTIDO HORARIO

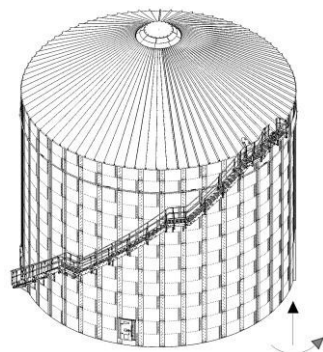


MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

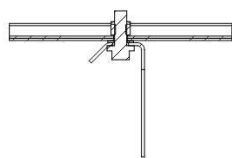
NOTA:

Para sistemas de escalera en sentido antihorario, cada soporte de pared debe ser montado con la pata larga orientada hacia la derecha como se muestra en la ilustración siguiente.

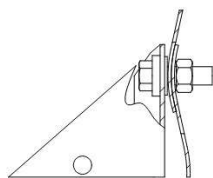
SISTEMA DE ESCALERAS
EN SENTIDO ANTIHORARIO



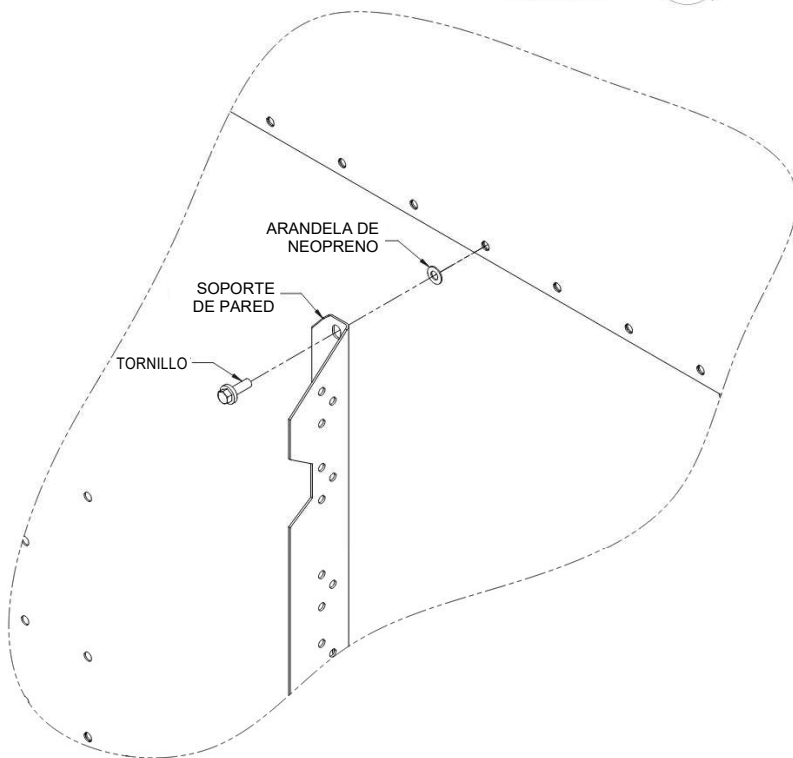
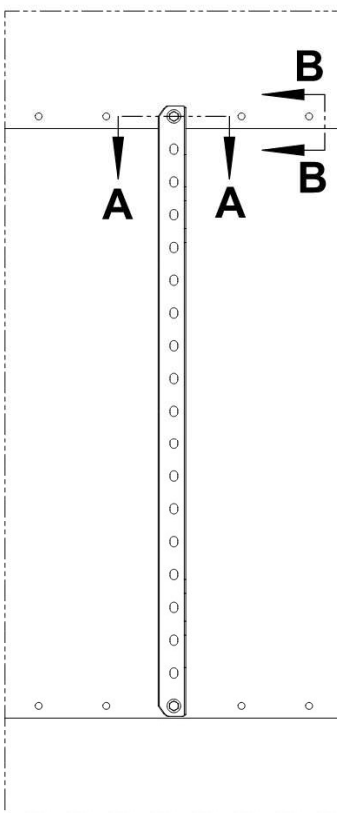
SOPORTE DE PARED QUE NO ESTÁ SOBRE UN PARANTE



SECCIÓN A-A



SECCIÓN B-B



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

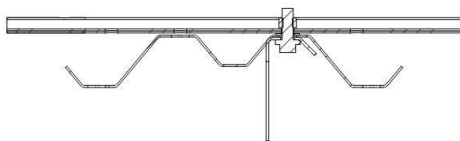
Los soportes de pared que quedan en un agujero de unión horizontal cubiertos por un parante se montan sobre la parte superior del parante a lo largo del conjunto derecho de hileras de agujeros en el parante, como se muestra en la ilustración siguiente. Use elementos de sujeción específicos de 7/16" e incluya una arandela de neoprene entre el parante y la lámina de pared, como se muestra en la ilustración siguiente.

El montaje de los postes de soporte a las zancas interna/externa utilizan ubicaciones específicas de agujeros que se alinean con el soporte de pared sobre el valle del parante cuando se las monta sobre el conjunto derecho de agujeros de pared y se baja la posición de montaje del poste de soporte al perfil plegado 1-7/8" (47.62 mm) para mantener una altura consistente de la baranda. Vea los detalles de montaje de los postes de soporte y de montaje de las zancas.

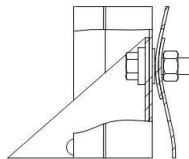
NOTA:

Para sistemas de escalera en sentido horario, cada soporte de pared debe ser montado con la pata larga orientada hacia la izquierda como se muestra en la ilustración siguiente.

SOPORTE DE PARED SOBRE UN PARANTE

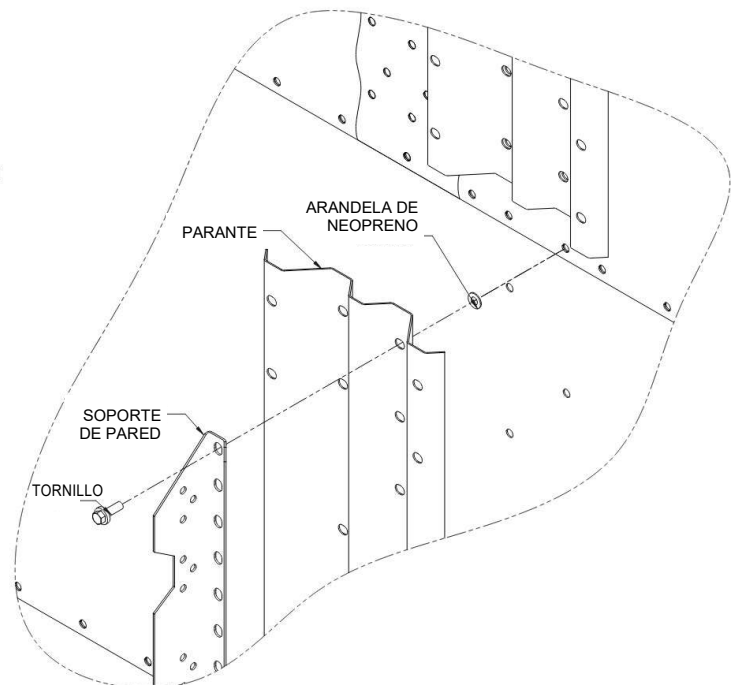
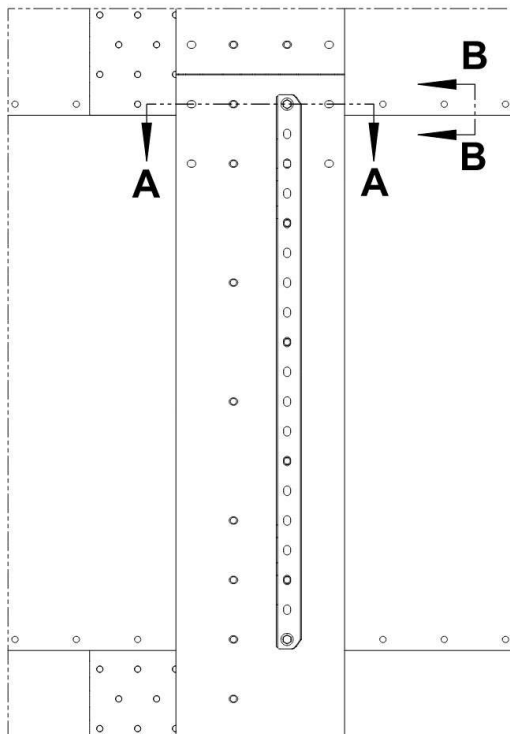
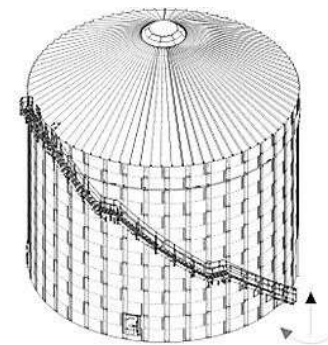


SECCIÓN A-A



SECCIÓN B-B

SISTEMA DE ESCALERAS
EN SENTIDO HORARIO

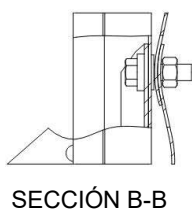
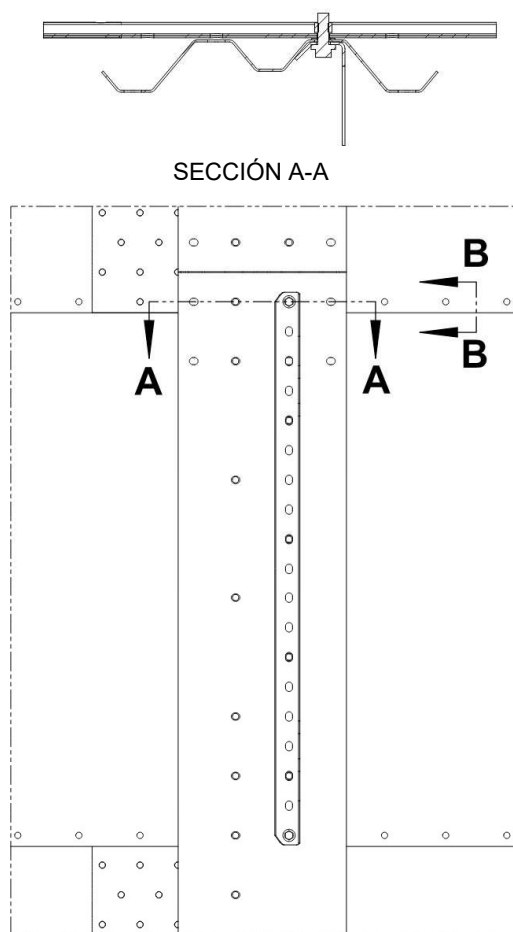


MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

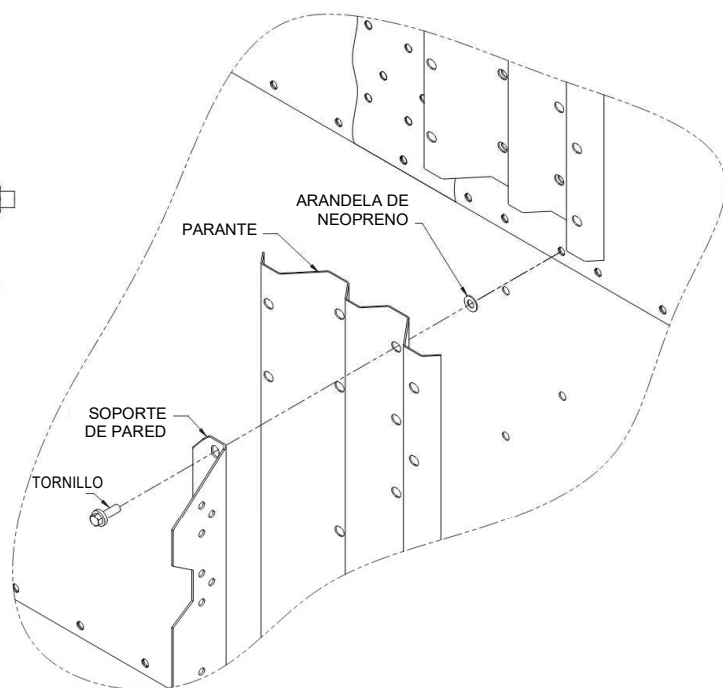
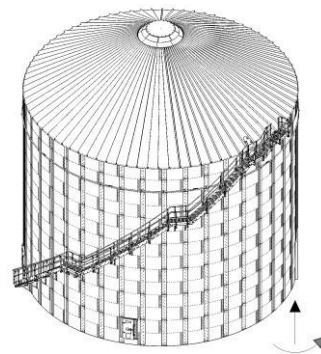
NOTA:

Para sistemas de escalera en sentido antihorario, cada soporte de pared debe ser montado con la pata larga orientada hacia la derecha como se muestra en la ilustración siguiente.

SOPORTE DE PARED SOBRE UN PARANTE



SISTEMA DE ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

Los soportes de láminas de pared instalados en el anillo superior son usados exclusivamente para soportar las plataformas del acceso al techo y de inspección.

Los sistemas de escaleras pueden usar tanto una plataforma de acceso al techo y de inspección como una plataforma simple de acceso al techo o una plataforma simple de inspección del techo en el anillo superior.

Las ubicaciones de los soportes de pared en el anillo superior dependerán de la configuración de plataforma seleccionada cuando se hizo el pedido.

Vea las páginas siguientes por detalles de cada tipo de plataforma para el anillo superior.

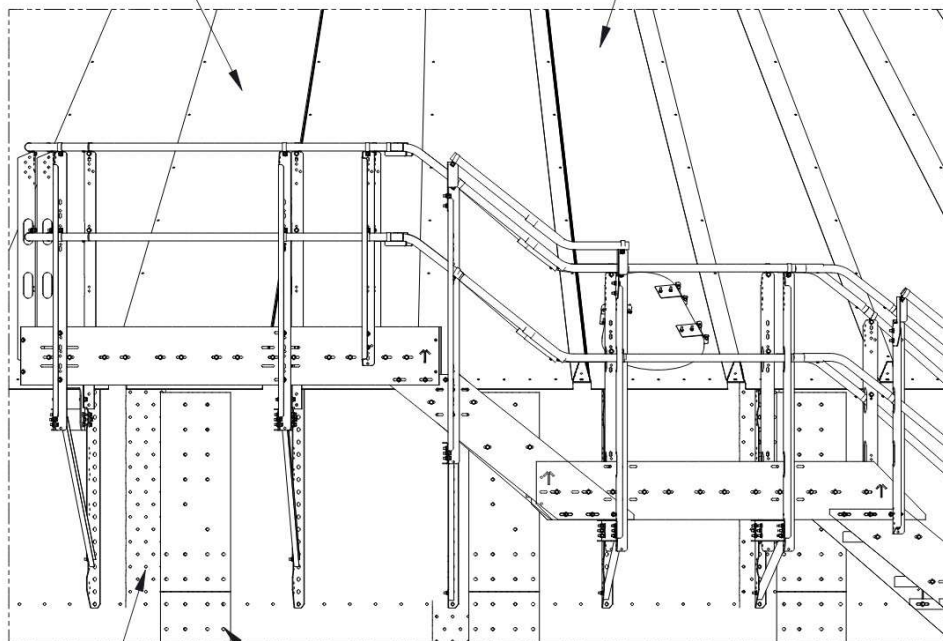
MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

PLATAFORMAS DE ACCESO AL TECHO Y DE INSPECCIÓN EN ESCALERAS ARMADAS EN SENTIDO HORARIO

ACCESO AL TECHO E INSPECCIÓN

PANEL DEL TECHO
CENTRADO SOBRE LA VIGA
CON MONTAJE DE ESCALERA

PANEL DEL TECHO CON ACCESO
A LA ENTRADA DE HOMBRE
TRES PANELES ADYACENTES AL
MONTAJE DE LA ESCALERA



ACCESO AL TECHO E INSPECCIÓN

PANEL DEL TECHO
CENTRADO SOBRE LA VIGA
CON MONTAJE DE ESCALERA

PANEL DEL TECHO CON ACCESO
A LA ENTRADA DE HOMBRE
TRES PANELES ADYACENTES AL
MONTAJE DE LA ESCALERA

SOPORTE DE PARED
PARA ACCESO AL TECHO

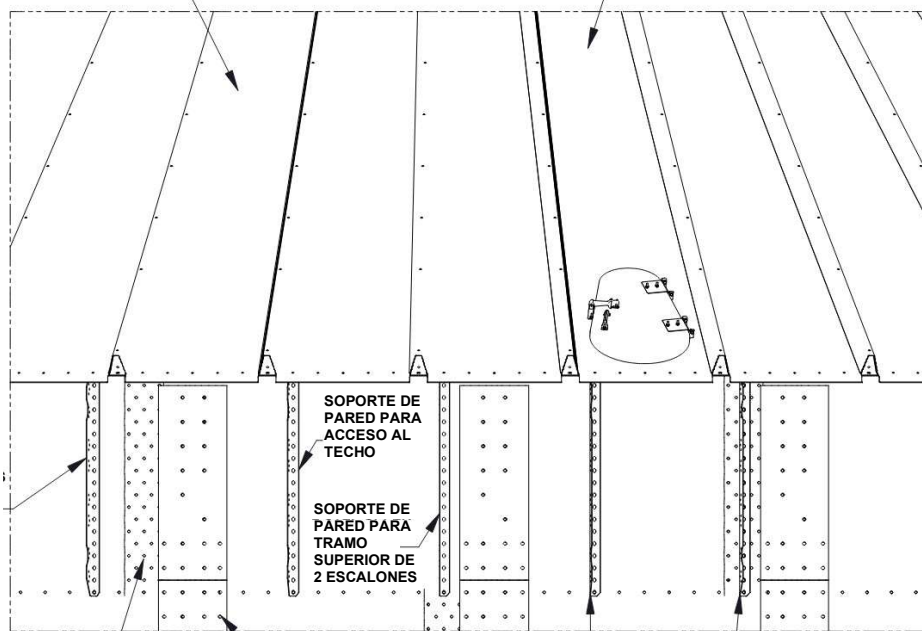
SOPORTE DE
PARED PARA
ACCESO AL
TECHO

SOPORTE DE
PARED PARA
TRAMO
SUPERIOR DE
2 ESCALONES

SOLAPADO EN
UNIÓN VERTICAL DE
LÁMINAS DE PARED

COLUMNA DE
PARANTE MONTADA
SOBRE LA VIGA

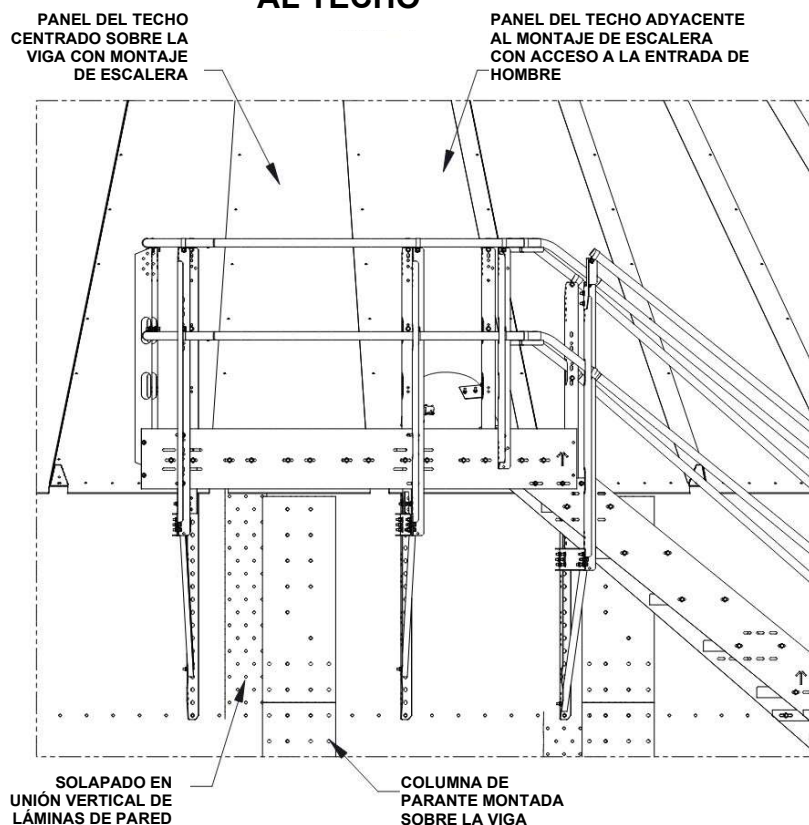
SOPORTE DE PARED
EN INSPECCIÓN



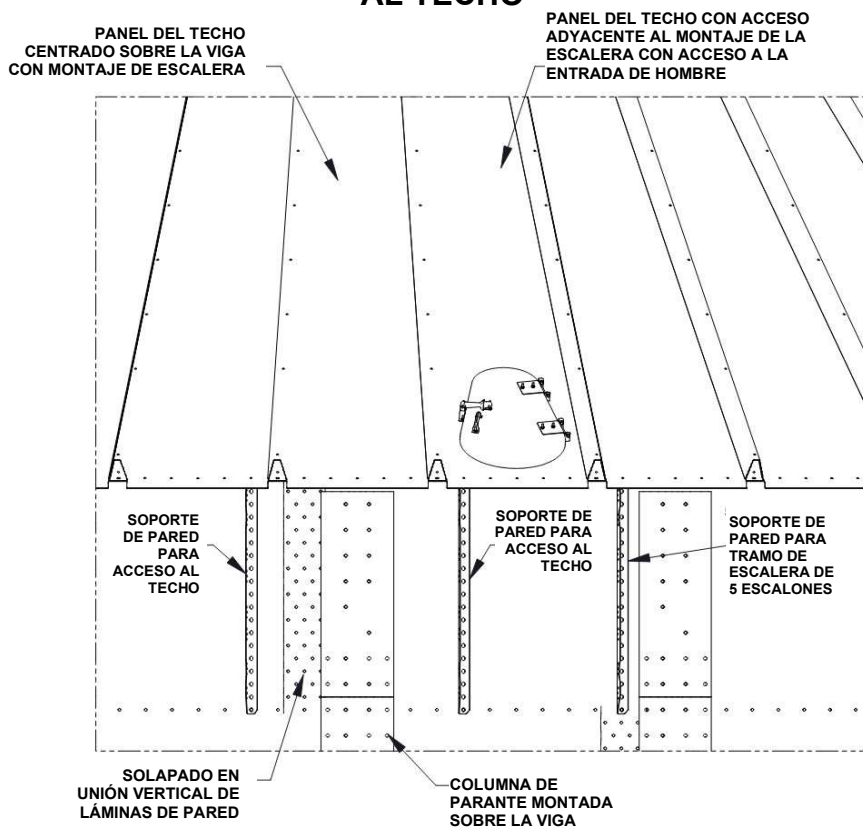
MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

SÓLO PLATAFORMA DE ACCESO AL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO

SÓLO ACCESO AL TECHO



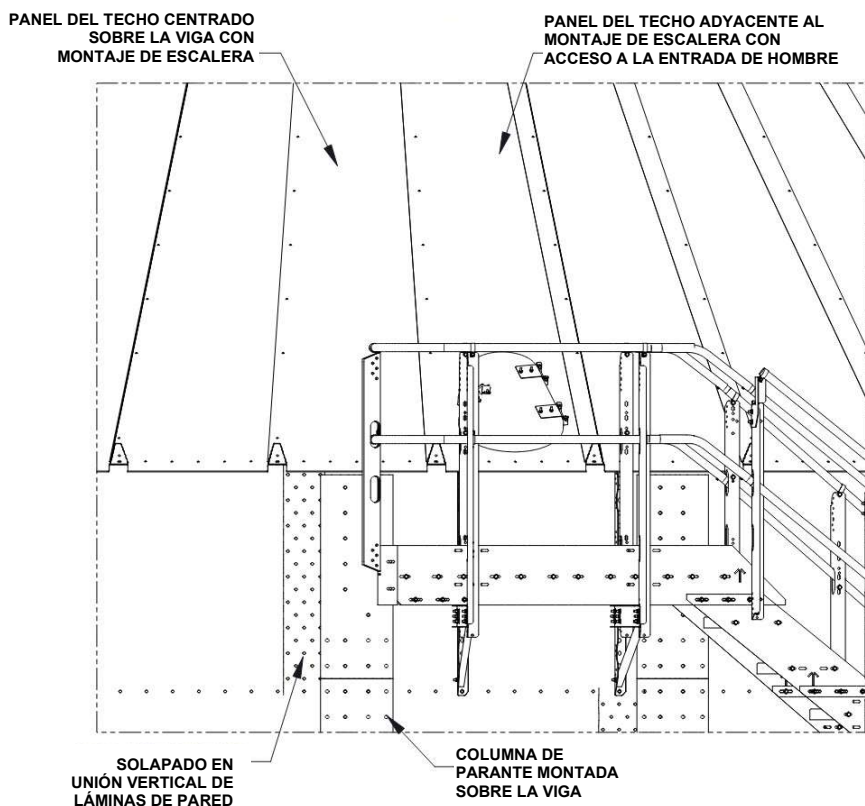
SÓLO ACCESO AL TECHO



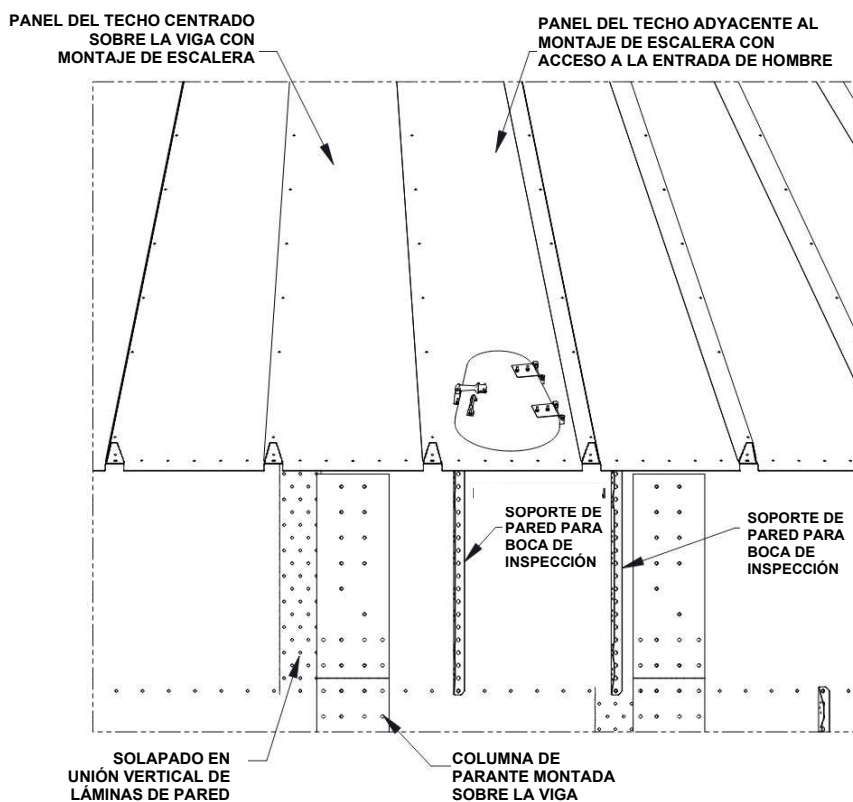
MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

SÓLO PLATAFORMA DE INSPECCIÓN EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO

SÓLO INSPECCIÓN DEL TECHO



SÓLO INSPECCIÓN DEL TECHO



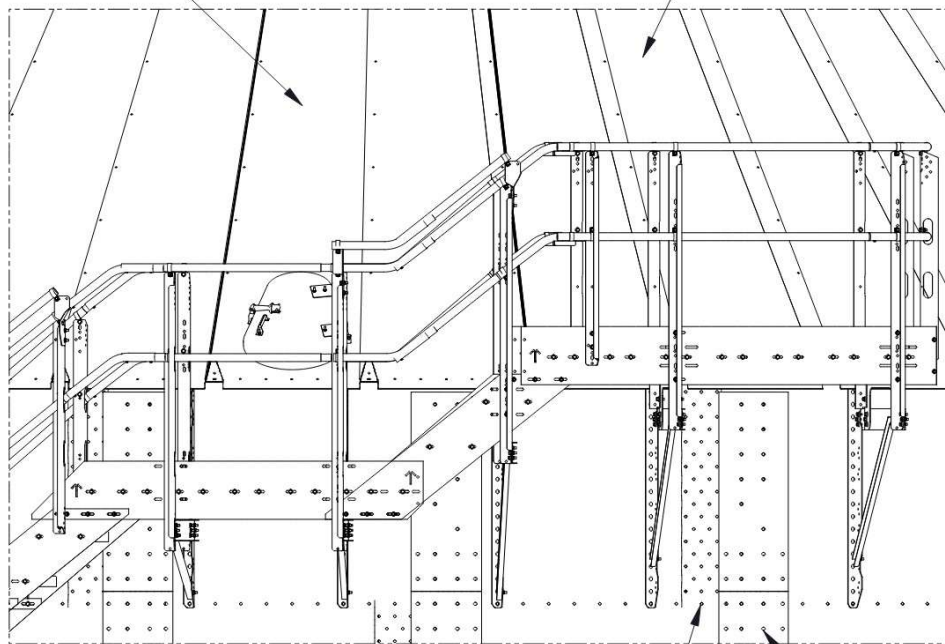
MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

PLATAFORMAS PARA ACCESO AL TECHO E INSPECCIÓN EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO

ACCESO AL TECHO E INSPECCIÓN

PANEL DEL TECHO CON ACCESO A LA ENTRADA DE HOMBRE TRES PANELES ADYACENTES AL MONTAJE DE LA ESCALERA

PANEL DEL TECHO CENTRADO SOBRE LA VIGA CON MONTAJE DE ESCALERA



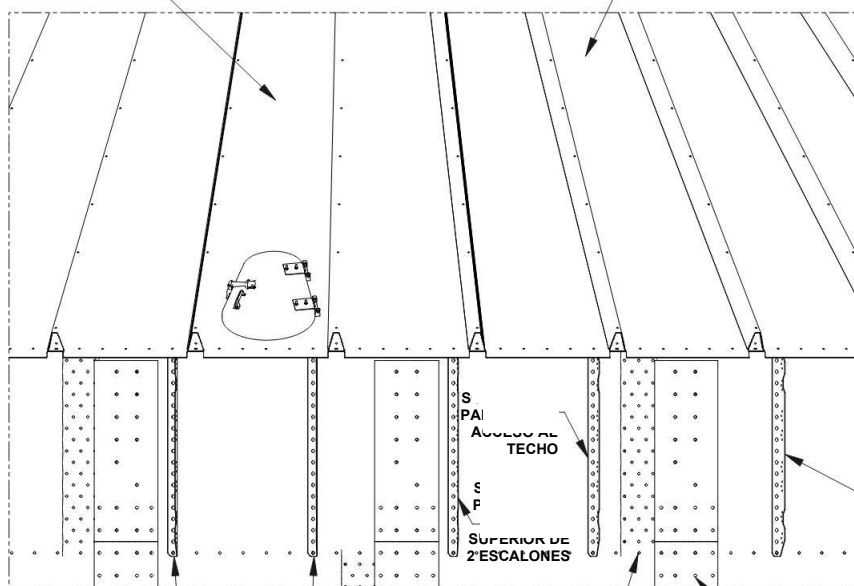
SOLAPADO EN UNIÓN VERTICAL DE LÁMINAS DE PARED

COLUMNA DE PARANTE MONTADA SOBRE LA VIGA

ACCESO AL TECHO E INSPECCIÓN

PANEL DEL TECHO CON ACCESO A LA ENTRADA DE HOMBRE TRES PANELES ADYACENTES AL MONTAJE DE LA ESCALERA

PANEL DEL TECHO CENTRADO SOBRE LA VIGA CON MONTAJE DE ESCALERA



SOPORTE DE PARED PARA INSPECCIÓN

SOLAPADO EN UNIÓN VERTICAL DE LÁMINAS DE PARED

SOPORTE DE PARED PARA ACCESO AL TECHO

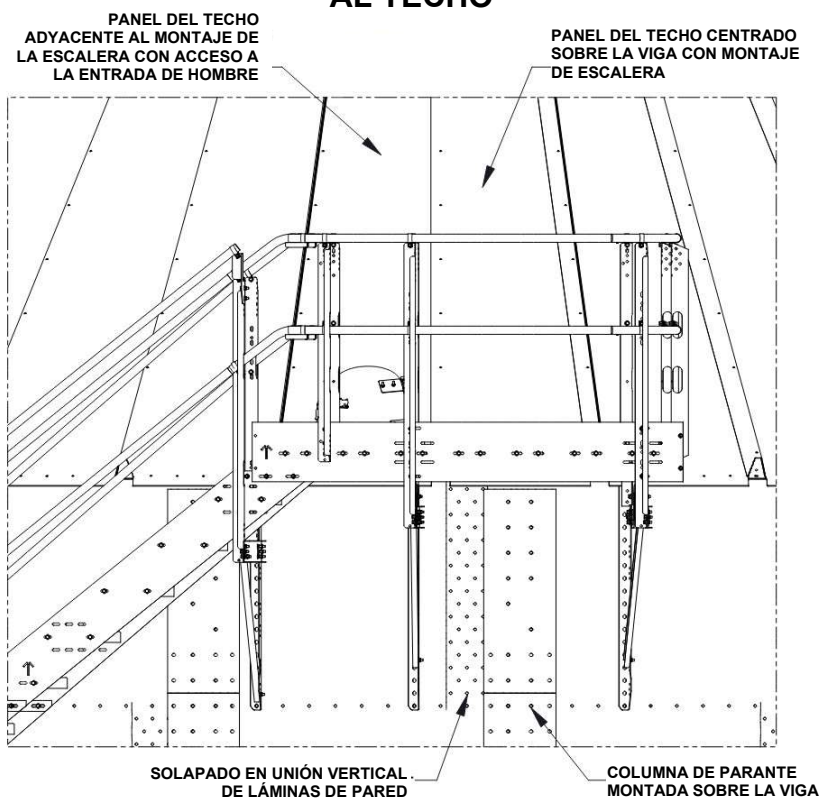
COLUMNA DE PARANTE MONTADA SOBRE LA VIGA

S
PAI
ACCESO AL
TECHO
S
P
SUPERIOR DE
2º ESCALONES

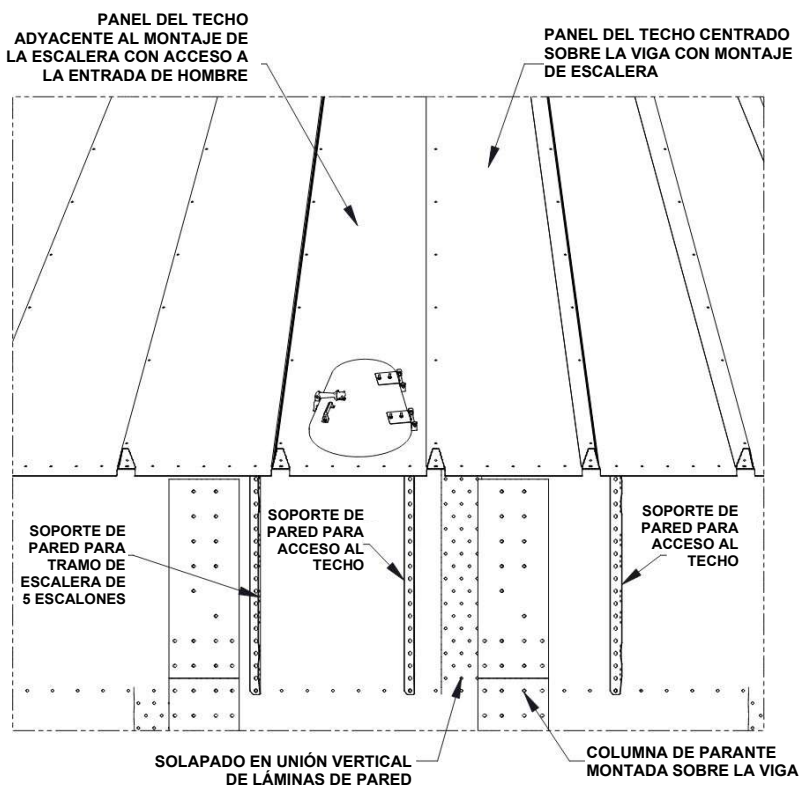
MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

SÓLO PLATAFORMA DE ACCESO AL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO

SÓLO ACCESO AL TECHO



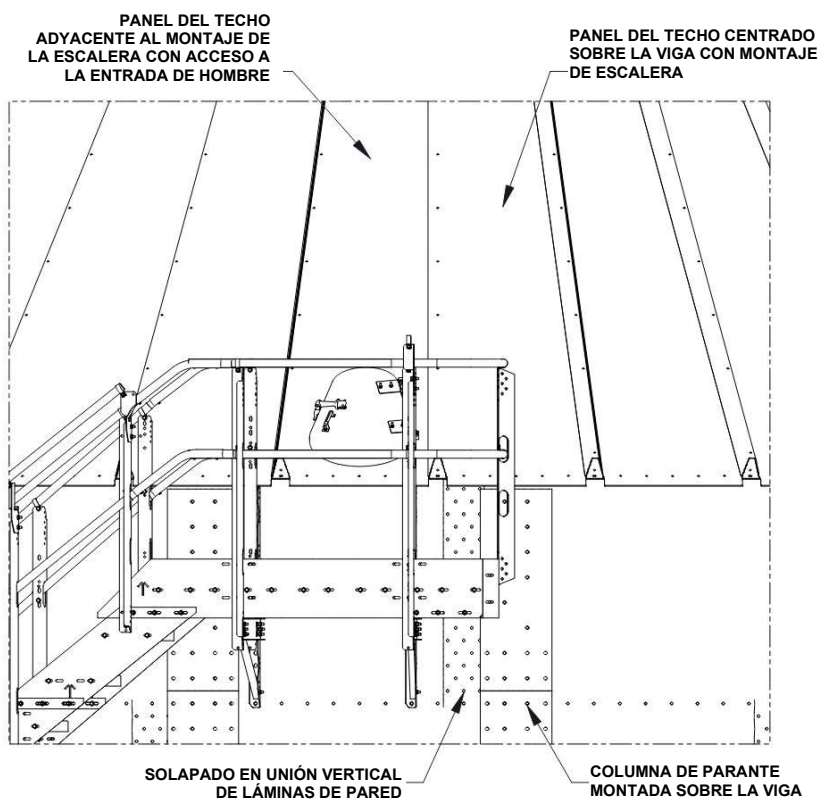
SÓLO ACCESO AL TECHO



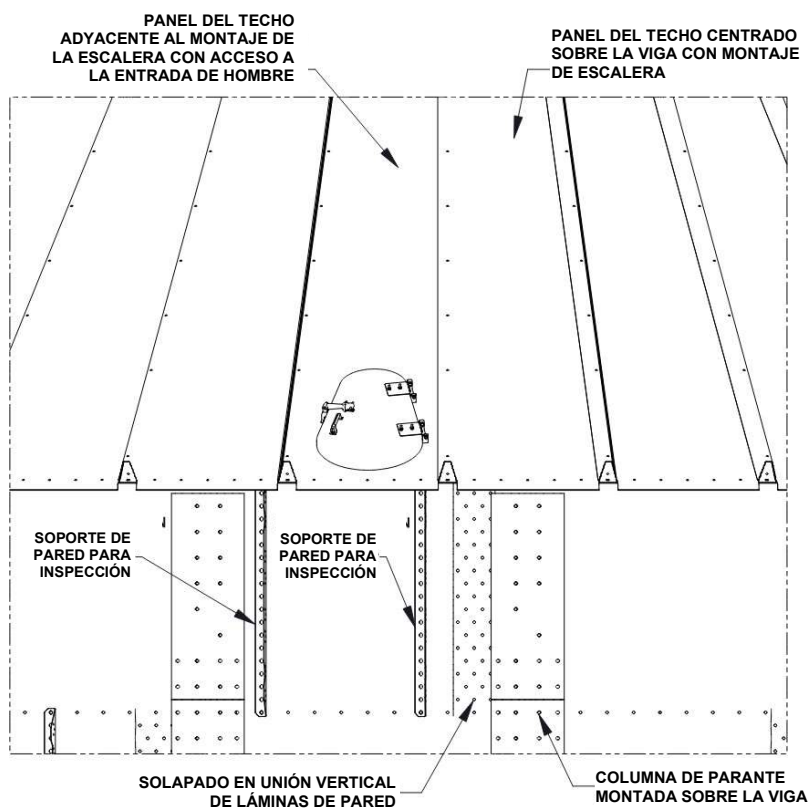
MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

SÓLO PLATAFORMA DE INSPECCIÓN DEL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO

SÓLO INSPECCIÓN



SÓLO INSPECCIÓN



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

SECCIÓN 7: MONTAJE DE LOS PERFILES DE SOPORTE – EN SENTIDO HORARIO

Instalar todos los componentes sin apretar como se muestra en los detalles siguientes.

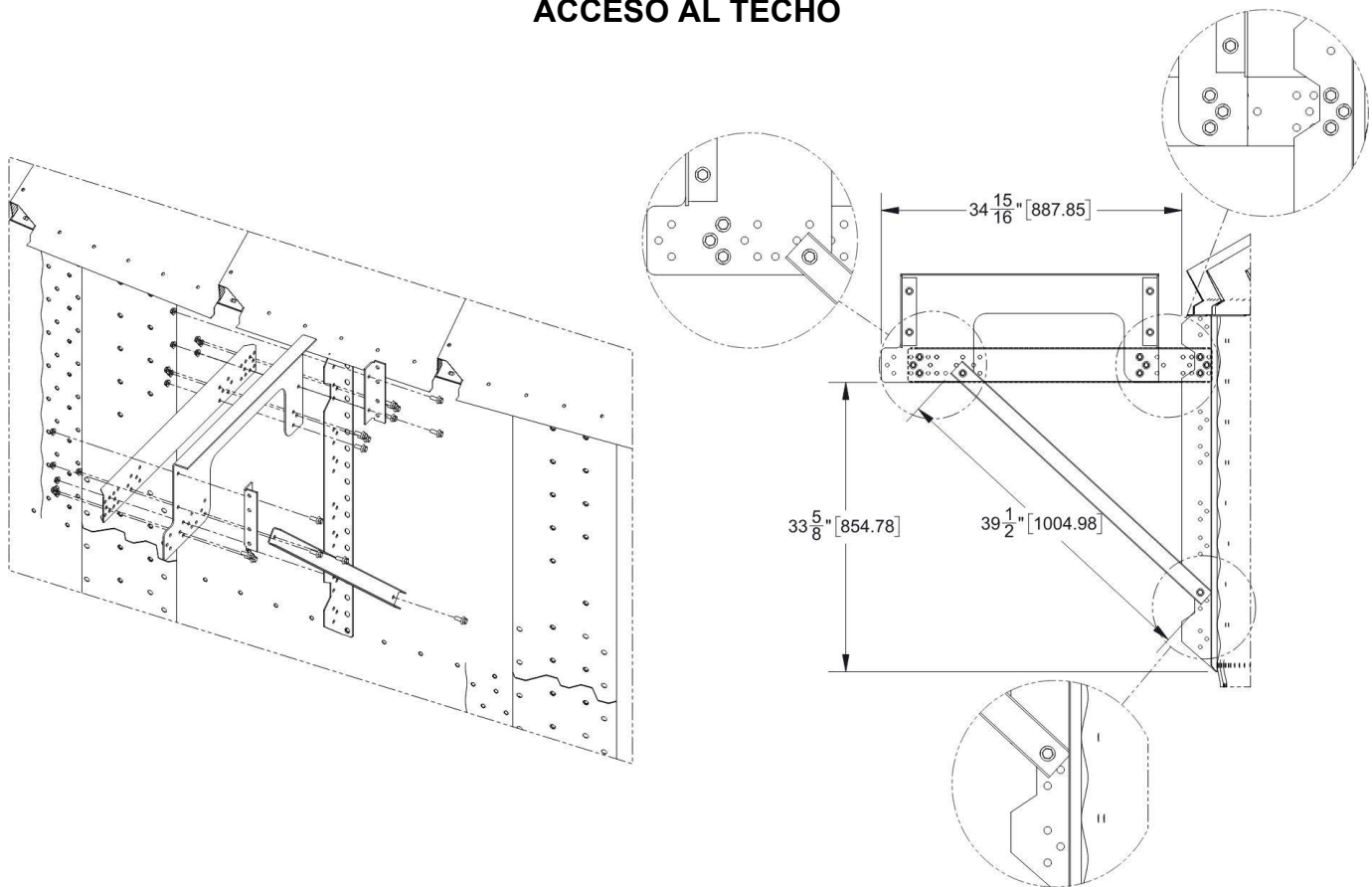
Antes de apretar completamente los elementos de sujeción, asegúrese de que todos los soportes horizontales y los perfiles de soporte estén planos y nivelados usando un nivel colocado sobre la parte superior de los componentes 9376548 y 9376542.

NOTA:

Los sistemas de escaleras sin barandas internas usan perfiles de soporte específicos de montaje para las plataformas de acceso al techo y de inspección.

PERFILES DE SOPORTE PARA ACCESO AL TECHO – ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA

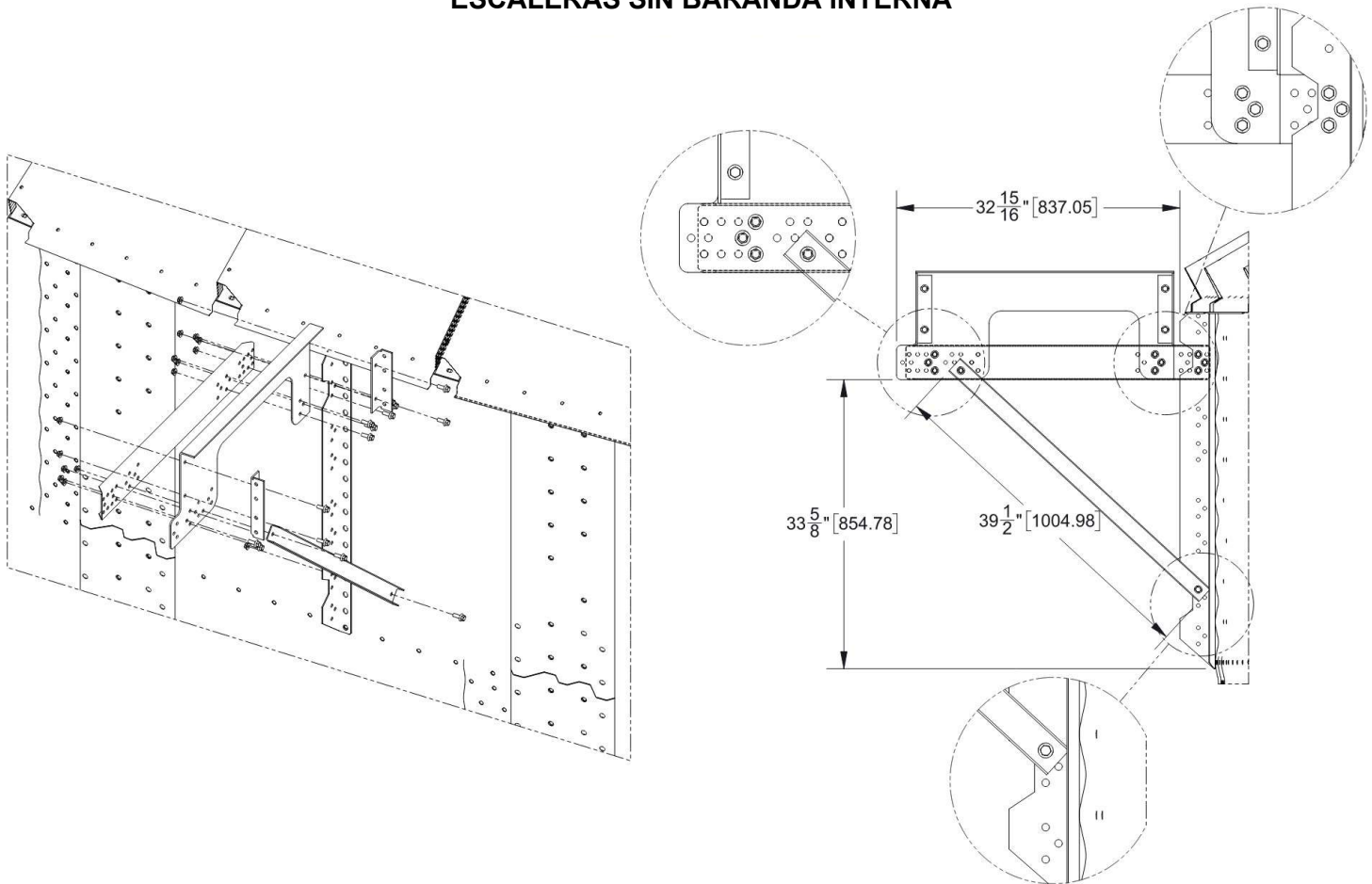
PLATAFORMAS DE ACCESO AL TECHO



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

PERFILES DE SOPORTE PARA ACCESO AL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA

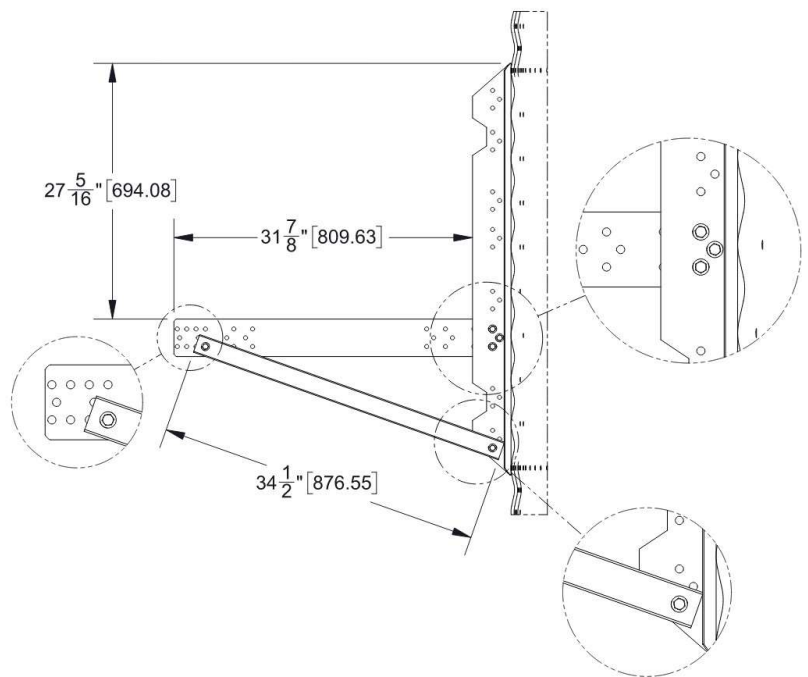
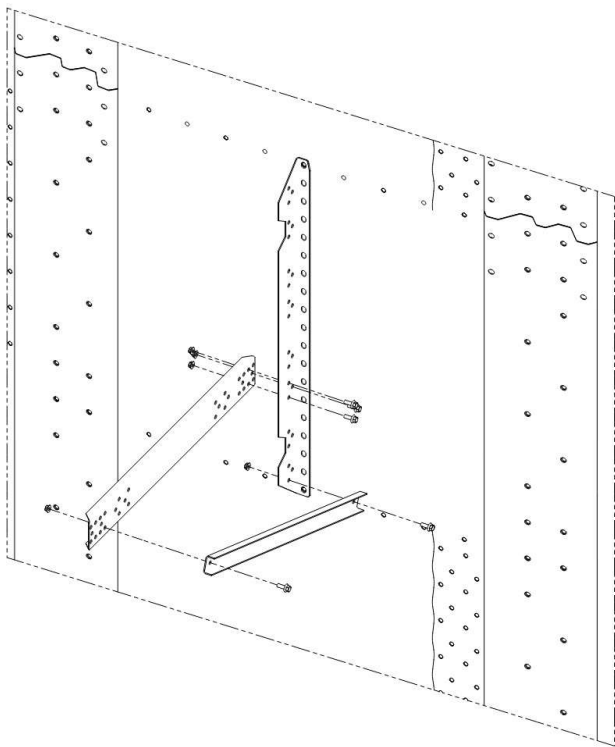
PLATAFORMAS DE ACCESO AL TECHO ESCALERAS SIN BARANDA INTERNA



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

PERFILES DE SOPORTE PARA INSPECCIÓN DEL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA

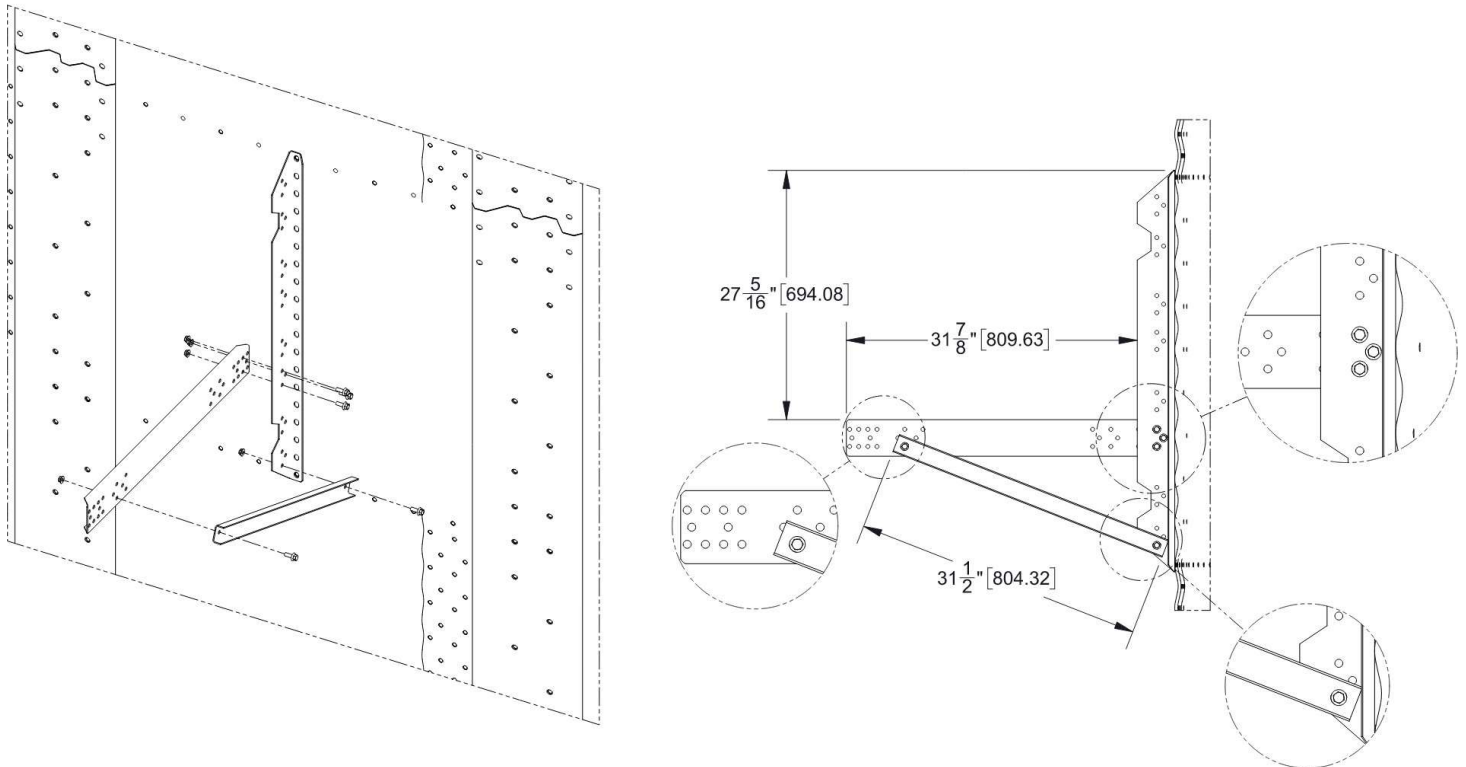
PLATAFORMAS DE INSPECCIÓN



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

PERFILES DE SOPORTE PARA INSPECCIÓN DEL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA

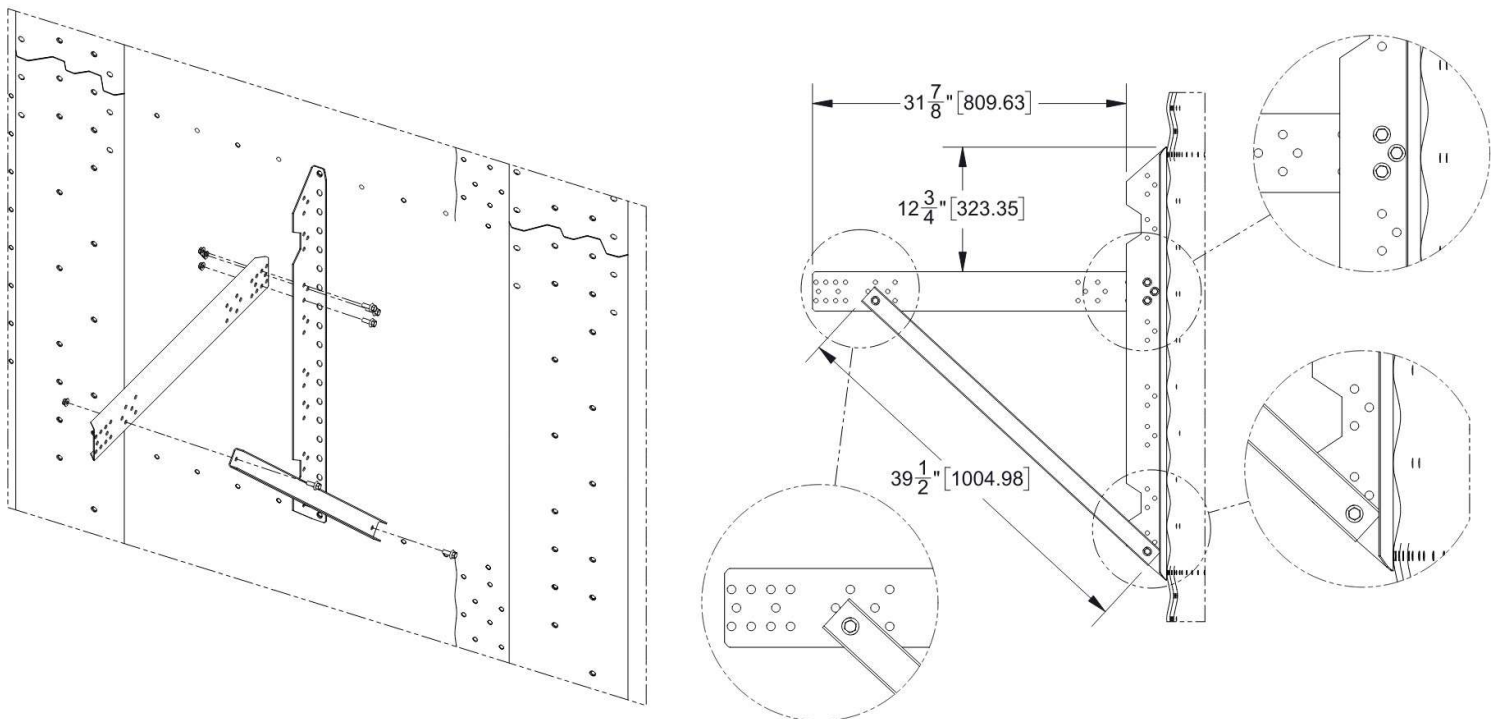
PLATAFORMAS DE INSPECCIÓN ESCALERAS SIN BARANDA INTERNA



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

PERFILES DE SOPORTE PARA TRAMOS DE ESCALERA DE 5 ESCALONES Y TRAMO SUPERIOR DE 2 ESCALONES – ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO

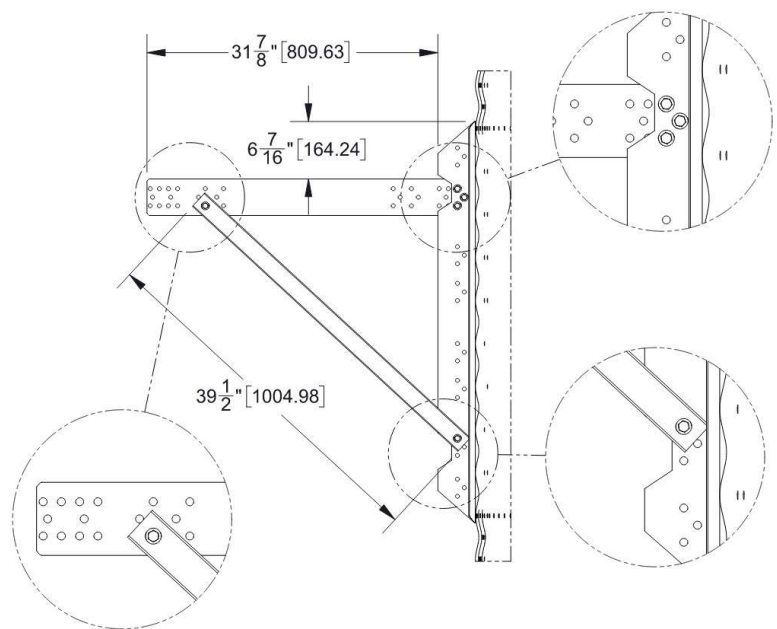
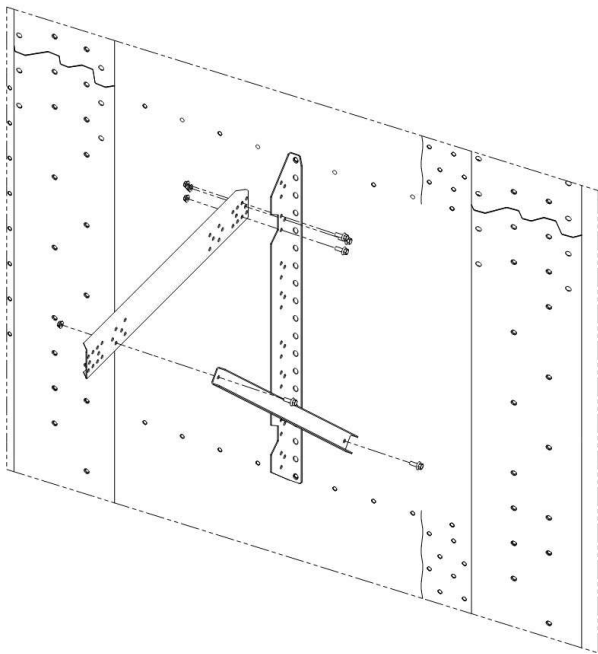
TRAMOS DE ESCALERA DE 5 ESCALONES Y TRAMO SUPERIOR DE 2 ESCALONES



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

PERFILES DE SOPORTE DE LA PLATAFORMA DE DESCANSO - ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO

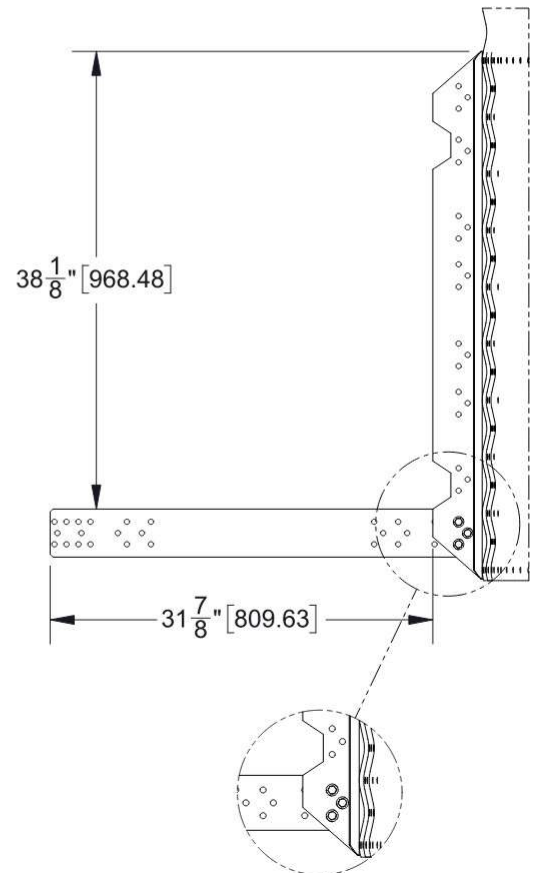
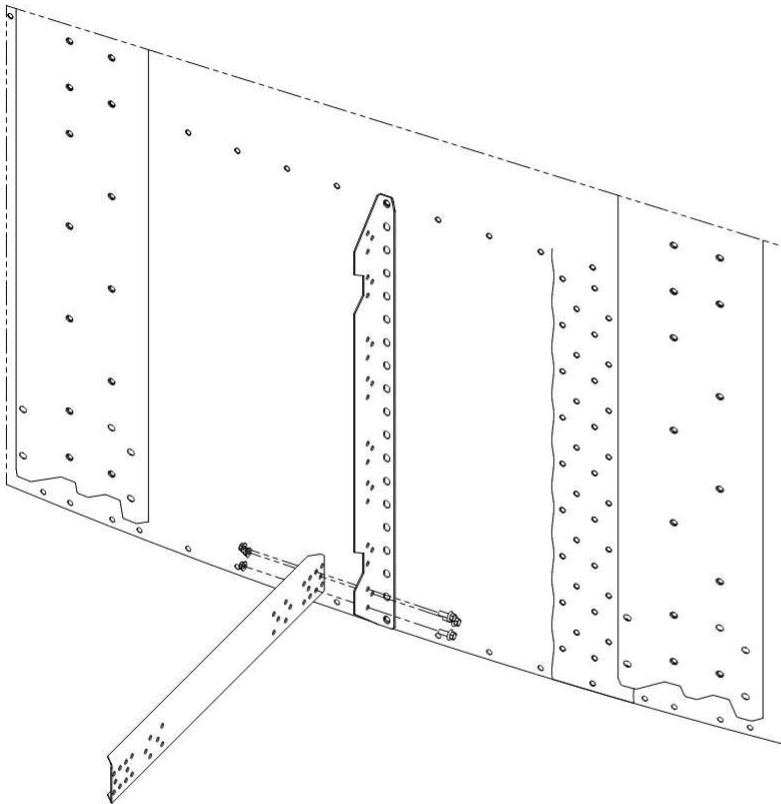
PLATAFORMAS DE DESCANSO



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

PERFILES DE SOPORTE DEL INGRESO INFERIOR – ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO

INGRESO INFERIOR



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

SECCIÓN 8: MONTAJE DE LOS PERFILES DE SOPORTE – SENTIDO ANTIHORARIO

Instalar todos los componentes sin apretar como se muestra en los detalles siguientes.

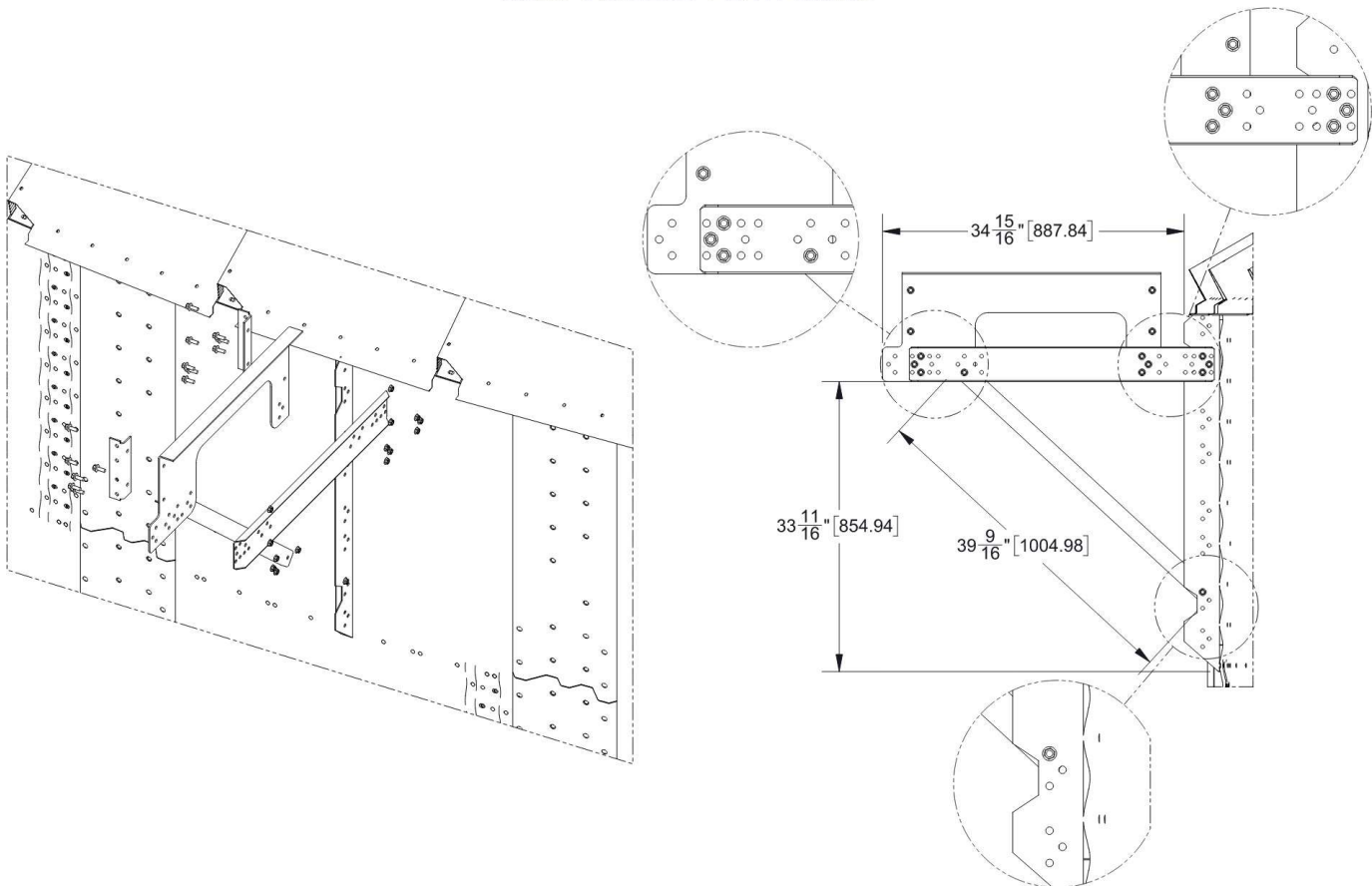
Antes de apretar completamente los elementos de sujeción, asegúrese de que todos los soportes horizontales y los perfiles de soporte estén planos y nivelados usando un nivel colocado sobre la parte superior de los componentes 9376548 y 9376542.

NOTA:

Los sistemas de escaleras sin barandas internas usan perfiles de soporte específicos de montaje para las plataformas de acceso al techo y de inspección.

PERFILES DE SOPORTE PARA ACCESO AL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO CON BARANDA INTERNA

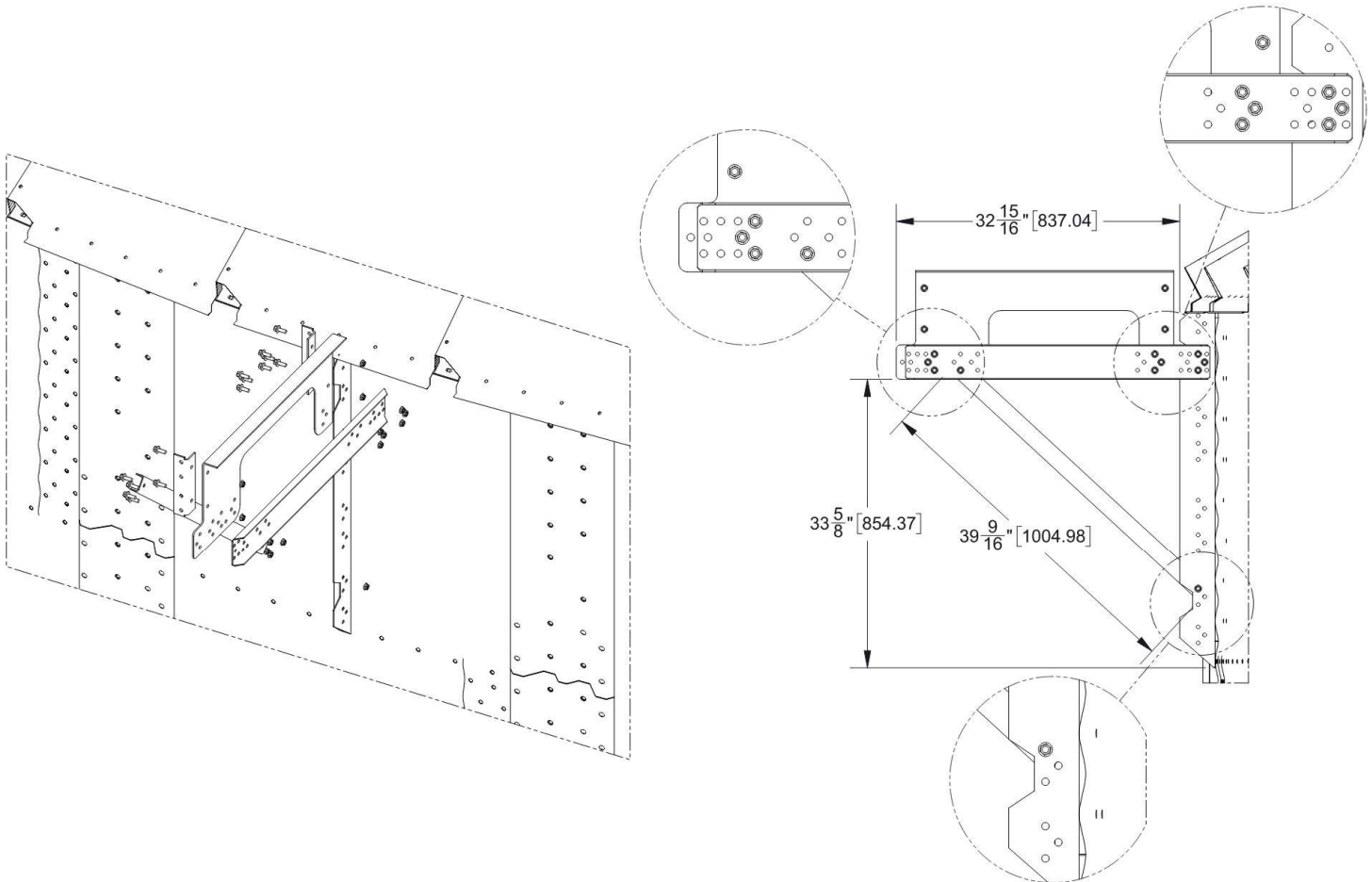
PLATAFORMAS DE ACCESO AL TECHO



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

PERFILES DE SOPORTE PARA ACCESO AL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA

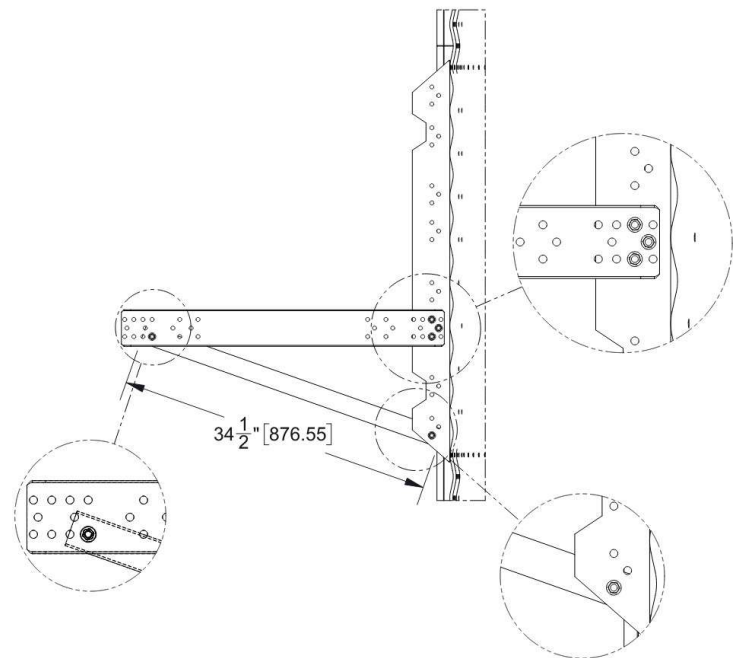
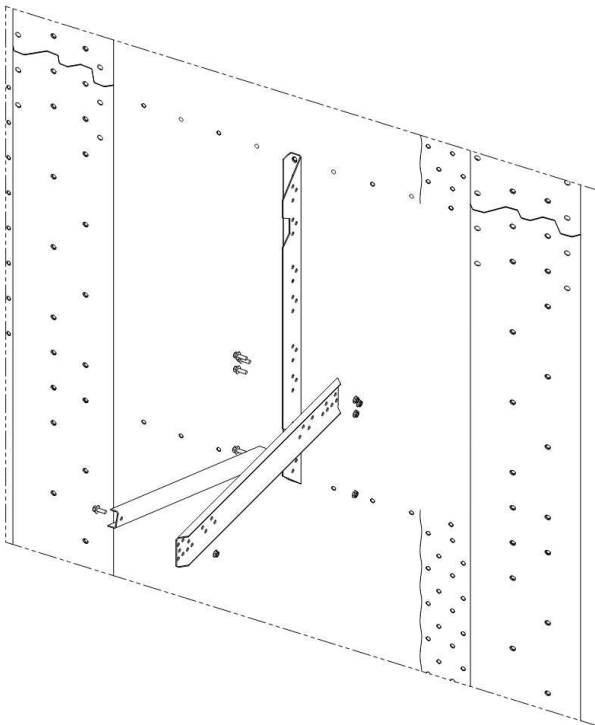
PLATAFORMAS DE ACCESO AL TECHO ESCALERAS SIN BARANDA INTERNA



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

PERFILES DE SOPORTE PARA INSPECCIÓN DEL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO CON BARANDA INTERNA

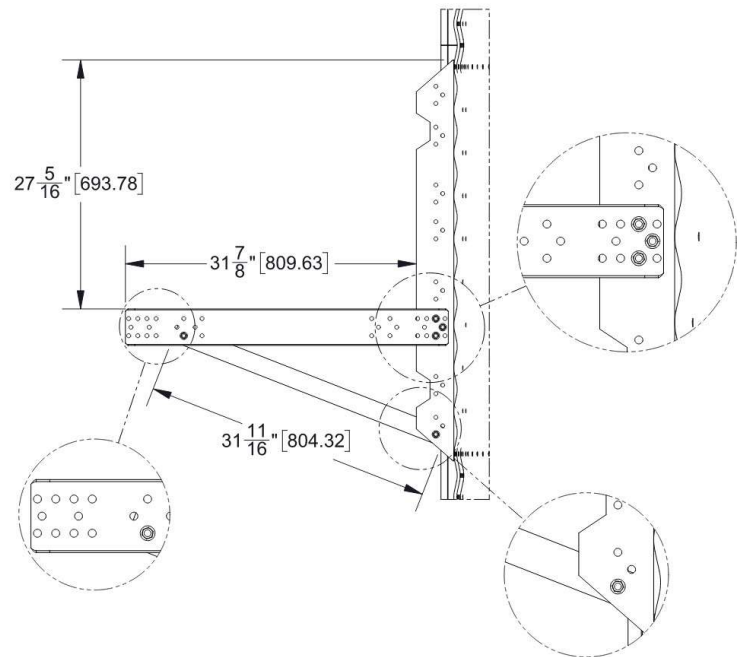
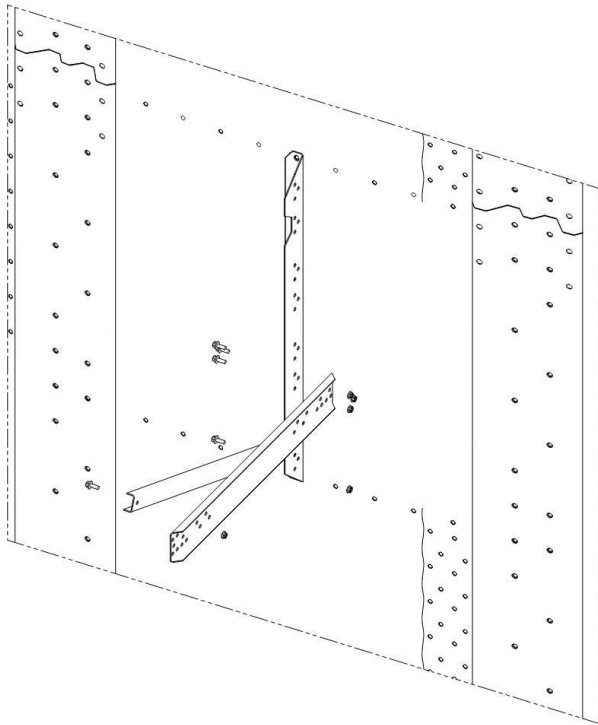
PLATAFORMAS DE INSPECCIÓN



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

PERFILES DE SOPORTE PARA INSPECCIÓN DEL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA

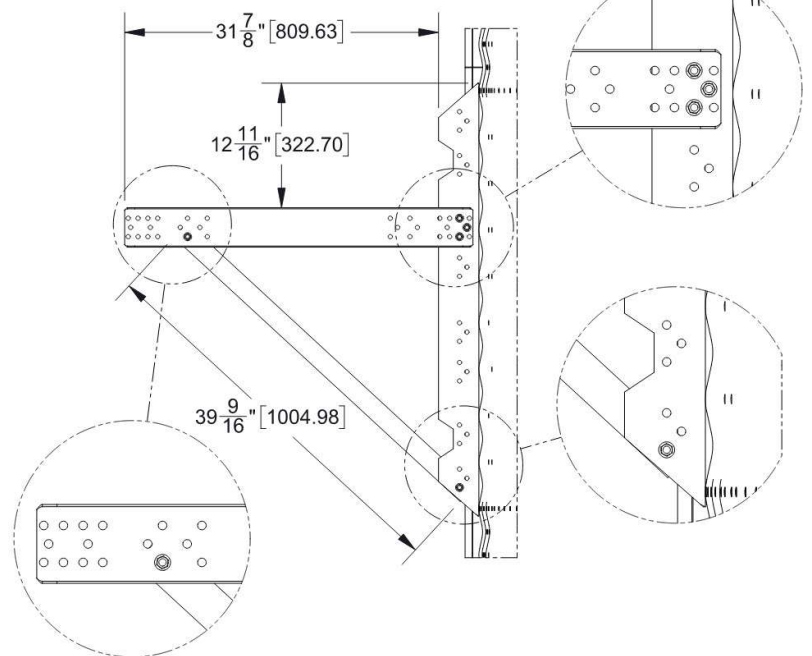
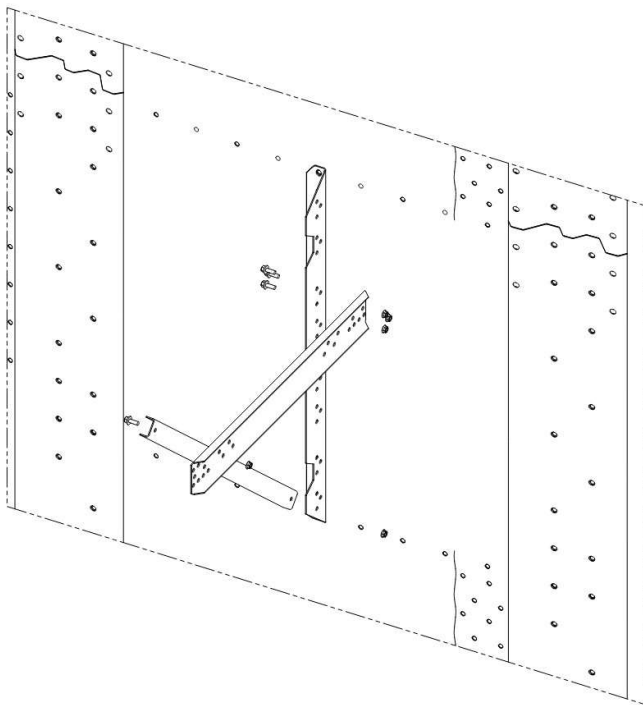
PLATAFORMAS DE INSPECCIÓN ESCALERAS SIN BARANDA INTERNA



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

PERFILES DE SOPORTE PARA TRAMOS DE ESCALERA DE 5 ESCALONES Y TRAMO SUPERIOR DE 2 ESCALONES EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO

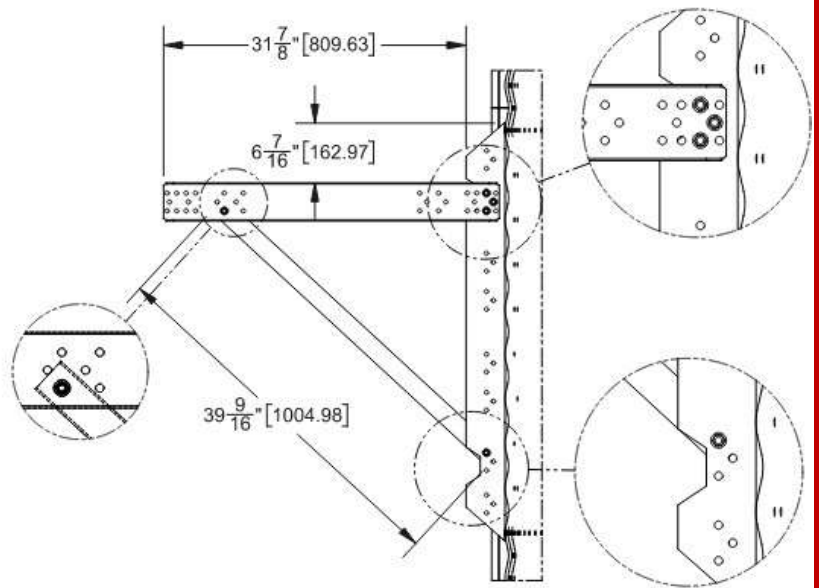
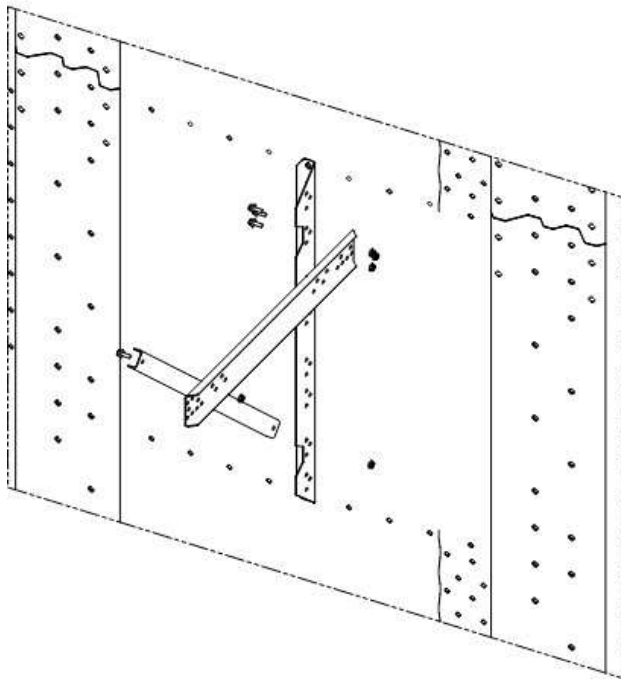
TRAMOS DE ESCALERA DE 5 ESCALONES Y TRAMO SUPERIOR DE 2 ESCALONES



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

PERFILES DE SOPORTE PARA LA PLATAFORMA DE DESCANSO EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO

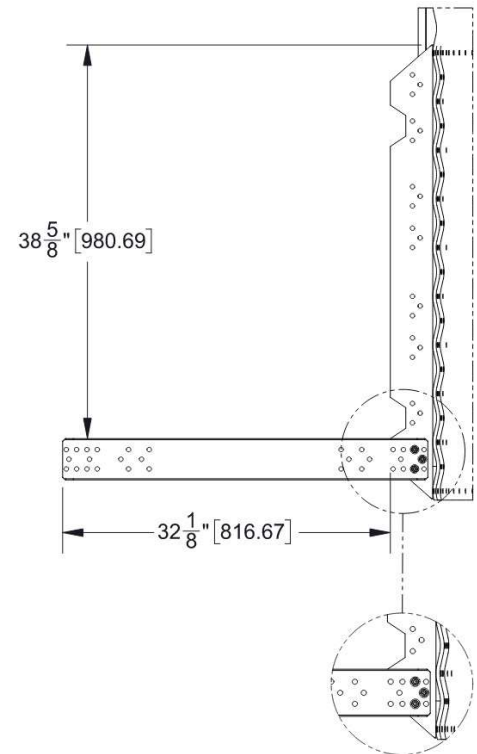
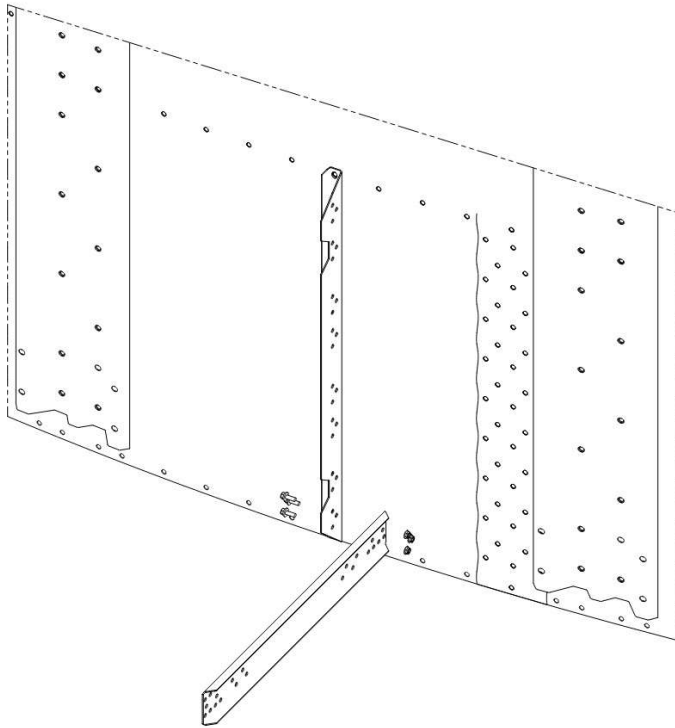
PLATAFORMAS DE DESCANSO



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

PERFILES DE SOPORTE PARA EL INGRESO INFERIOR EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO

INGRESO INFERIOR



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

SECCIÓN 9: MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE – ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO

Instale todos los componentes sin apretar como se muestra en los detalles siguientes.

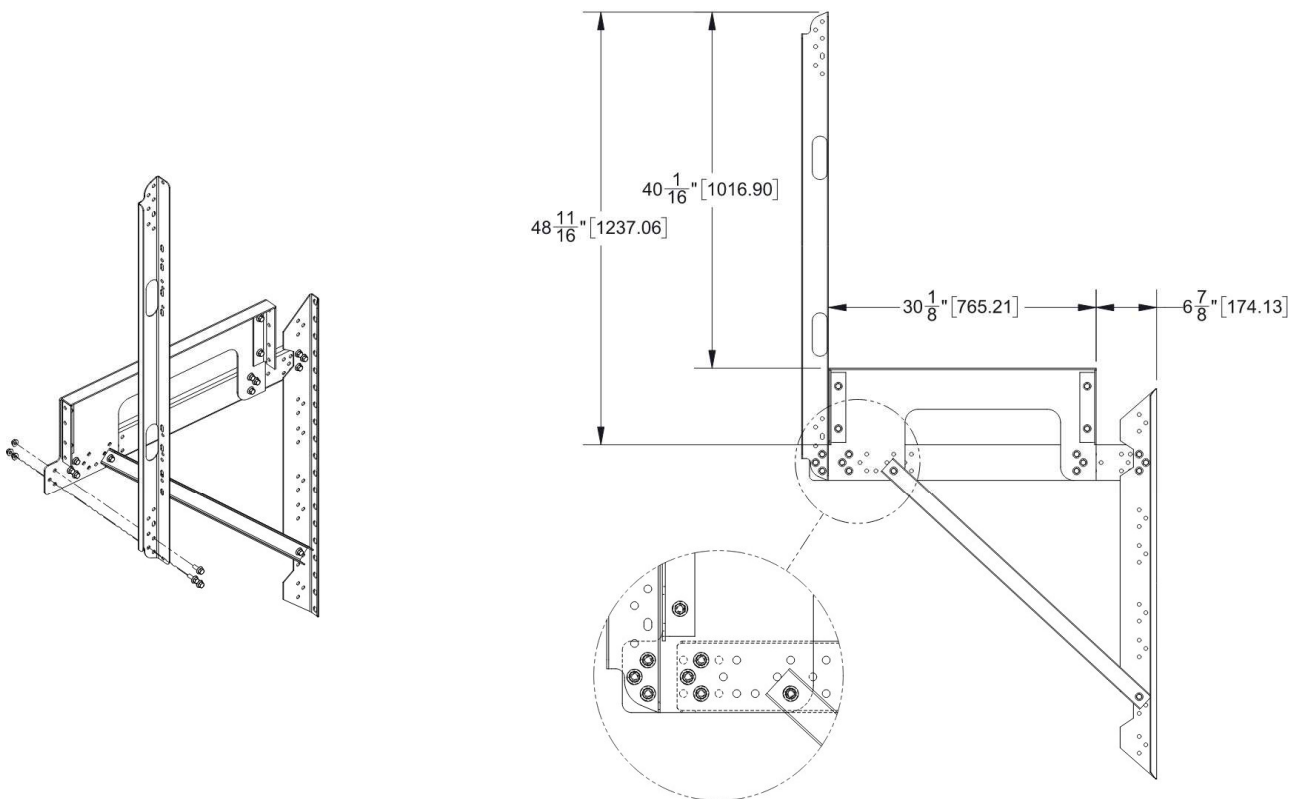
Antes de apretar completamente los elementos de sujeción, asegúrese de que todos los soportes de los postes estén bien verticales y nivelados usando un nivel.

NOTA:

Los sistemas de escaleras sin barandas internas usan perfiles de soporte específicos de montaje y se los indica en los detalles siguientes.

MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA LAS PLATAFORMAS DE ACCESO AL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA

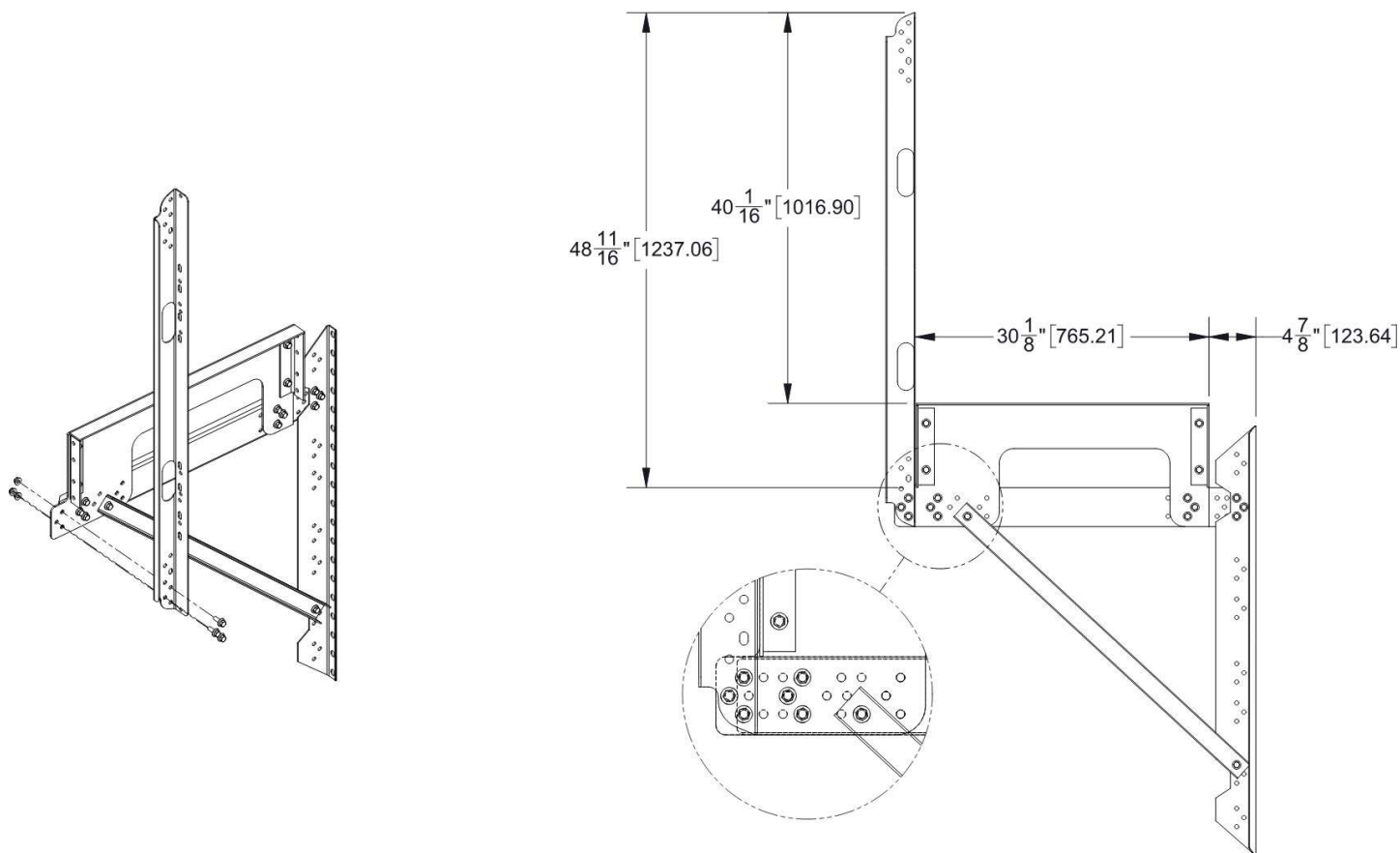
PLATAFORMAS DE ACCESO AL TECHO



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA LA PLATAFORMA DE ACCESO AL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA

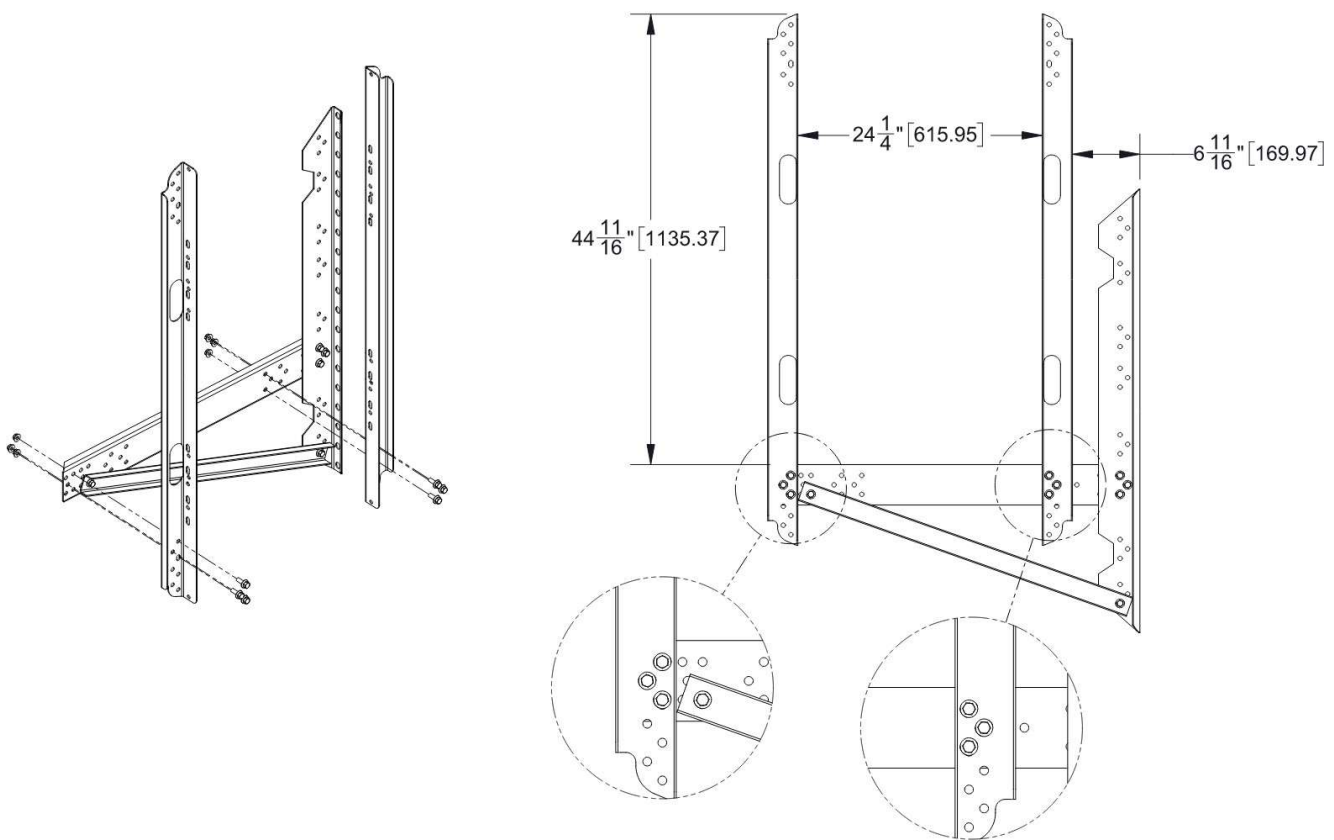
PLATAFORMAS DE ACCESO AL TECHO ESCALERAS SIN BARANDA INTERNA



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA LA PLATAFORMA DE INSPECCIÓN DEL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA

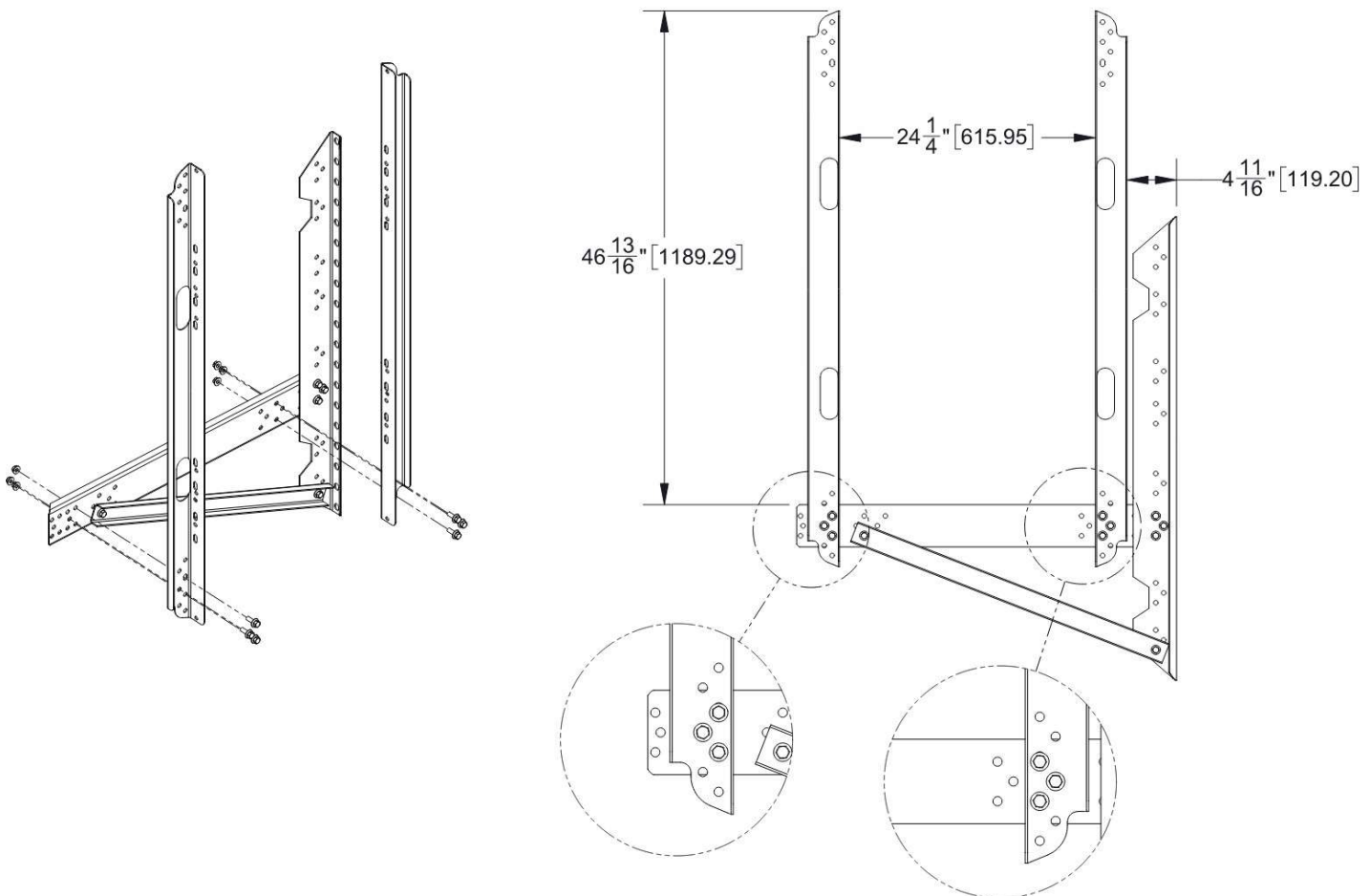
PLATAFORMAS DE INSPECCIÓN



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA LA PLATAFORMA DE INSPECCIÓN DEL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA

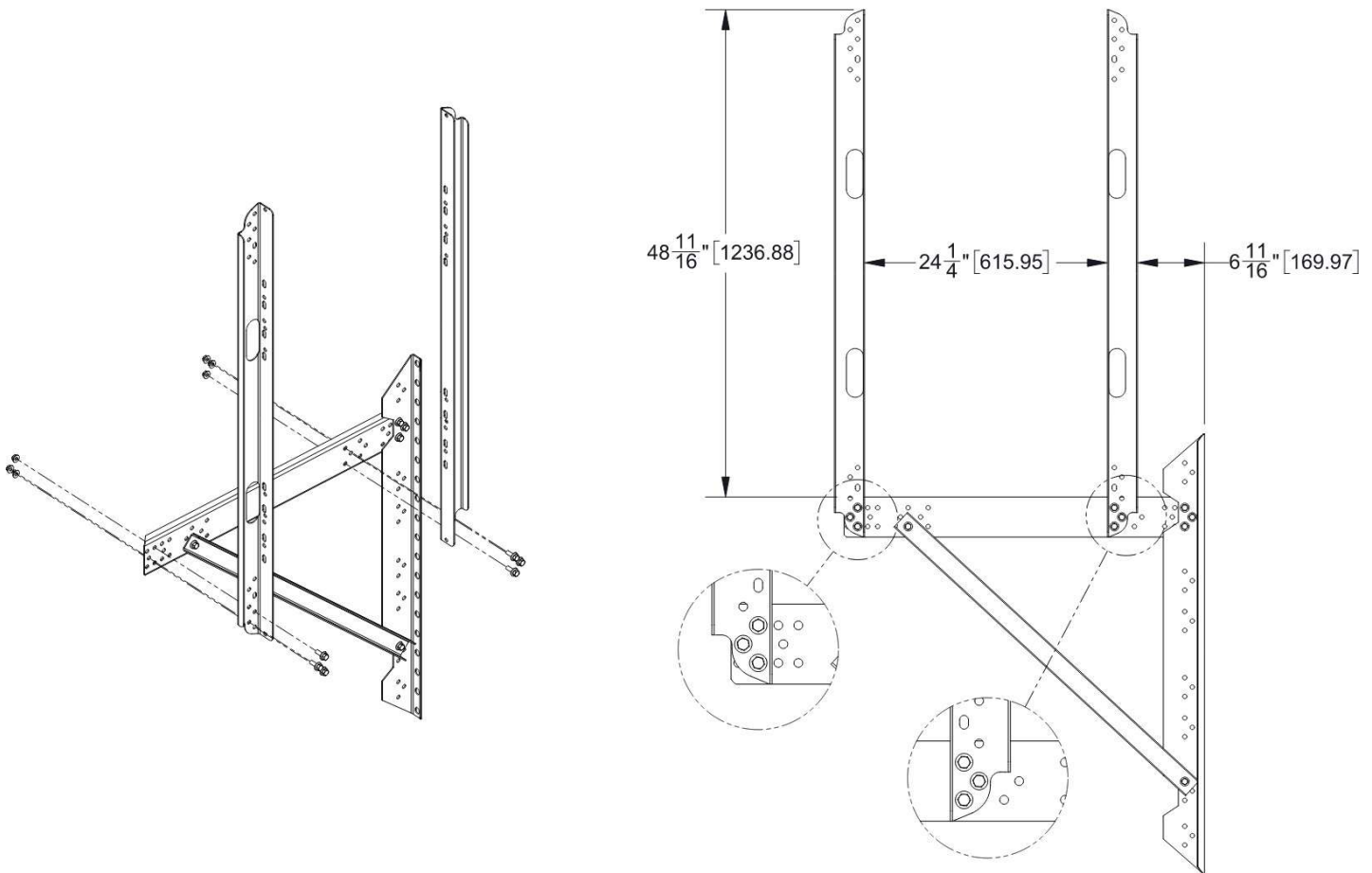
PLATAFORMAS DE INSPECCIÓN ESCALERAS SIN BARANDA INTERNA



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA LA PLATAFORMA DE DESCANSO EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA

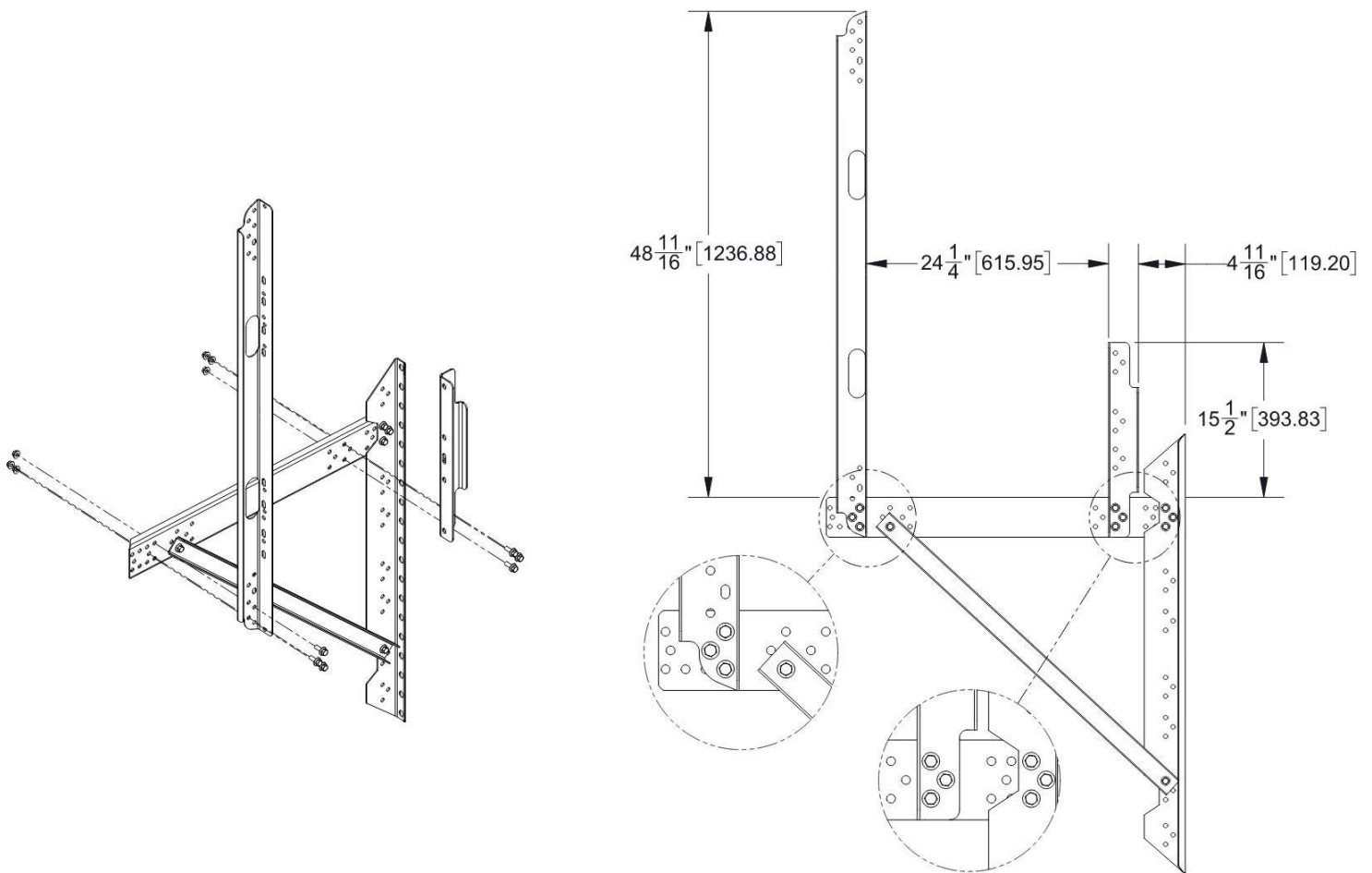
PLATAFORMAS DE DESCANSO



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA LA PLATAFORMA DE DESCANSO EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA

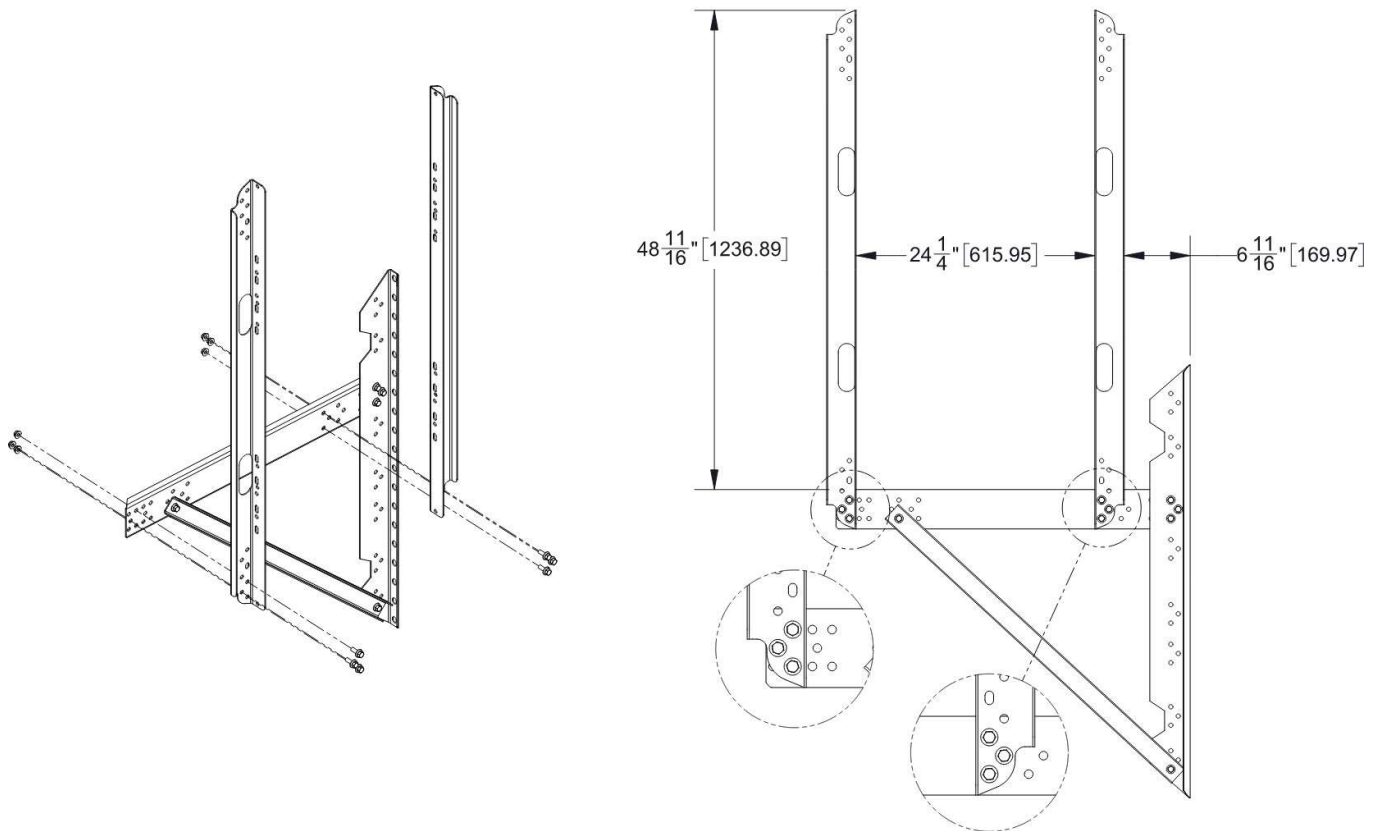
PLATAFORMAS DE DESCANSO SIN BARANDA INTERNA



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA TRAMOS DE ESCALERA DE 5 ESCALONES Y TRAMOS SUPERIORES DE 2 ESCALONES EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA

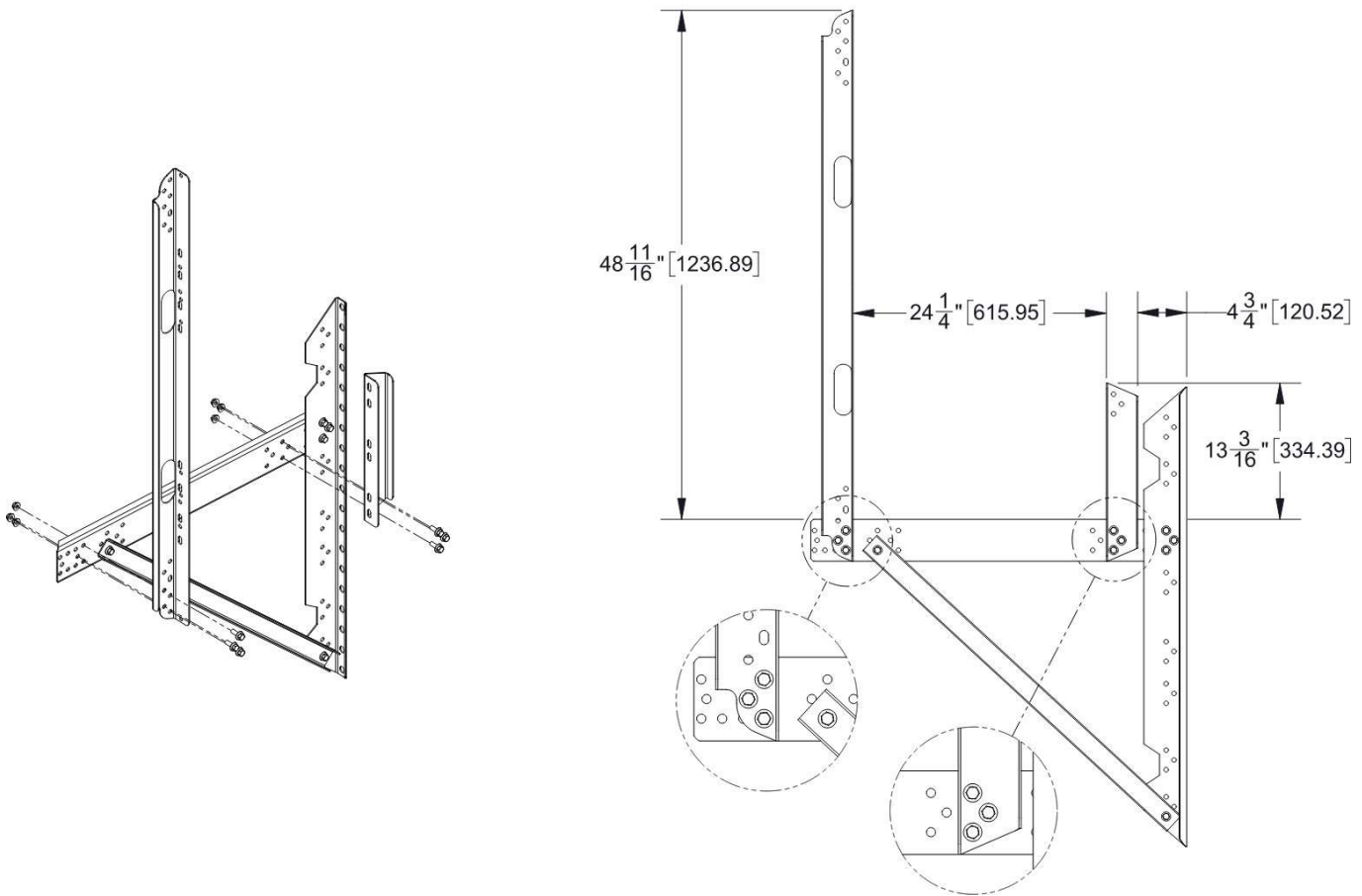
TRAMOS DE ESCALERA DE 5 ESCALONES Y TRAMO SUPERIOR DE 2 ESCALONES



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA TRAMOS DE ESCALERA DE 5 ESCALONES Y TRAMOS SUPERIORES DE 2 ESCALONES EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA

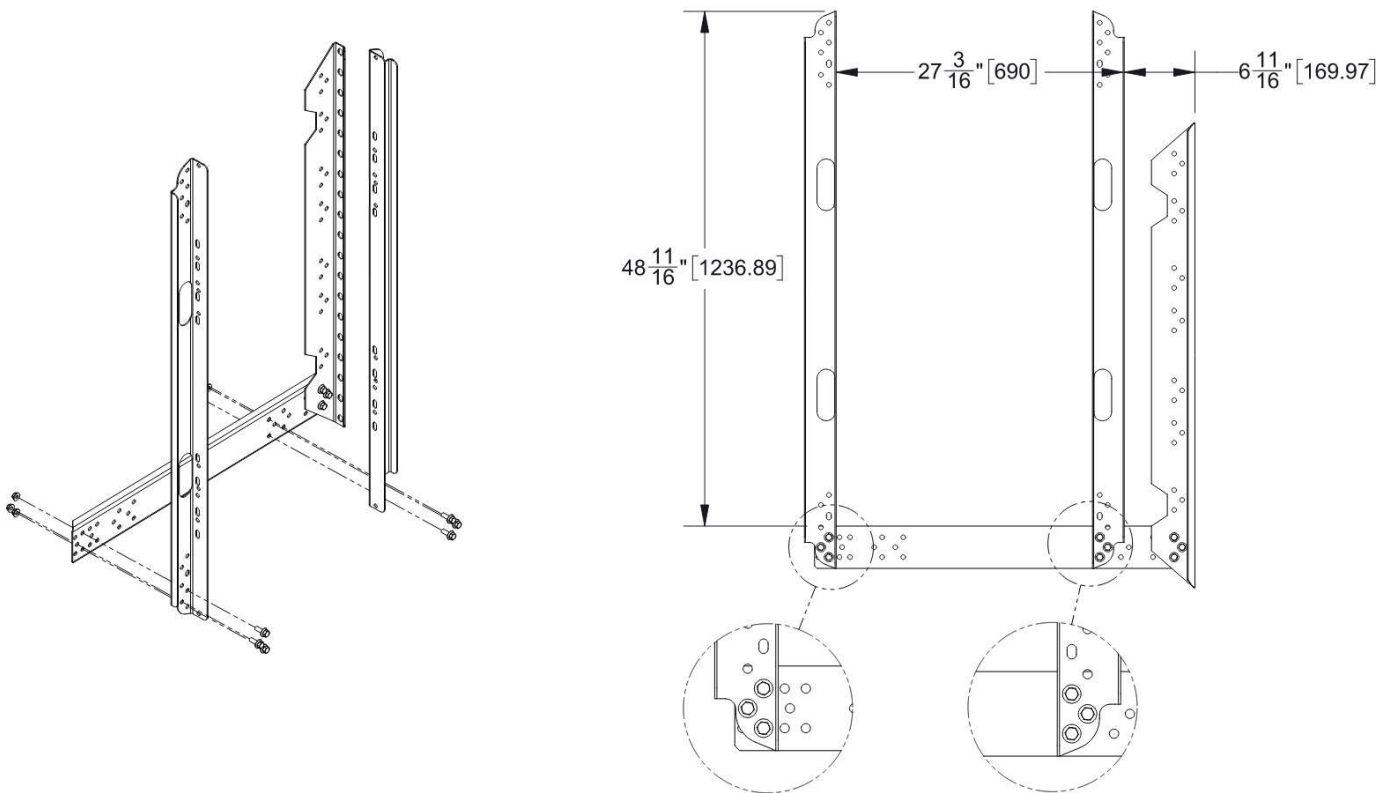
TRAMOS DE ESCALERA DE 5 ESCALONES Y TRAMO SUPERIOR DE 2 ESCALONES SIN BARANDA INTERNA



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA EL INGRESO INFERIOR EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA

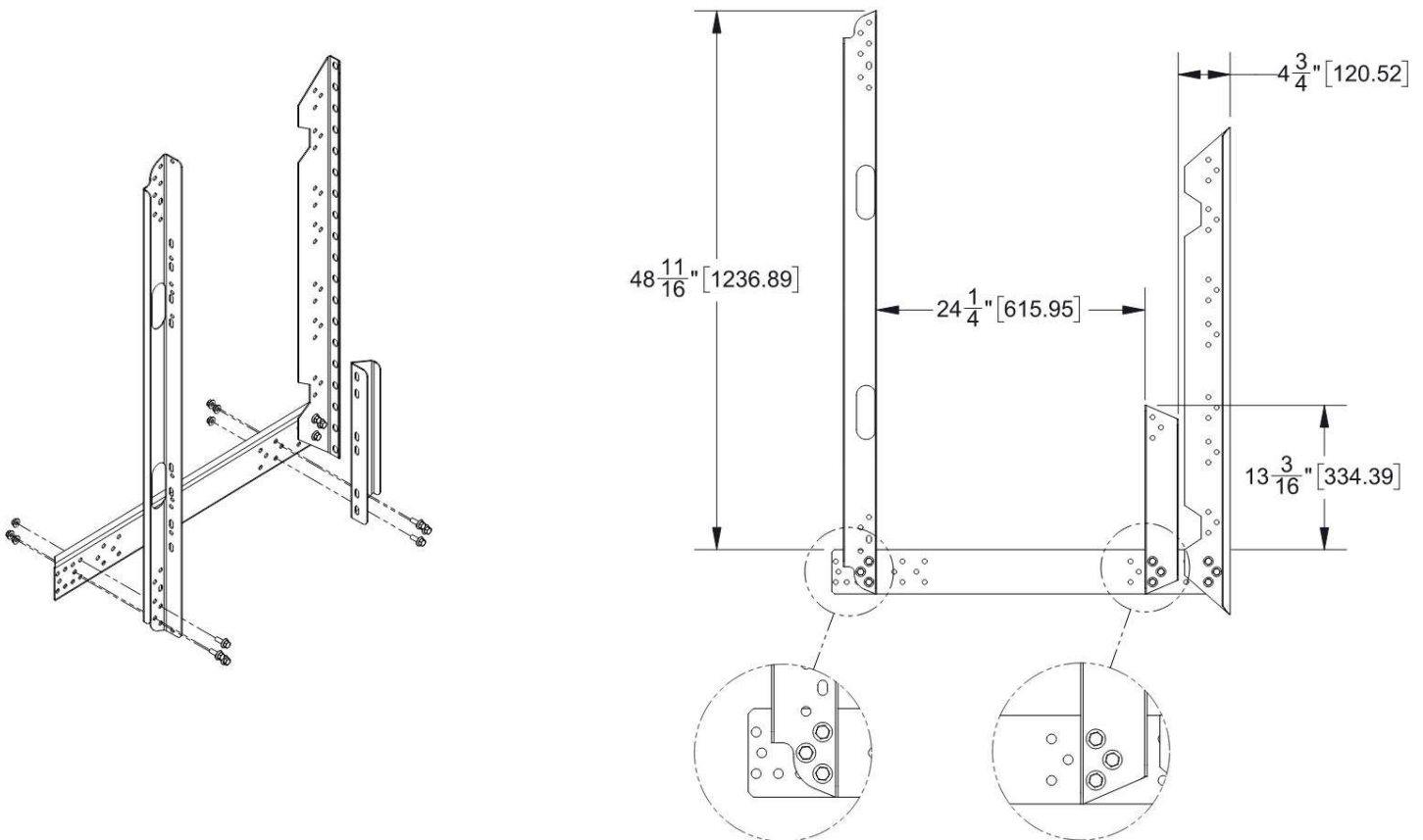
INGRESO INFERIOR



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA EL INGRESO INFERIOR EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA

INGRESO INFERIOR SIN BARANDA INTERNA

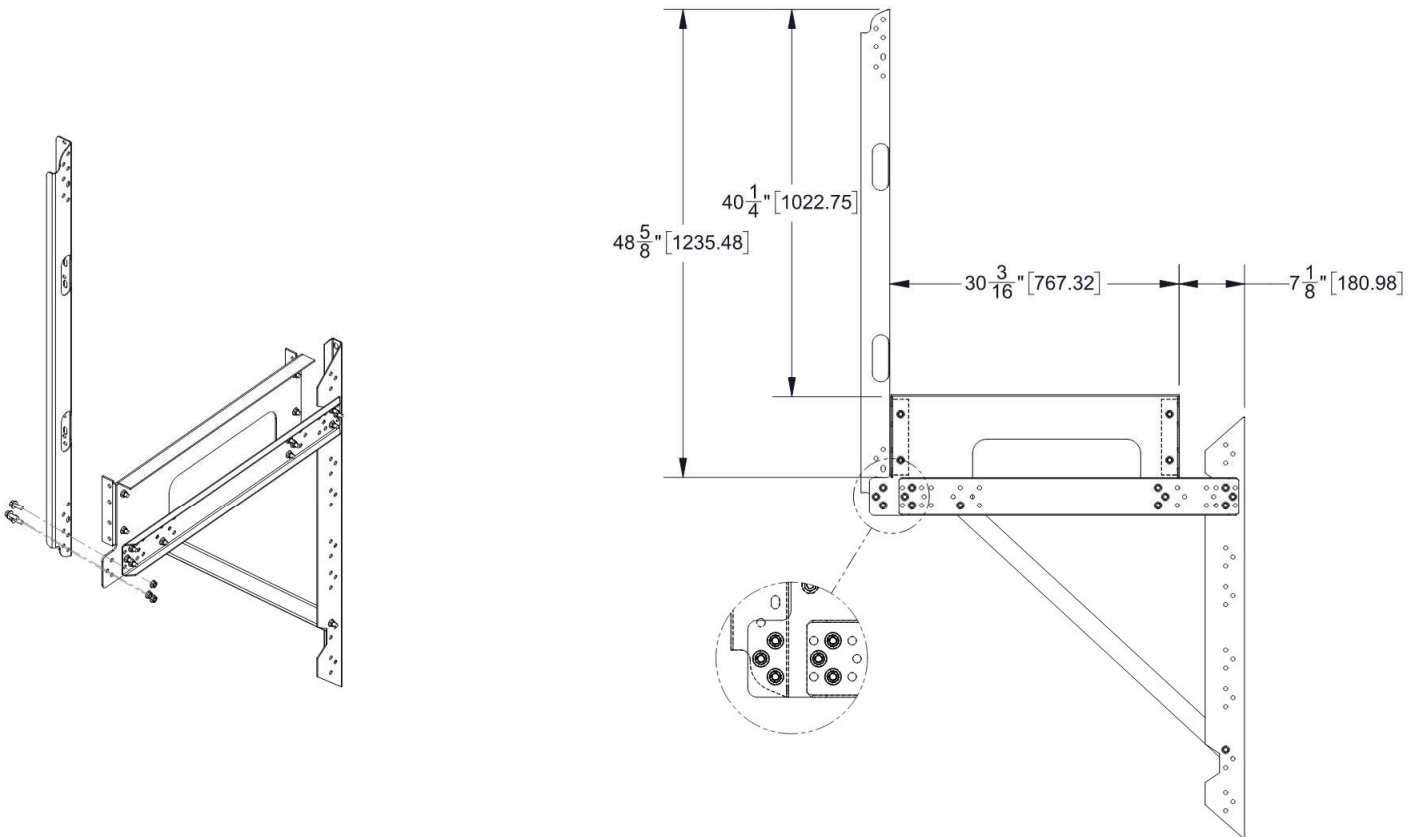


MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

SECCIÓN 10: MONTAJE DE POSTES DE SOPORTE – SENTIDO ANTIHORARIO

MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA LA PLATAFORMA DE ACCESO AL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO CON BARANDA INTERNA

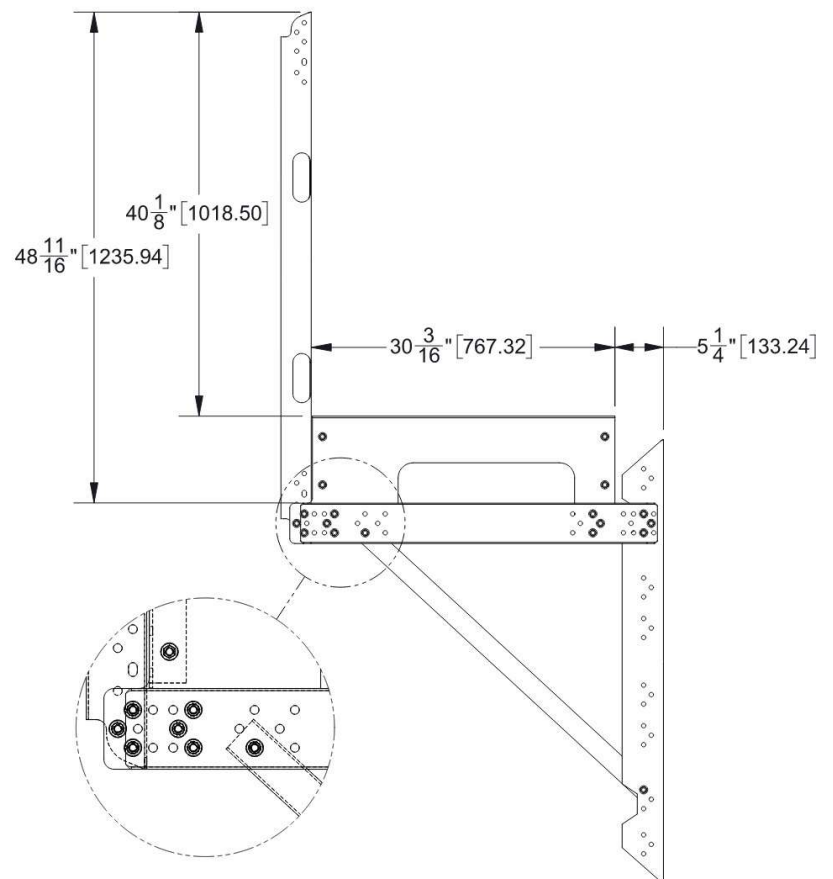
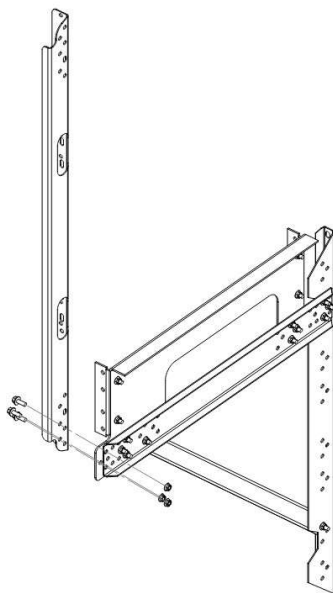
PLATAFORMAS DE ACCESO AL TECHO



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA LA PLATAFORMA DE ACCESO AL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA

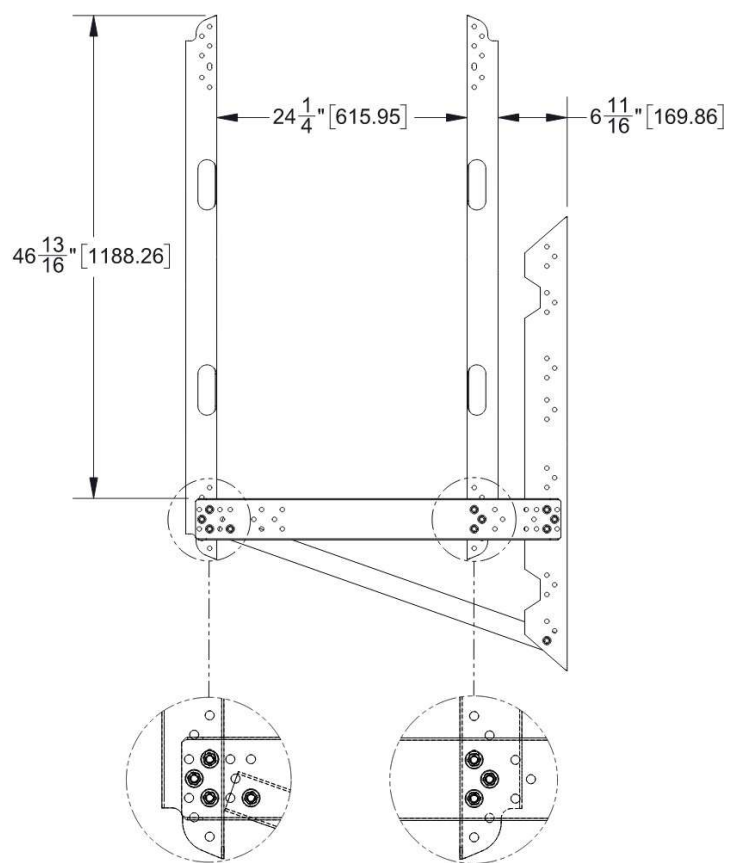
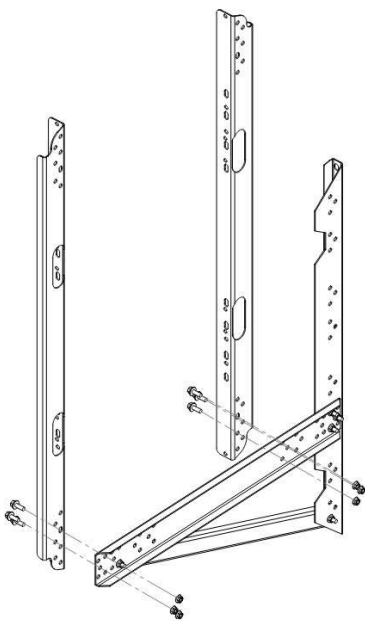
PLATAFORMAS DE ACCESO AL TECHO SIN BARANDAS INTERNAS



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA LA PLATAFORMA DE INSPECCIÓN DEL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO CON BARANDA INTERNA

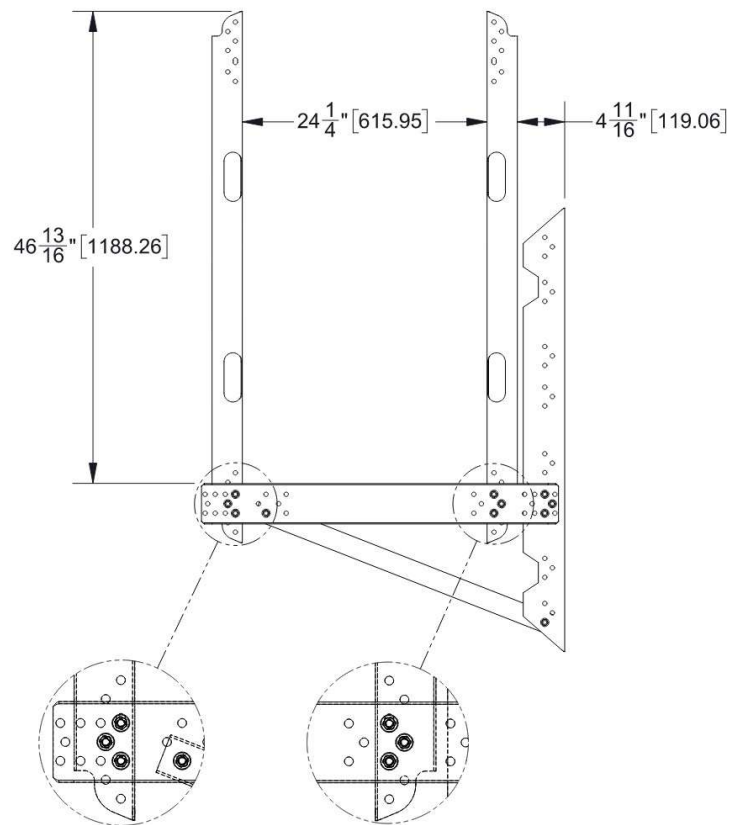
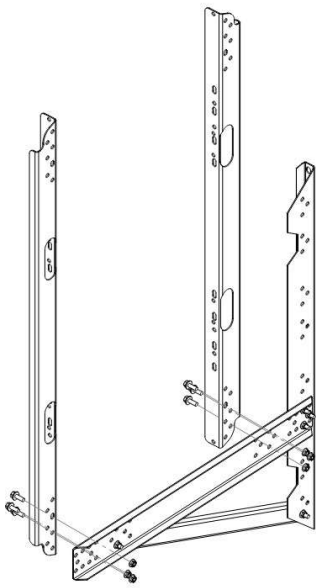
PLATAFORMAS DE INSPECCIÓN



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA LA PLATAFORMA DE INSPECCIÓN DEL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA

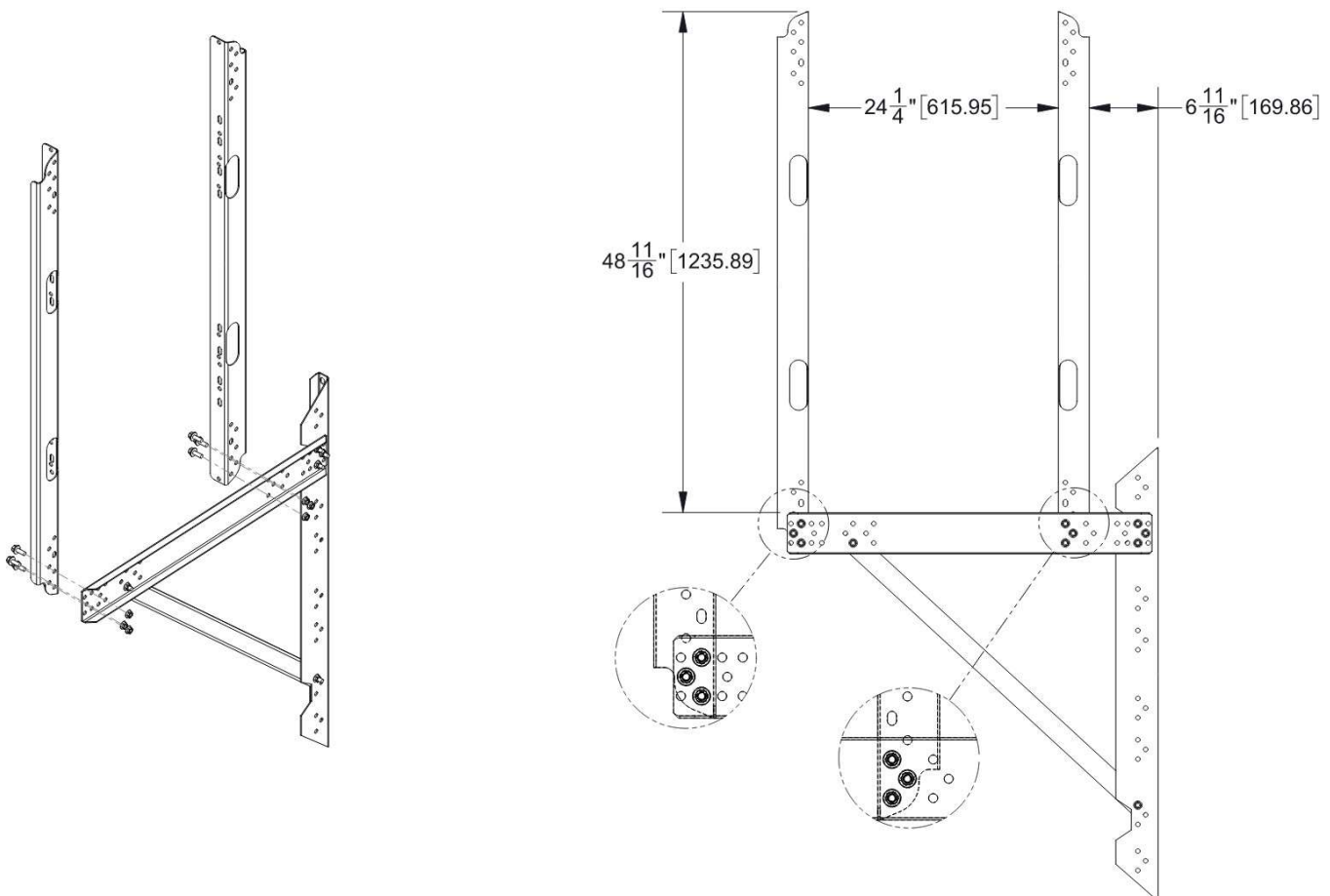
PLATAFORMAS DE INSPECCIÓN SIN BARANDA INTERNA



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA LA PLATAFORMA DE DESCANSO EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO CON BARANDA INTERNA

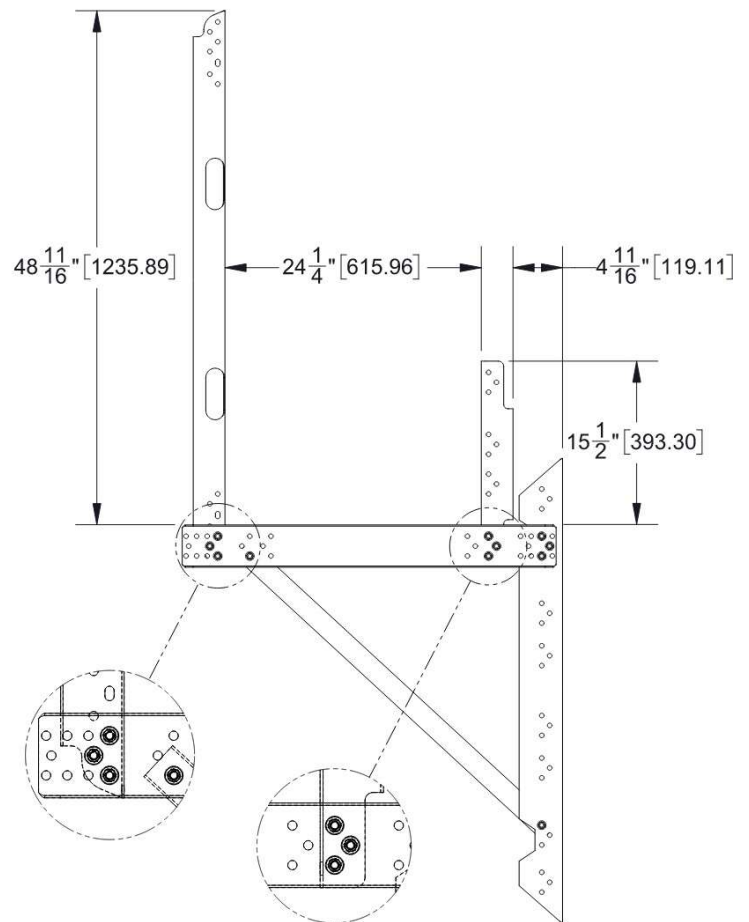
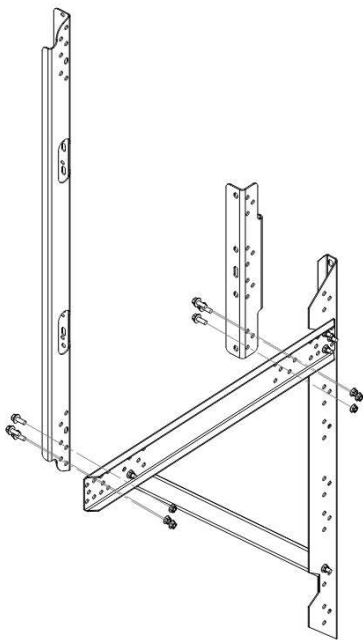
PLATAFORMAS DE DESCANSO



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA LA PLATAFORMA DE DESCANSO EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA

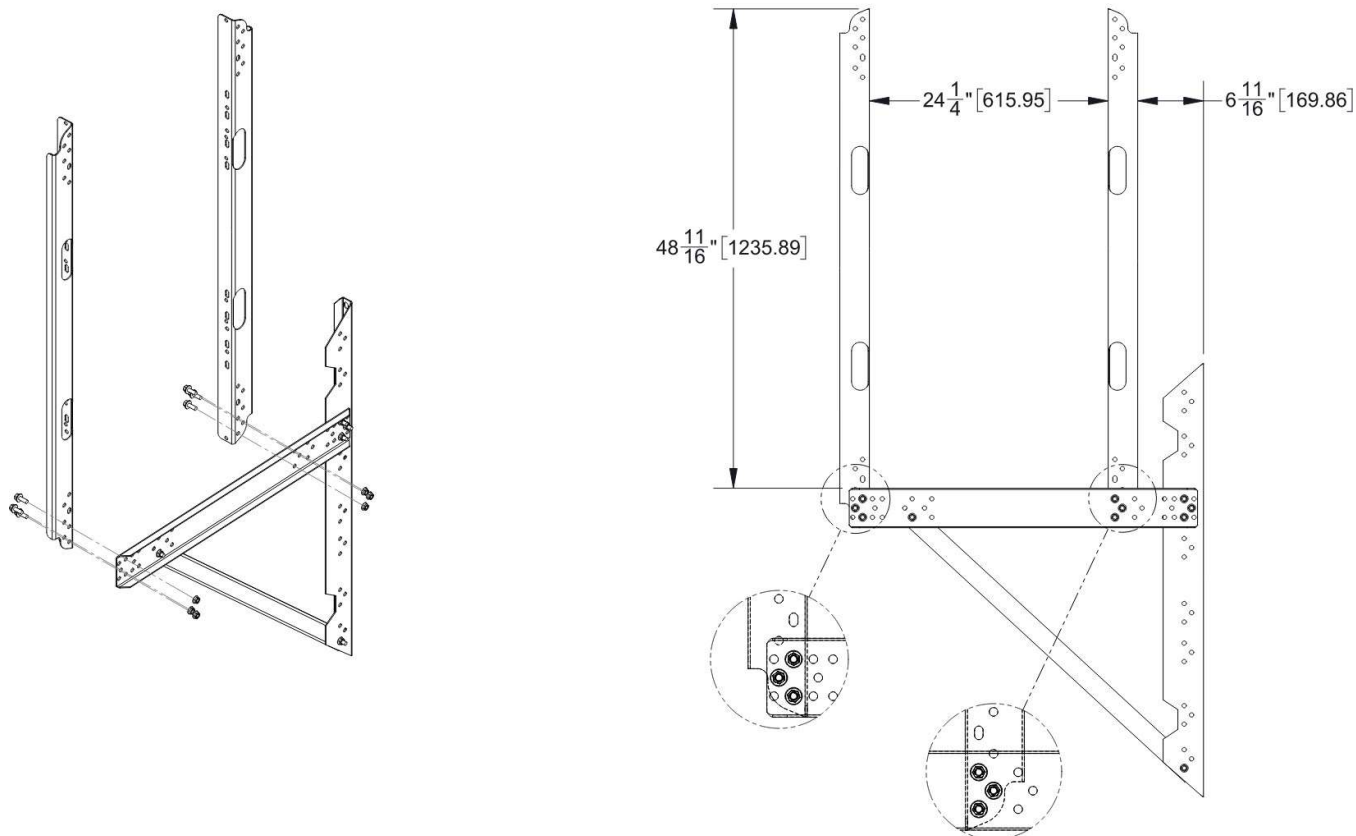
PLATAFORMAS DE DESCANSO SIN BARANDA INTERNA



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA TRAMOS DE ESCALERA DE 5 ESCALONES Y TRAMOS SUPERIORES DE 2 ESCALONES EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO CON BARANDA INTERNA

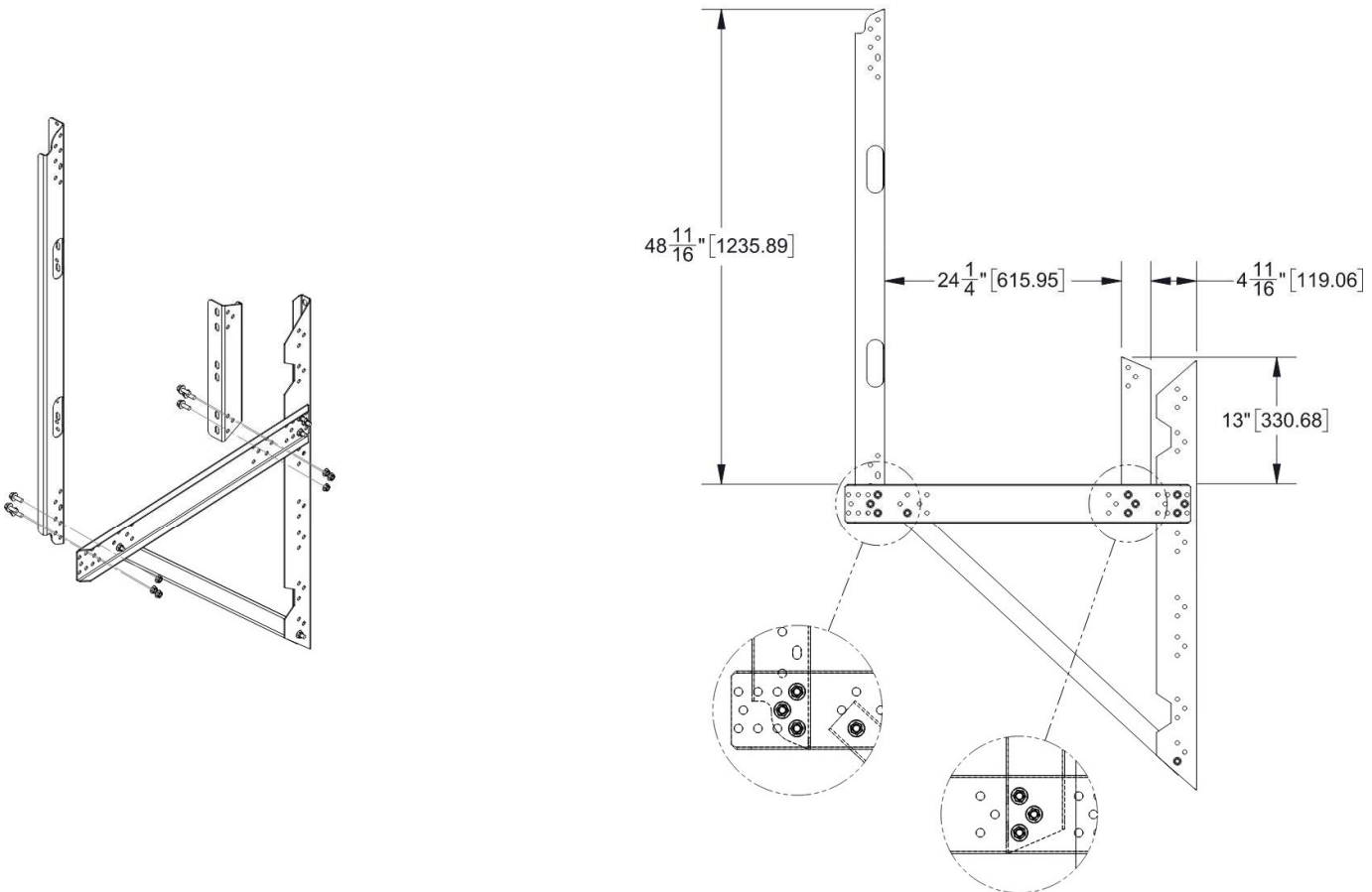
TRAMOS DE ESCALERA DE 5 ESCALONES Y TRAMO SUPERIOR DE 2 ESCALONES



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA TRAMOS DE ESCALERA DE 5 ESCALONES Y TRAMOS SUPERIORES DE 2 ESCALONES EN ESCALERAS CON BARANDA INTERNA EN SENTIDO ANTIHORARIO

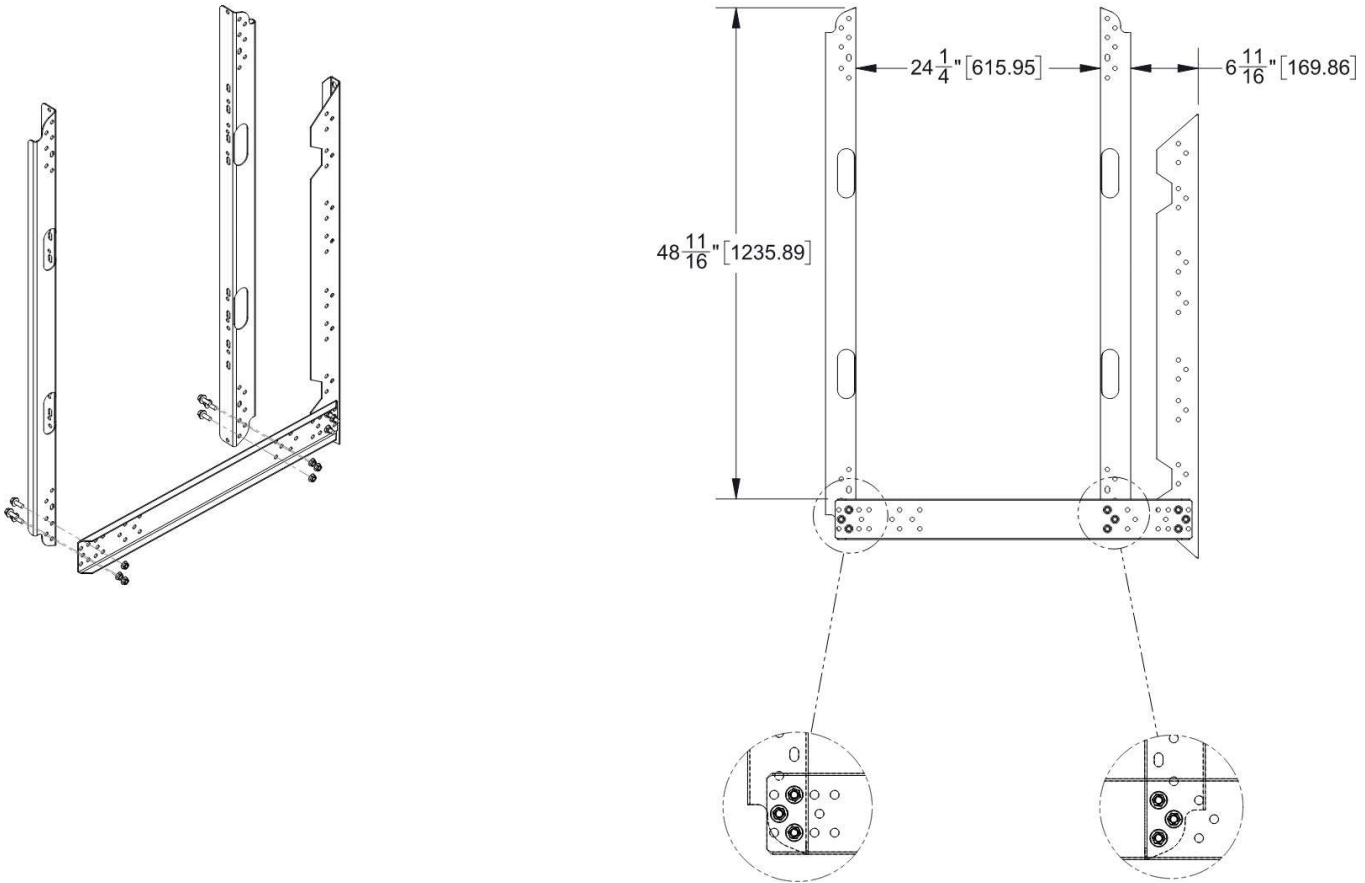
TRAMOS DE ESCALERA DE 5 ESCALONES Y TRAMO SUPERIOR DE 2 ESCALONES SIN BARANDA INTERNA



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA EL INGRESO INFERIOR EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA

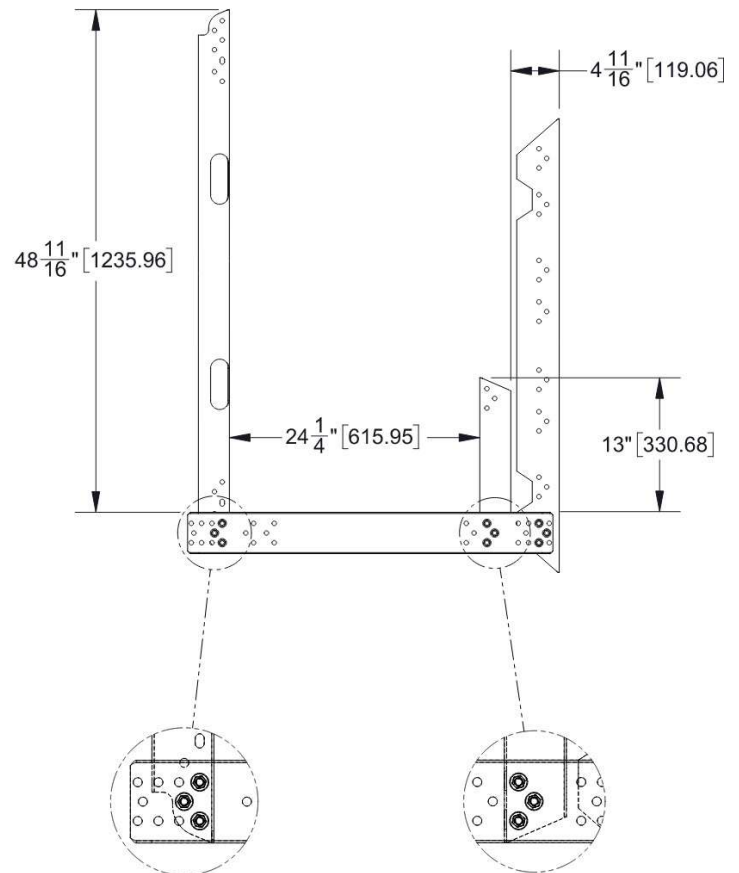
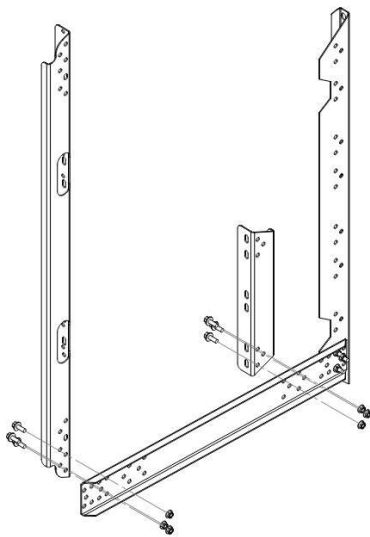
INGRESO INFERIOR



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LOS POSTES DE SOPORTE PARA EL INGRESO INFERIOR EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA

INGRESO INFERIOR SIN BARANDA INTERNA



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

SECCIÓN 11: MONTAJE DE LAS ZANCAS

Instale todos los componentes como se muestra en los detalles siguientes sin apretar. Asegúrese de que todos los elementos de sujeción estén instalados antes de apretar.

MONTAJE DE LAS ZANCAS EN LOS SOPORTES DE PARED SOBRE LOS PARANTES

NOTA:

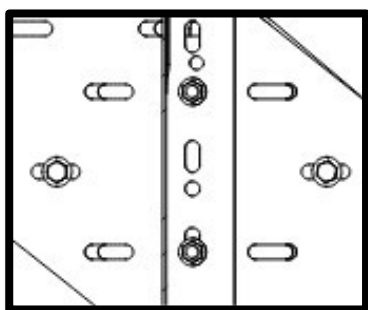
Se suministran todas las zancas (escaleras/plataformas tanto internas como externas) con agujeros de montaje adicionales que sólo se usan en las ubicaciones de soportes de pared que queden sobre un parante.

Tanto en los sistemas de escalera en sentido horario como en sentido antihorario, el conjunto de agujeros de montaje de los postes que están más hacia la derecha (mirando hacia la pared exterior del silo) se usarán cuando un soporte de pared quede sobre un parante.

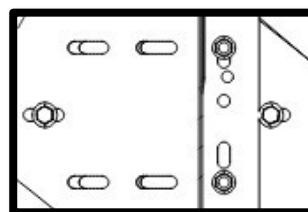
Es crítico que la pieza de montaje de los postes de soporte a las zancas en los soportes de pared sobre los parantes se instale correctamente para mantener una altura de baranda consistente a lo largo del sistema de escalera.

Para todas las otras ubicaciones de soportes de pared que no queden sobre un parante, se usará el conjunto central de agujeros de montaje del poste.

No Montado sobre
el Parante



Montado sobre
el Parante



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

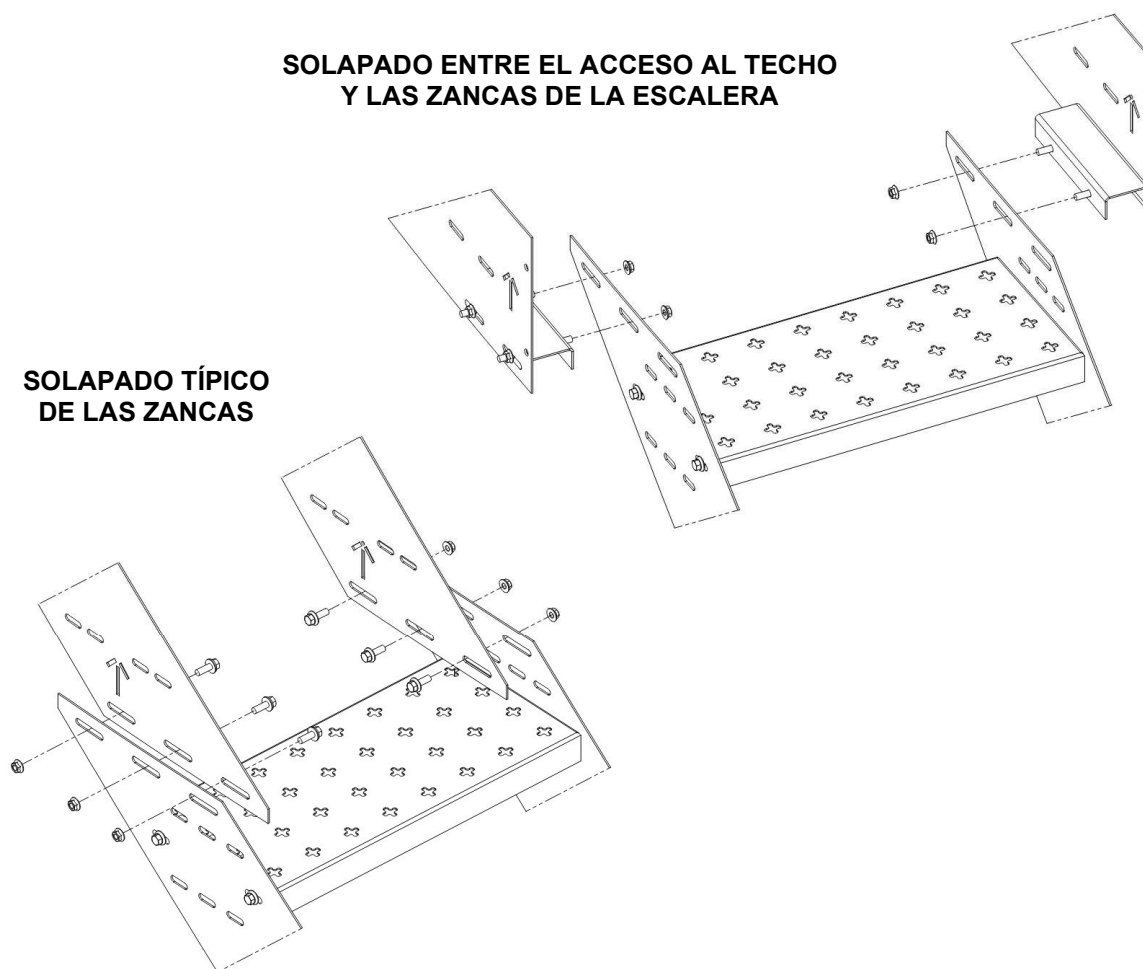
SUJECCIÓN DEL SOLAPADO DE LAS ZANCAS

Los solapados de las secciones de zancas deben tener los segmentos superiores de las zancas colocados hacia adentro hacia las planchas de piso con las cabezas de los (6) tornillos orientados hacia los laterales de las planchas de piso para evitar riesgos de tropiezos. Esto se aplica a todos los solapados de zancas en los Tramos de Escalera de 5 Escalones, a la Plataforma de Descanso, al Tramo Inferior de 2 Escalones, a la Plataforma de Inspección del Techo y al Tramo Superior de 2 Escalones. Vea el detalle de solapado de zancas a continuación.

Los solapados de los tramos de zancas que están por debajo de las plataformas de Acceso al Techo con las zancas del Tramo de 5 Escalones y el Tramo Superior de 2 Escalones se fijan a los soportes espaciadores con las cabezas de los (4) tornillos orientados hacia los laterales del espaciador de las conexiones. Estos tornillos están cubiertos por planchas del piso en la Plataforma para evitar el riesgo de tropiezo.

SOLAPADO DE LAS ZANCAS

SOLAPADO ENTRE EL ACCESO AL TECHO Y LAS ZANCAS DE LA ESCALERA

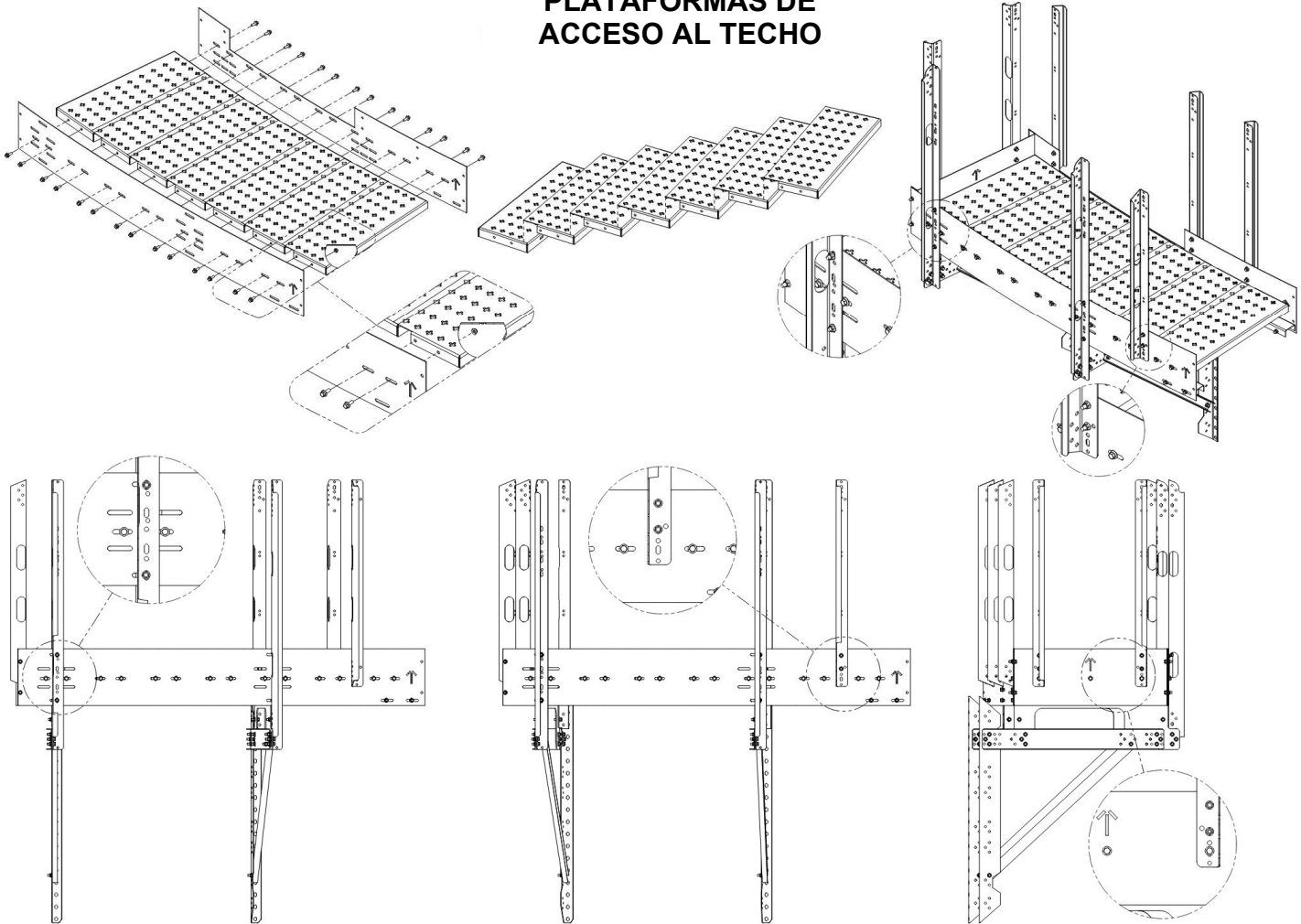


MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

SECCIÓN 12: MONTAJE DE LAS ZANCAS EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO

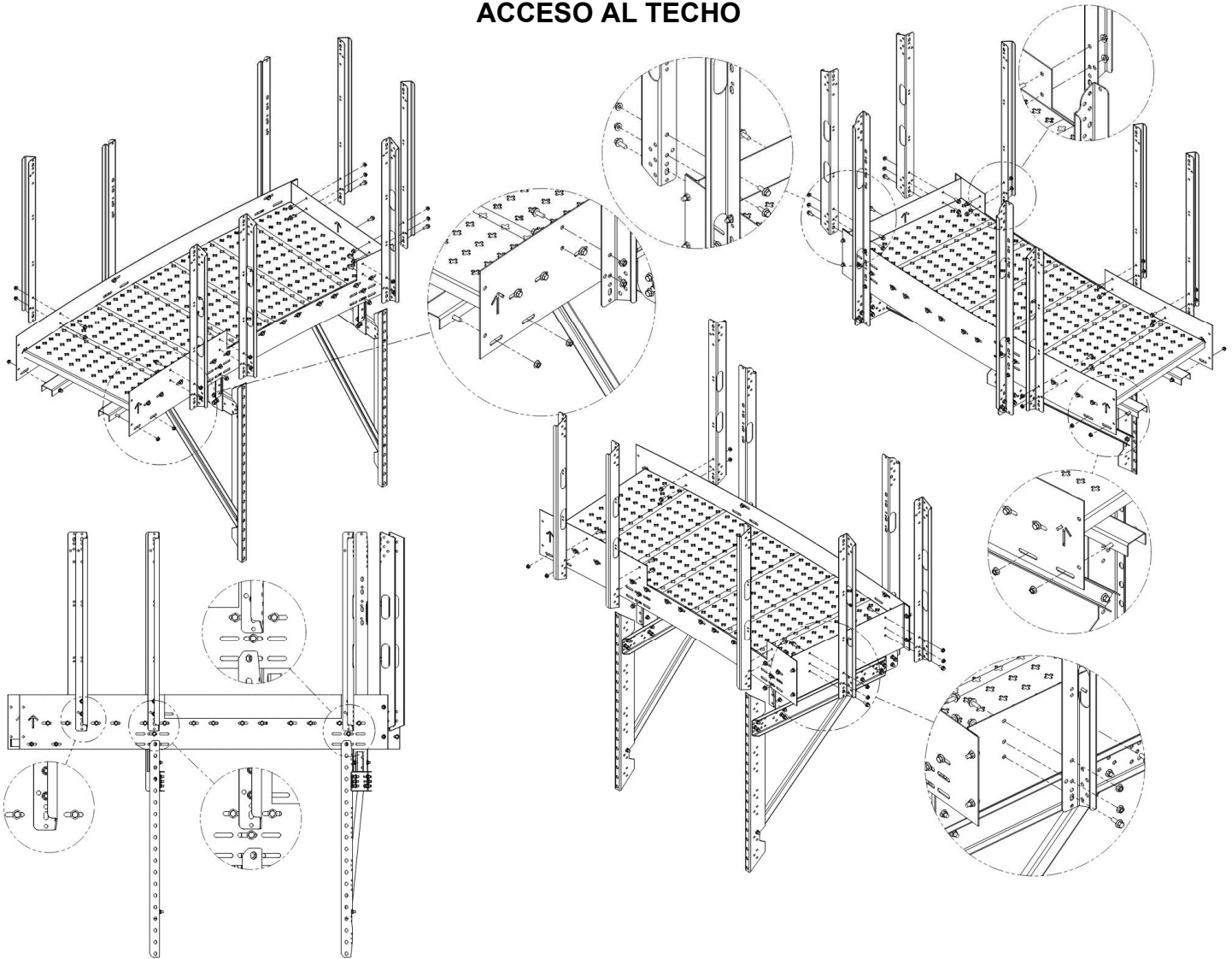
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN EL ACCESO AL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA

PLATAFORMAS DE ACCESO AL TECHO



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

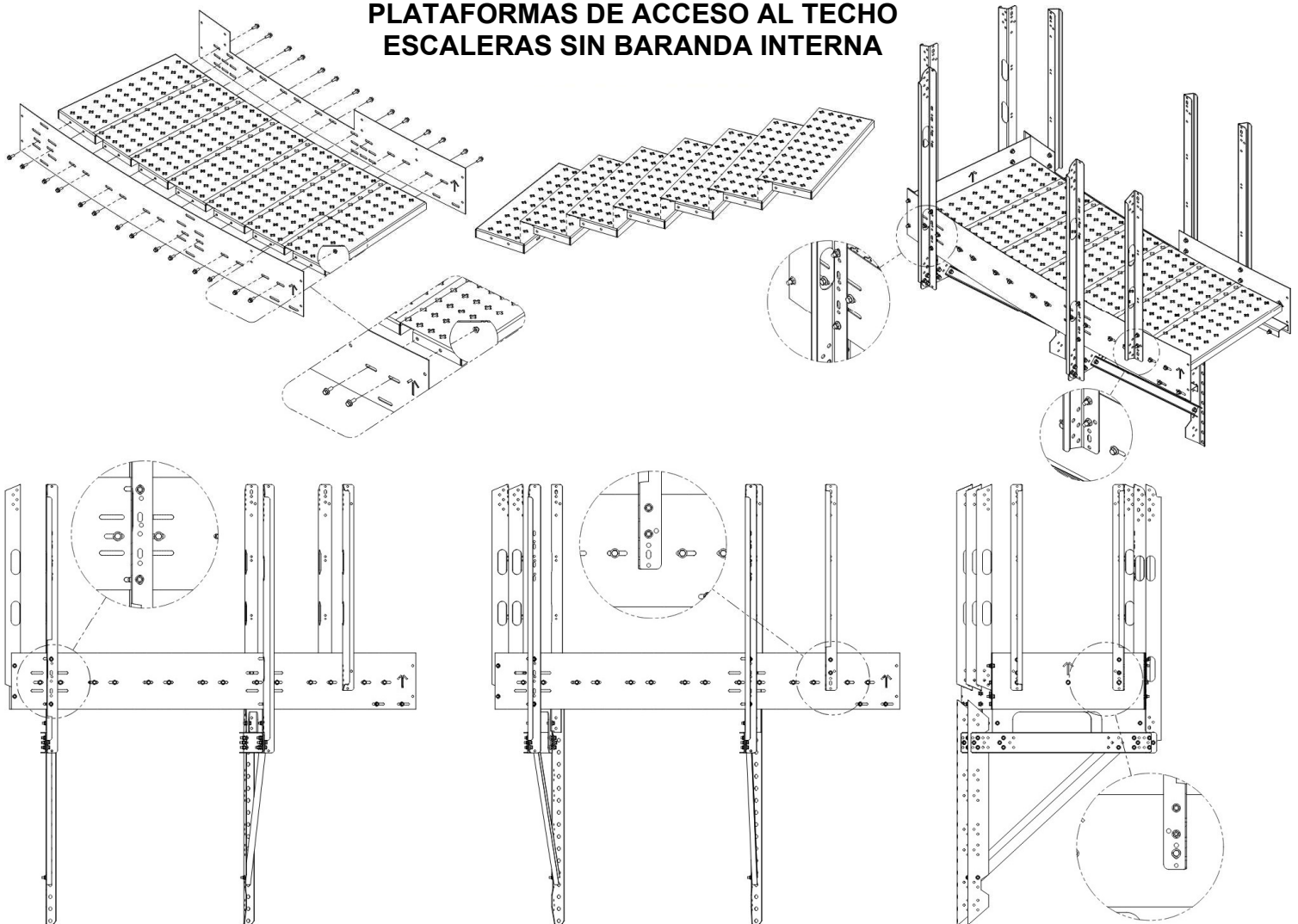
PLATAFORMAS DE ACCESO AL TECHO



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

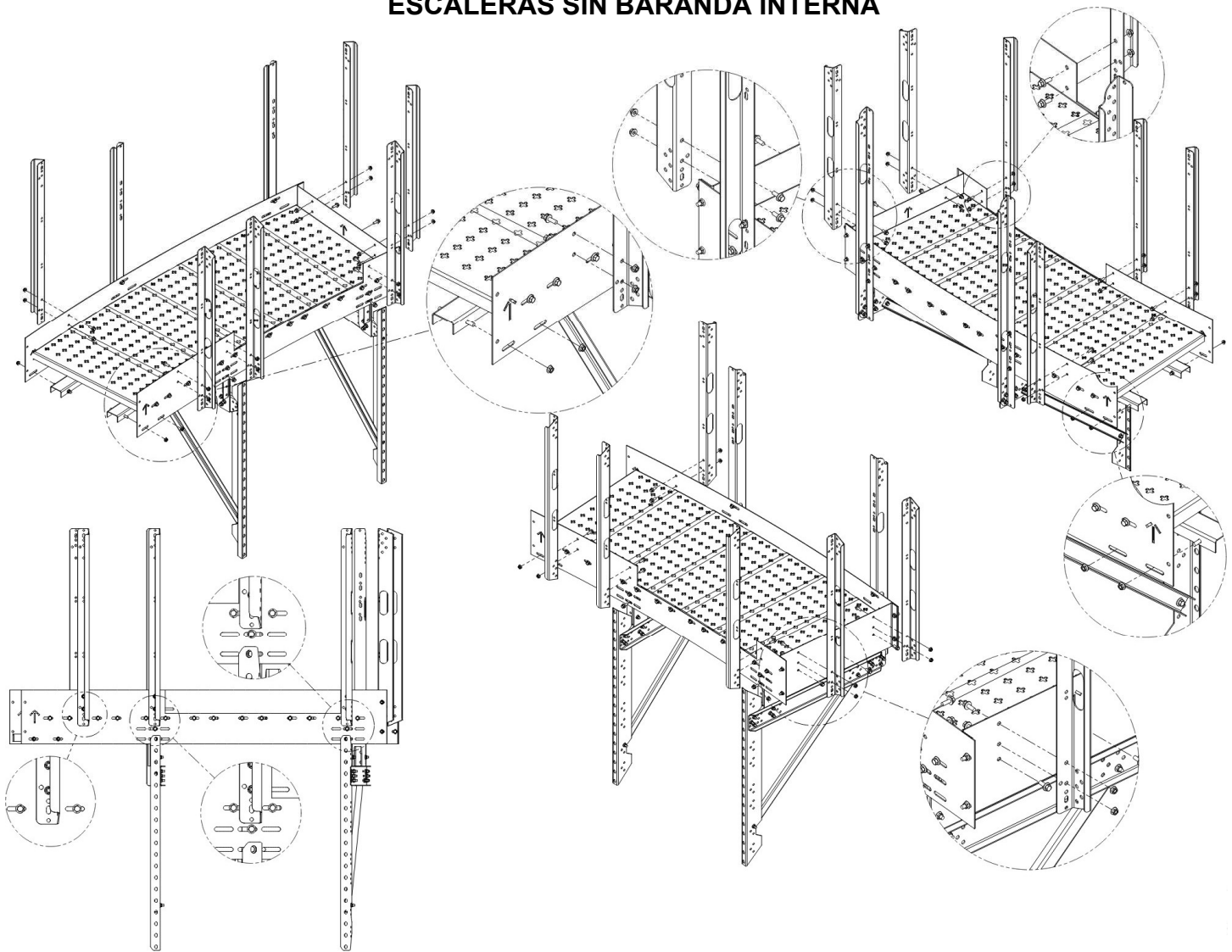
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN EL ACCESO AL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA

PLATAFORMAS DE ACCESO AL TECHO ESCALERAS SIN BARANDA INTERNA



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

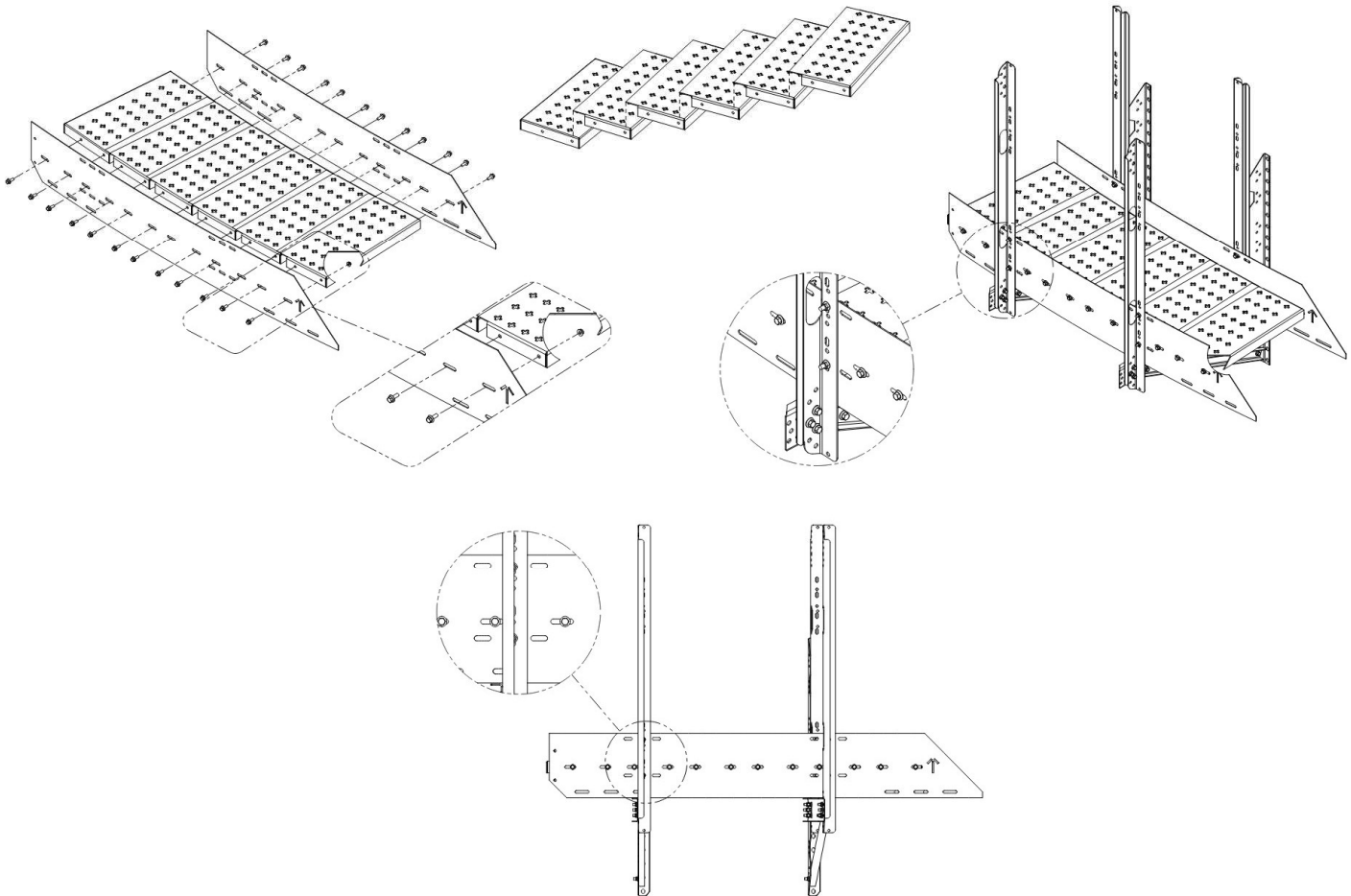
PLATAFORMAS DE ACCESO AL TECHO ESCALERAS SIN BARANDA INTERNA



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LAS ZANCAS EN EL TRAMO DE ESCALERA ENTRE PLATAFORMAS EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA

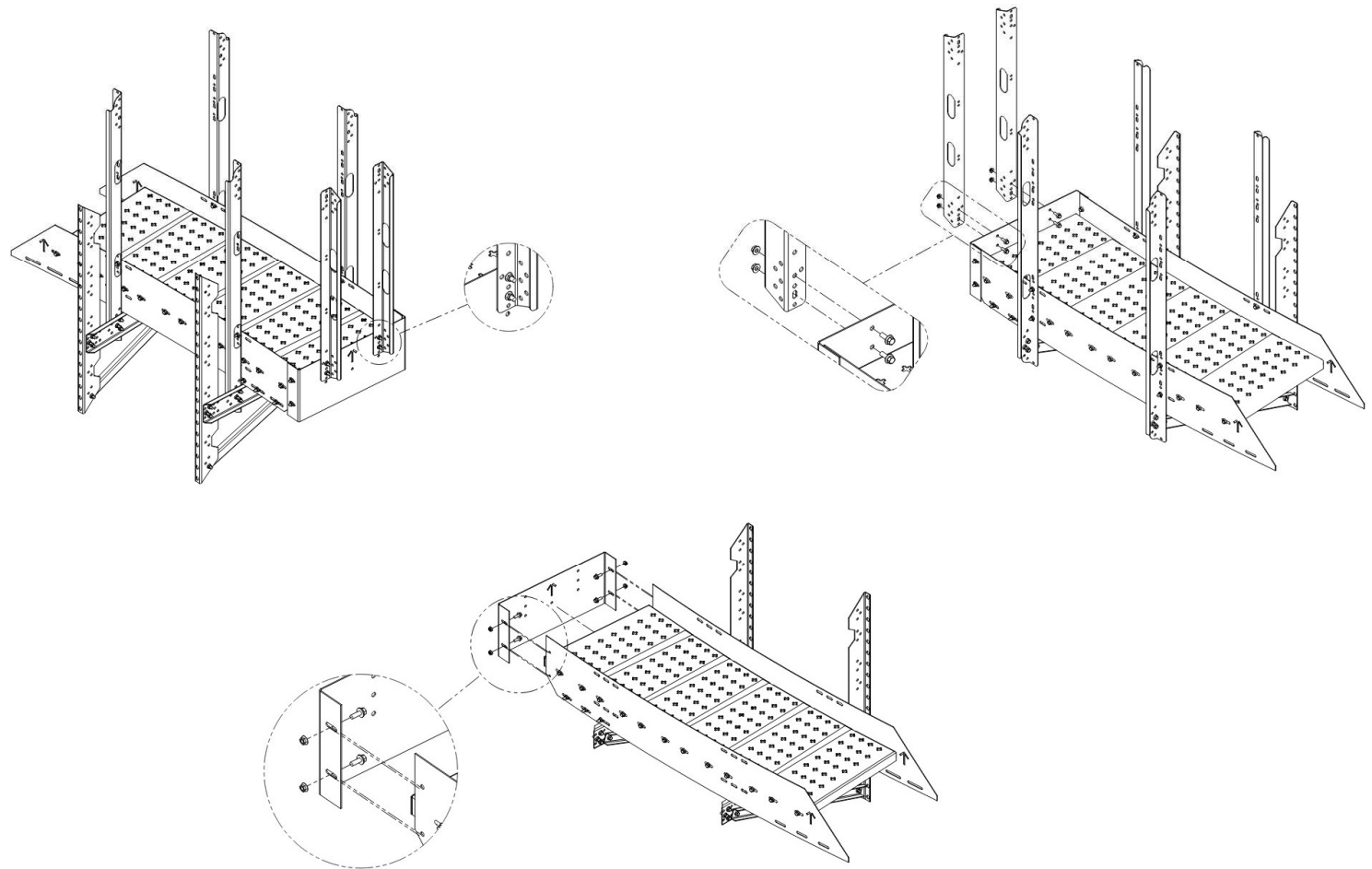
TRAMO DE ESCALERAS ENTRE PLATAFORMAS



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LAS ZANCAS EN LA TERMINACIÓN DE LA PLATAFORMA DE INSPECCIÓN DEL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA

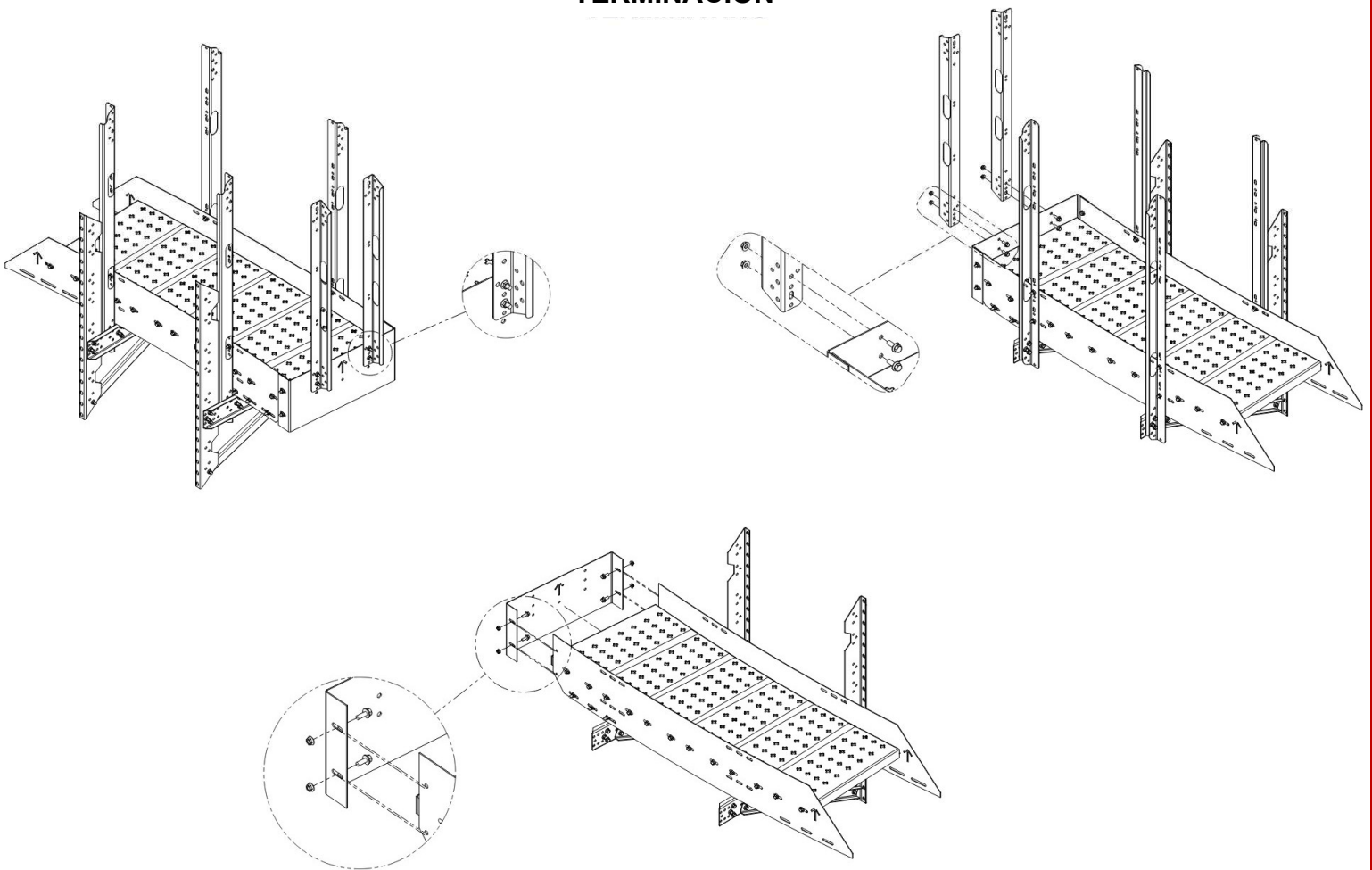
PLATAFORMAS DE INSPECCIÓN TERMINACIÓN



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LAS ZANCAS EN LA TERMINACIÓN DE LA PLATAFORMA DE INSPECCIÓN DEL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA

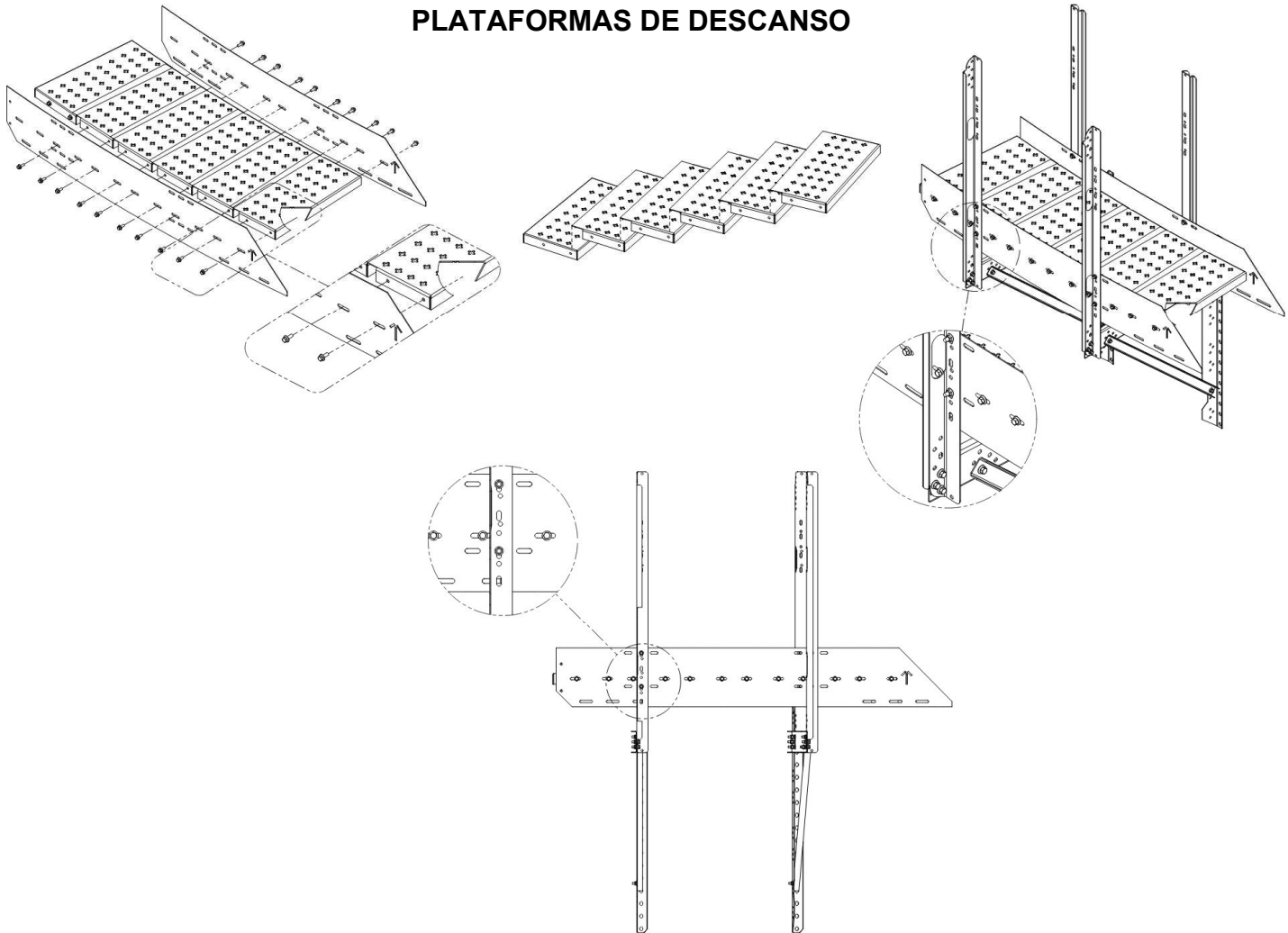
PLATAFORMAS DE INSPECCIÓN TERMINACIÓN



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LAS ZANCAS EN LA PLATAFORMA DE DESCANSO EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA

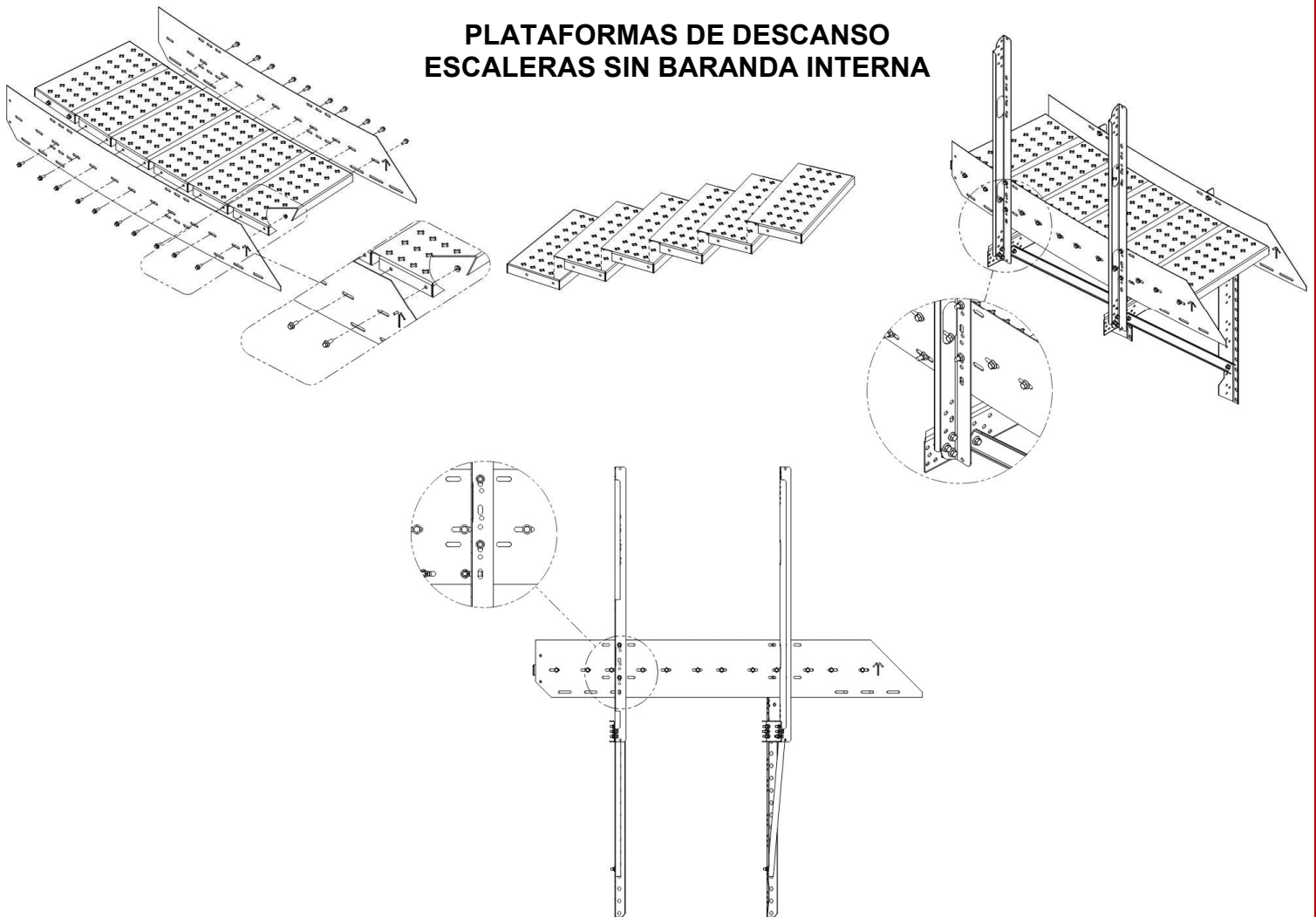
PLATAFORMAS DE DESCANSO



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LAS ZANCAS EN LA PLATAFORMA DE DESCANSO EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA

PLATAFORMAS DE DESCANSO ESCALERAS SIN BARANDA INTERNA



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

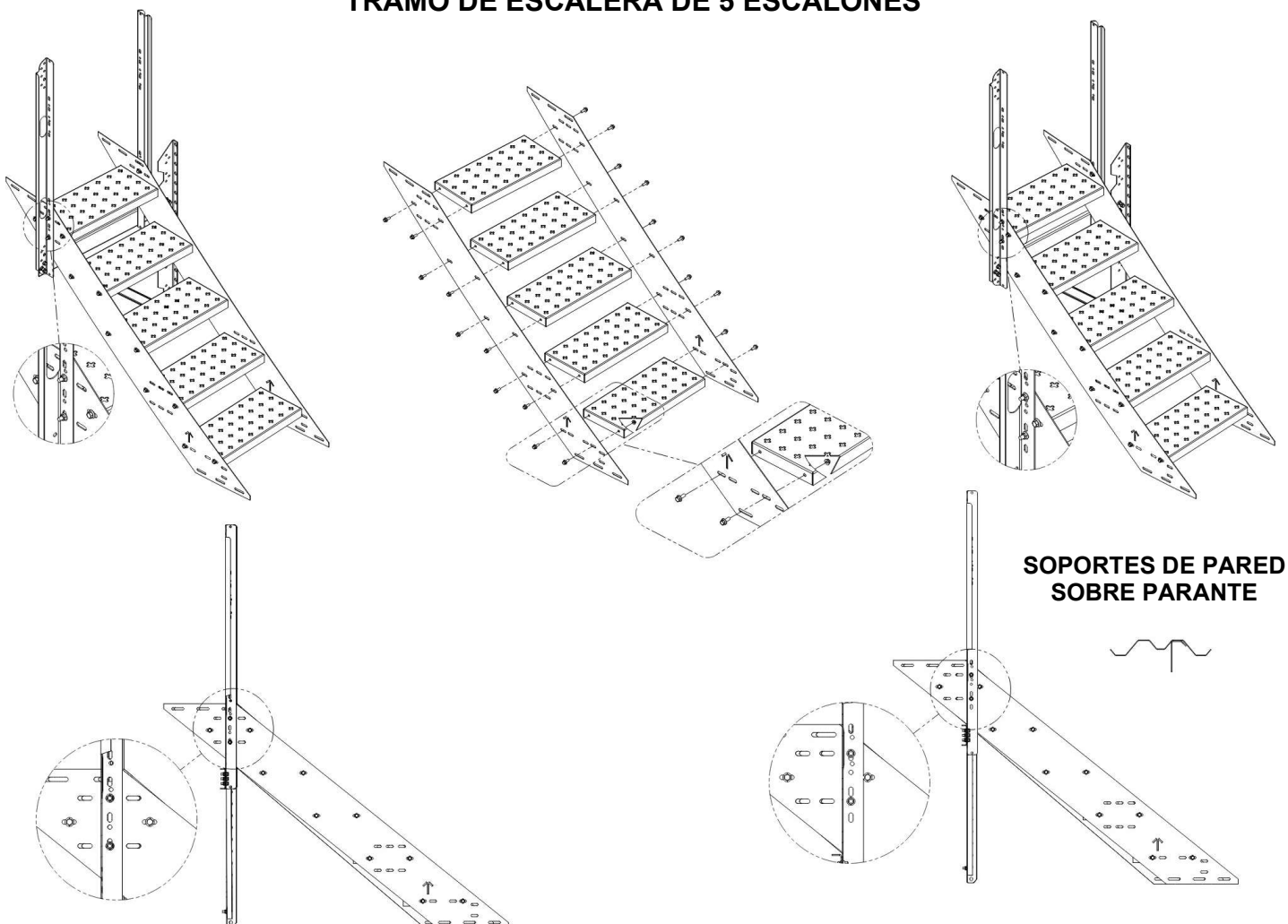
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN TRAMO DE 5 ESCALONES EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA

NOTA:

Para el montaje de los postes en los soportes de pared sobre los parantes en las zancas de los tramos de 5 escalones, se usan diferentes agujeros de los postes para sujetarlos a las zancas en comparación con las ubicaciones de los soportes de pared que no están montados sobre un parante.

Es crítico que los postes sean montados como se muestra en la ilustración para mantener una altura de baranda consistente en todo el sistema de escalera.

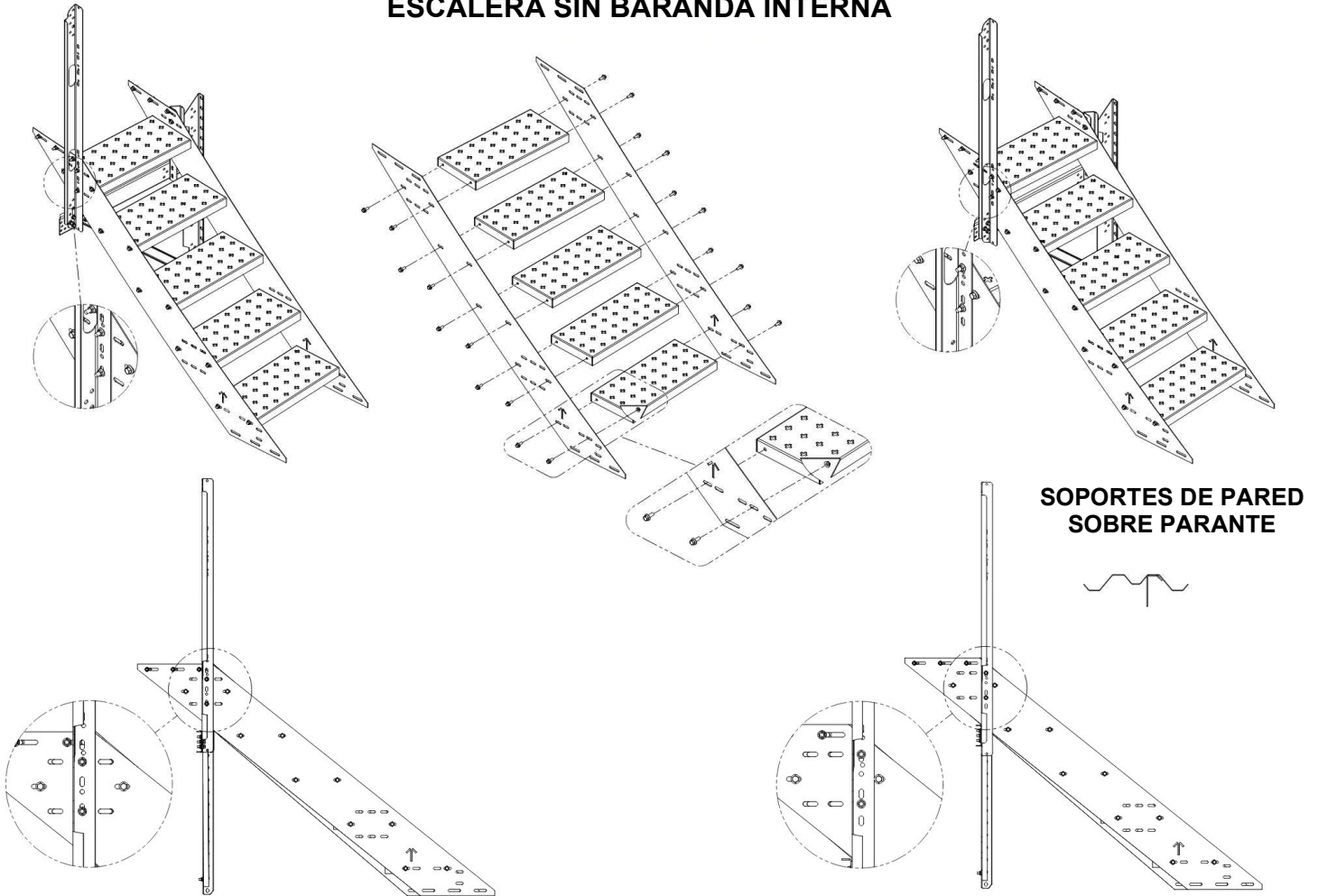
TRAMO DE ESCALERA DE 5 ESCALONES



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LAS ZANCAS EN TRAMO DE 5 ESCALONES EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA

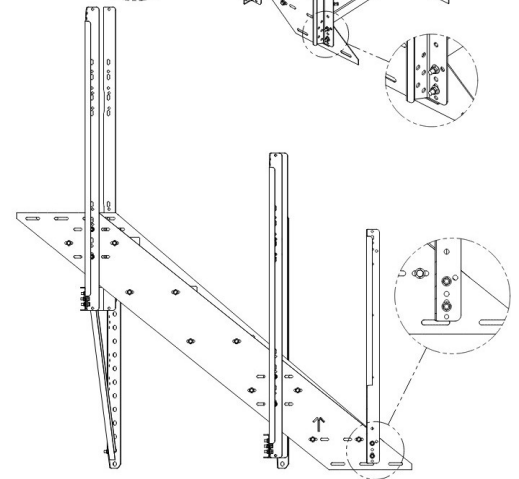
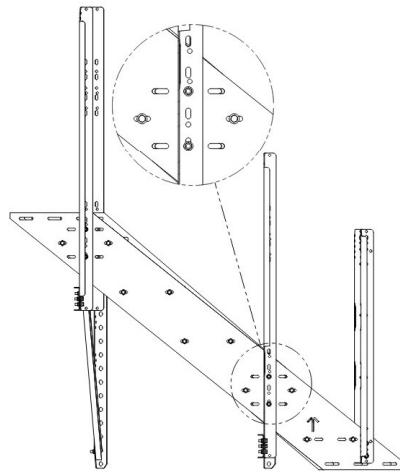
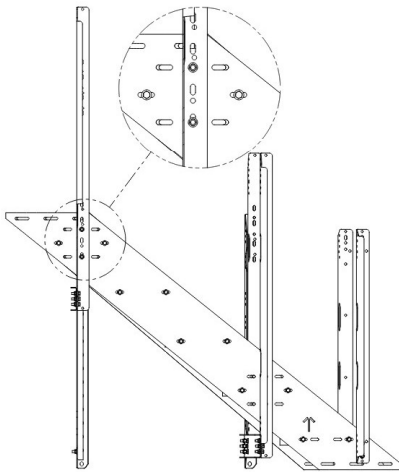
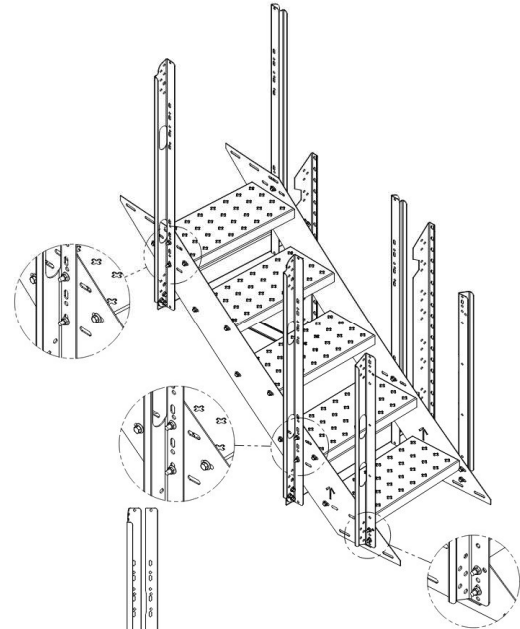
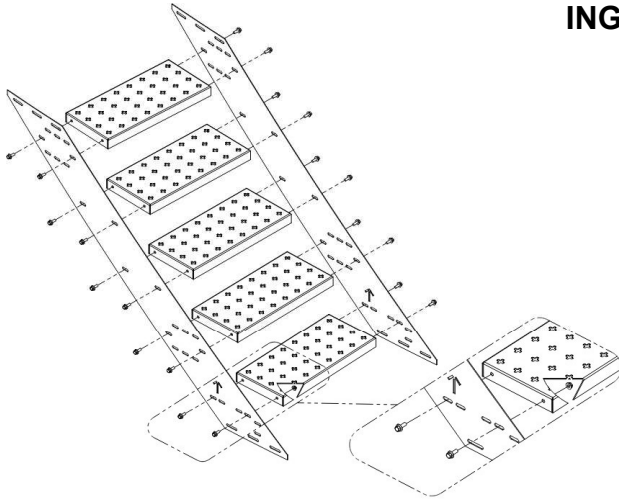
TRAMO DE ESCALERA DE 5 ESCALONES ESCALERA SIN BARANDA INTERNA



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

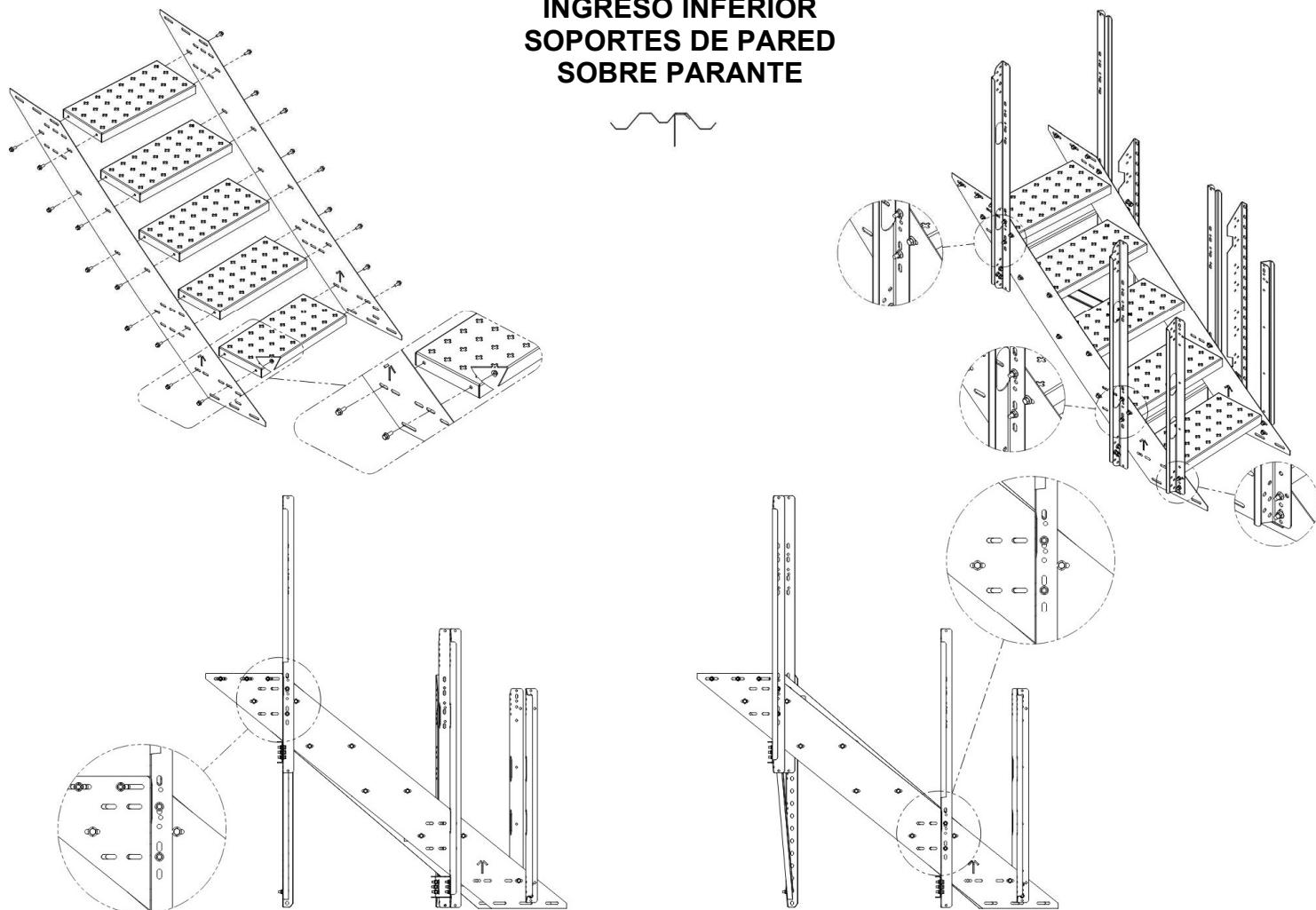
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN EL INGRESO AL TRAMO DE 5 ESCALONES EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA

INGRESO INFERIOR



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

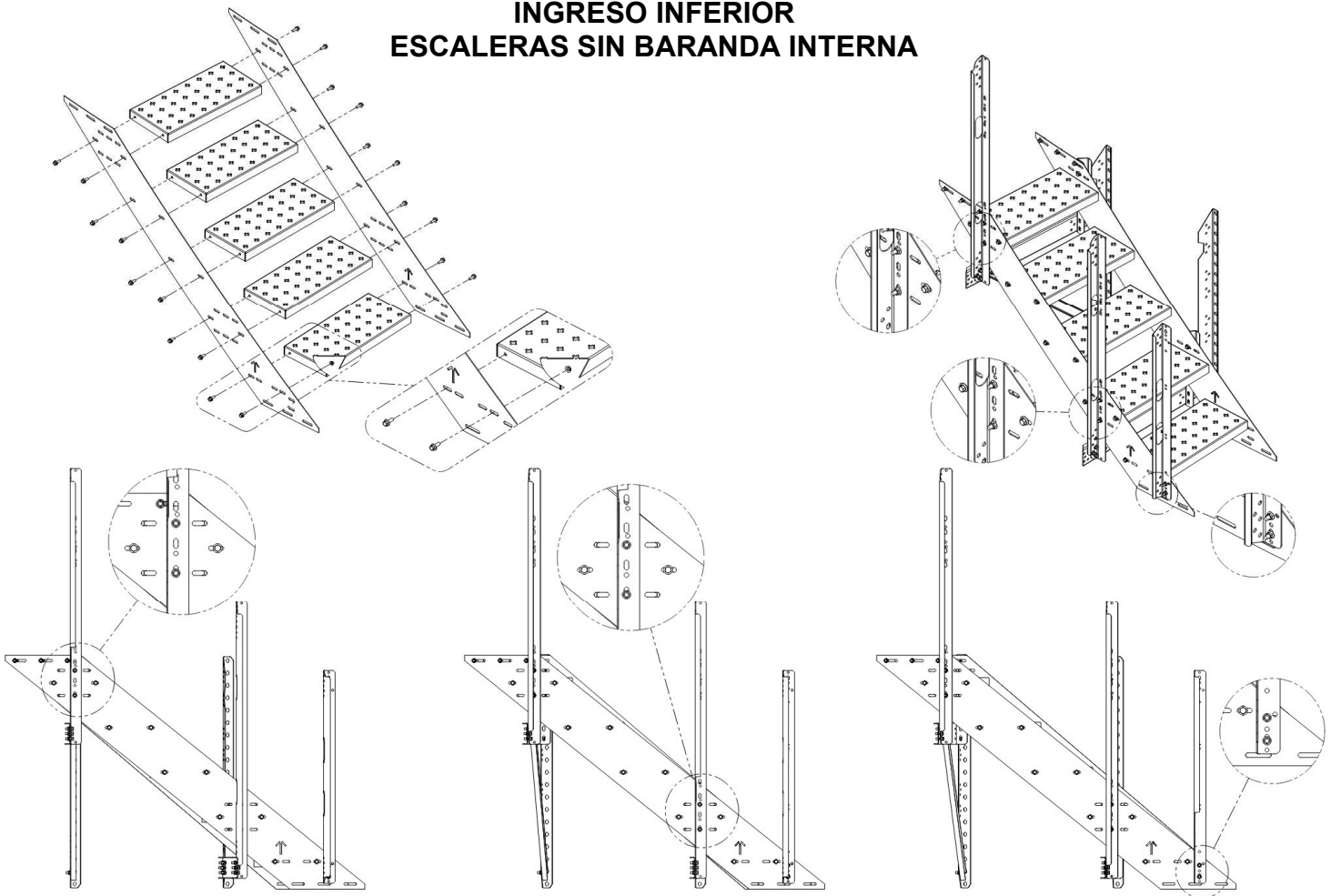
INGRESO INFERIOR SOPORTES DE PARED SOBRE PARANTE



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

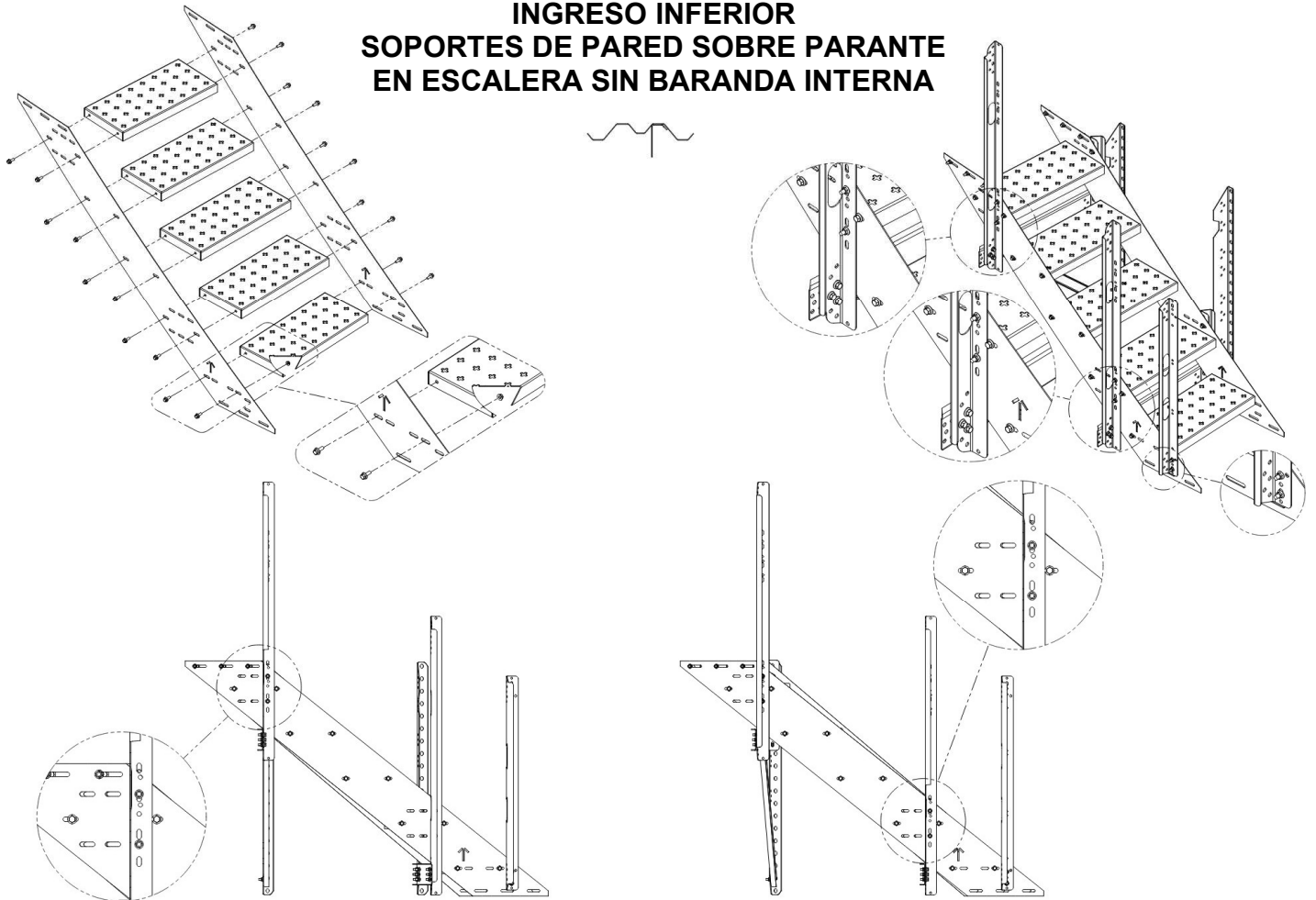
MONTAJE DE ZANCAS EN EL INGRESO AL TRAMO DE 5 ESCALONES EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA

INGRESO INFERIOR ESCALERAS SIN BARANDA INTERNA



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

INGRESO INFERIOR SOPORTES DE PARED SOBRE PARANTE EN ESCALERA SIN BARANDA INTERNA

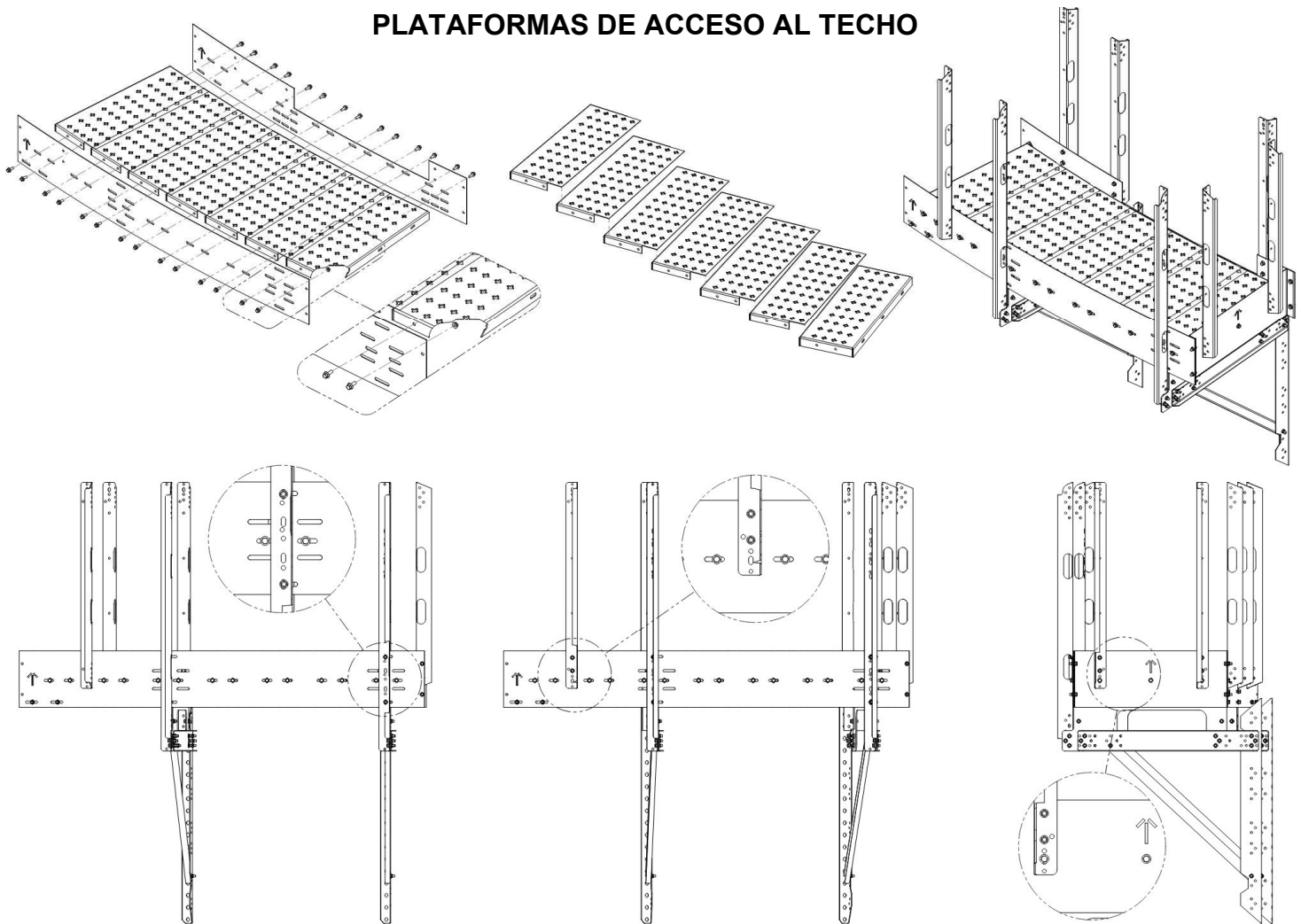


MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

SECCIÓN 13: MONTAJE DE ZANCAS EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO

MONTAJE DE LAS ZANCAS EN EL ACCESO AL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO CON BARANDA INTERNA

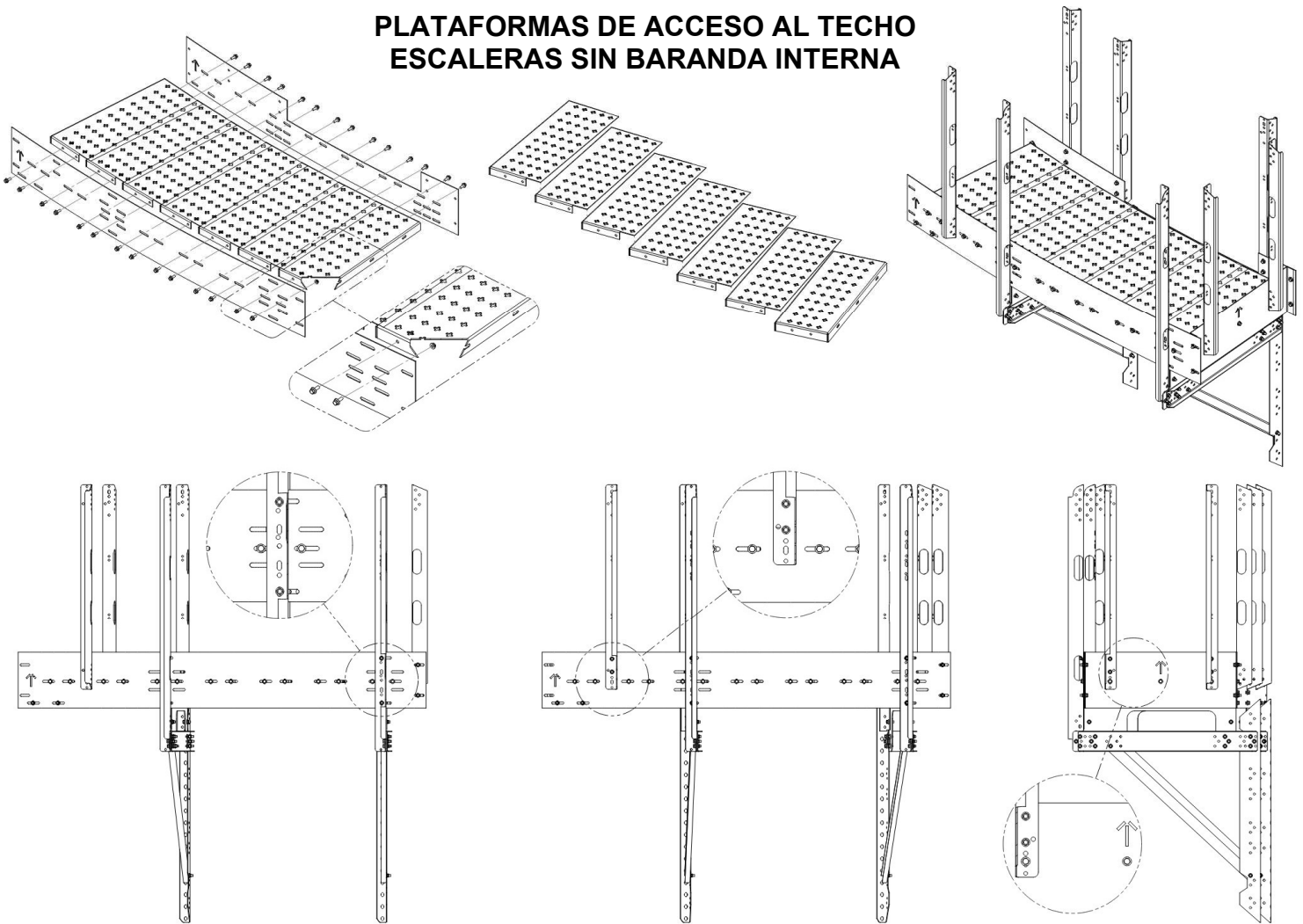
PLATAFORMAS DE ACCESO AL TECHO



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

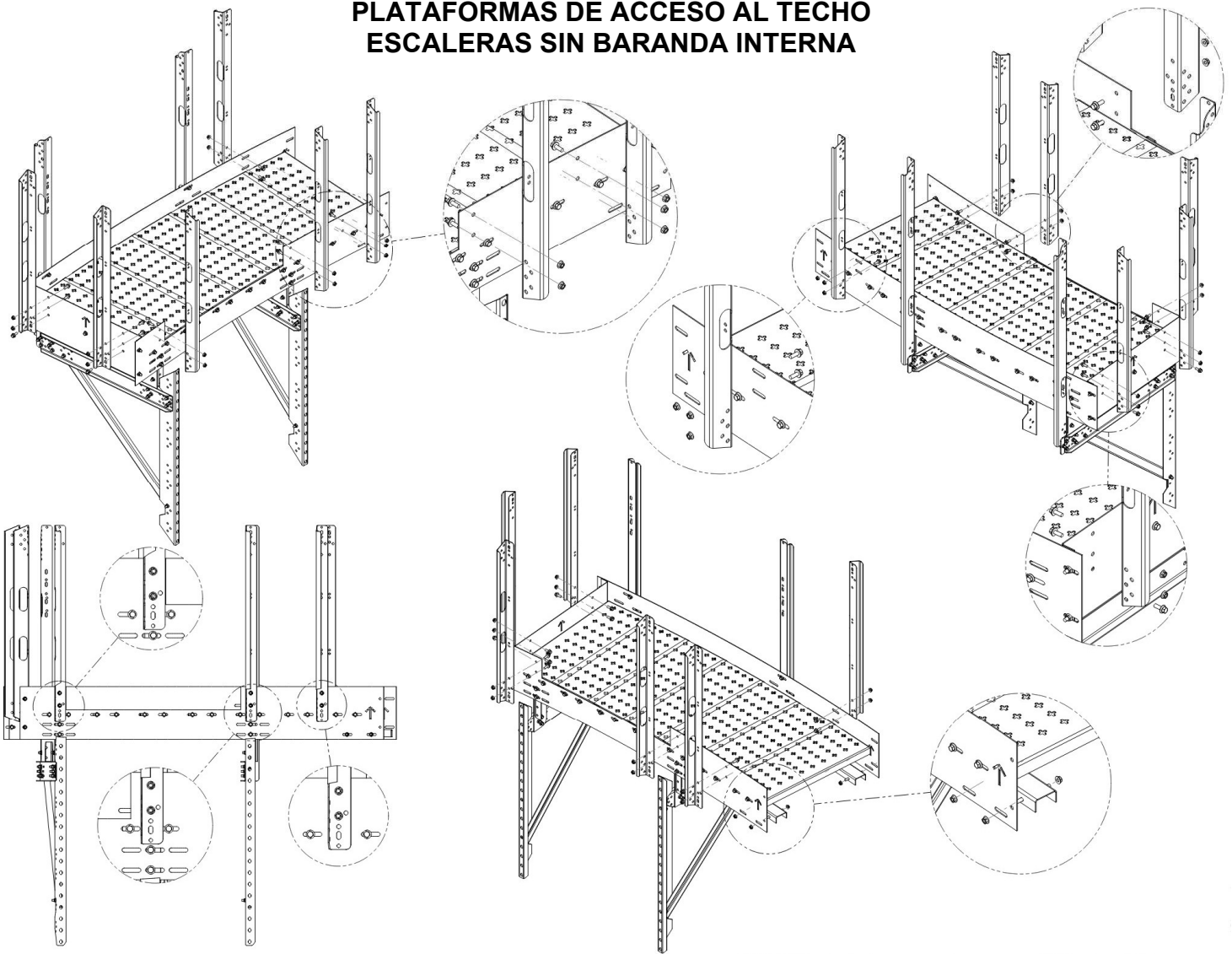
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN ACCESO AL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA

PLATAFORMAS DE ACCESO AL TECHO ESCALERAS SIN BARANDA INTERNA



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

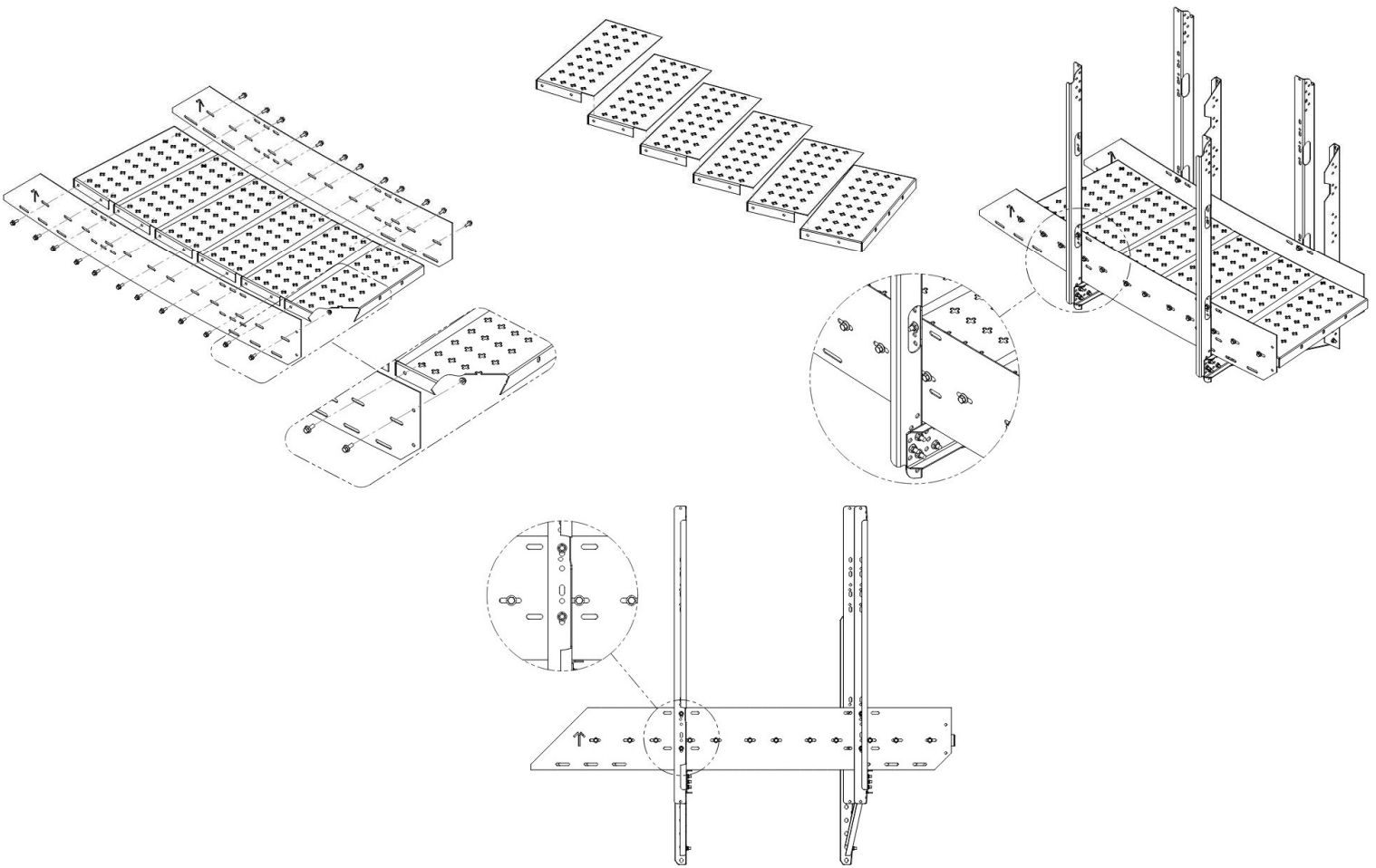
PLATAFORMAS DE ACCESO AL TECHO ESCALERAS SIN BARANDA INTERNA



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LAS ZANCAS EN EL TRAMO DE ESCALERAS ENTRE PLATAFORMAS EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO CON BARANDA INTERNA

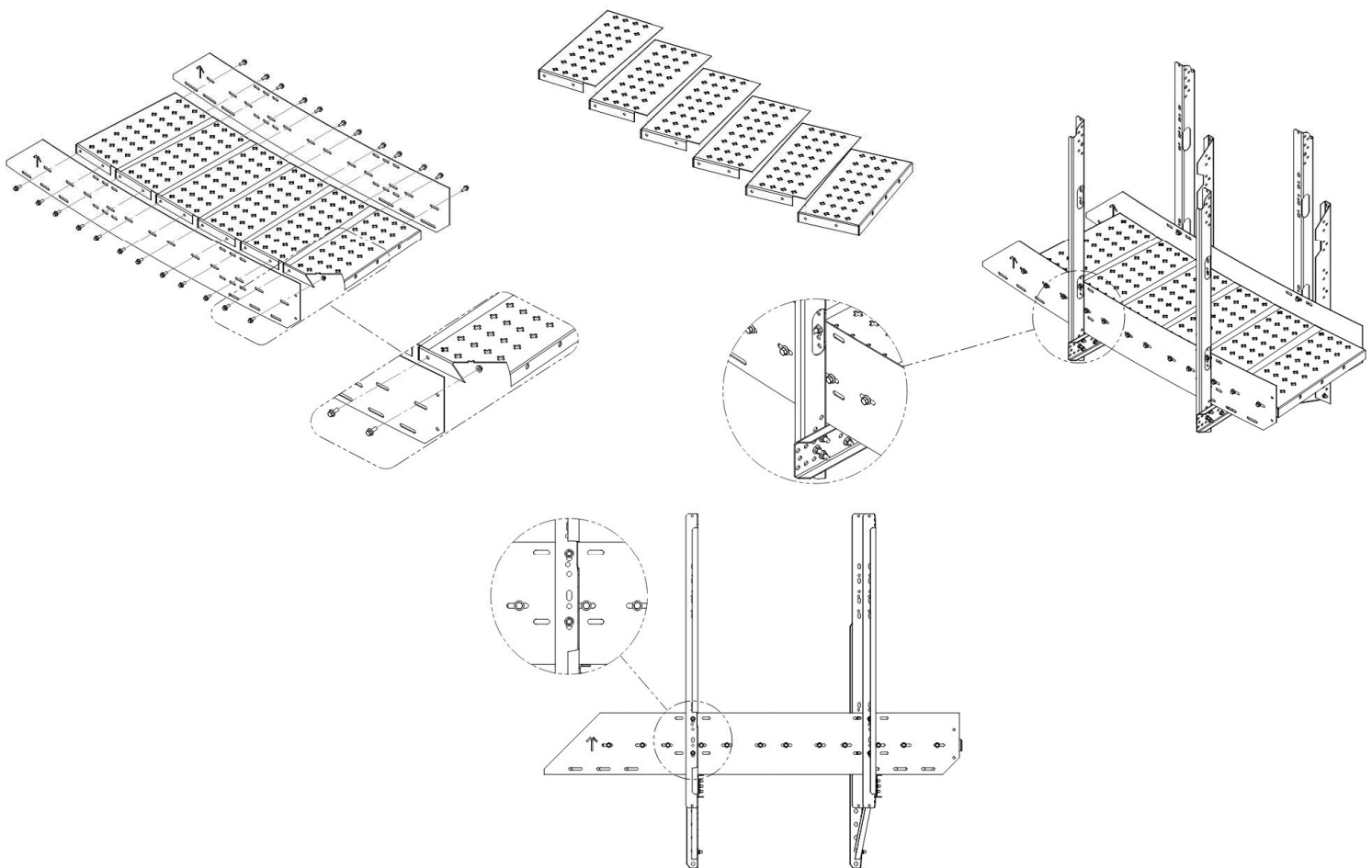
TRAMO DE ESCALERA ENTRE PLATAFORMAS



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LAS ZANCAS EN EL TRAMO DE ESCALERAS ENTRE PLATAFORMAS EN ESCALERAS EN SENTIDO HORARIO SIN BARANDA INTERNA

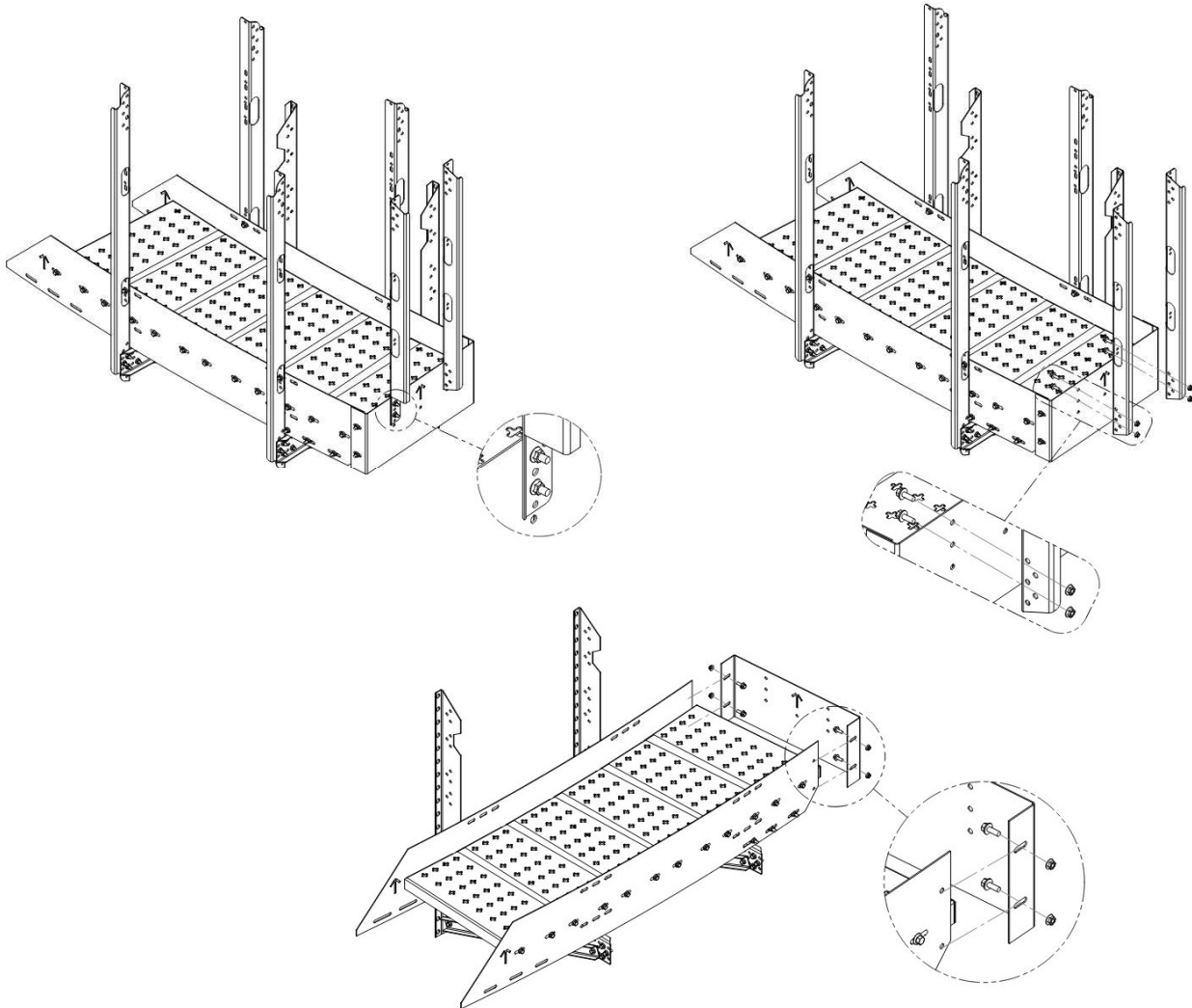
TRAMO DE ESCALERAS ENTRE PLATAFORMAS



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LAS ZANCAS EN LA TERMINACIÓN DE LA PLATAFORMA DE INSPECCIÓN DEL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO CON BARANDA INTERNA

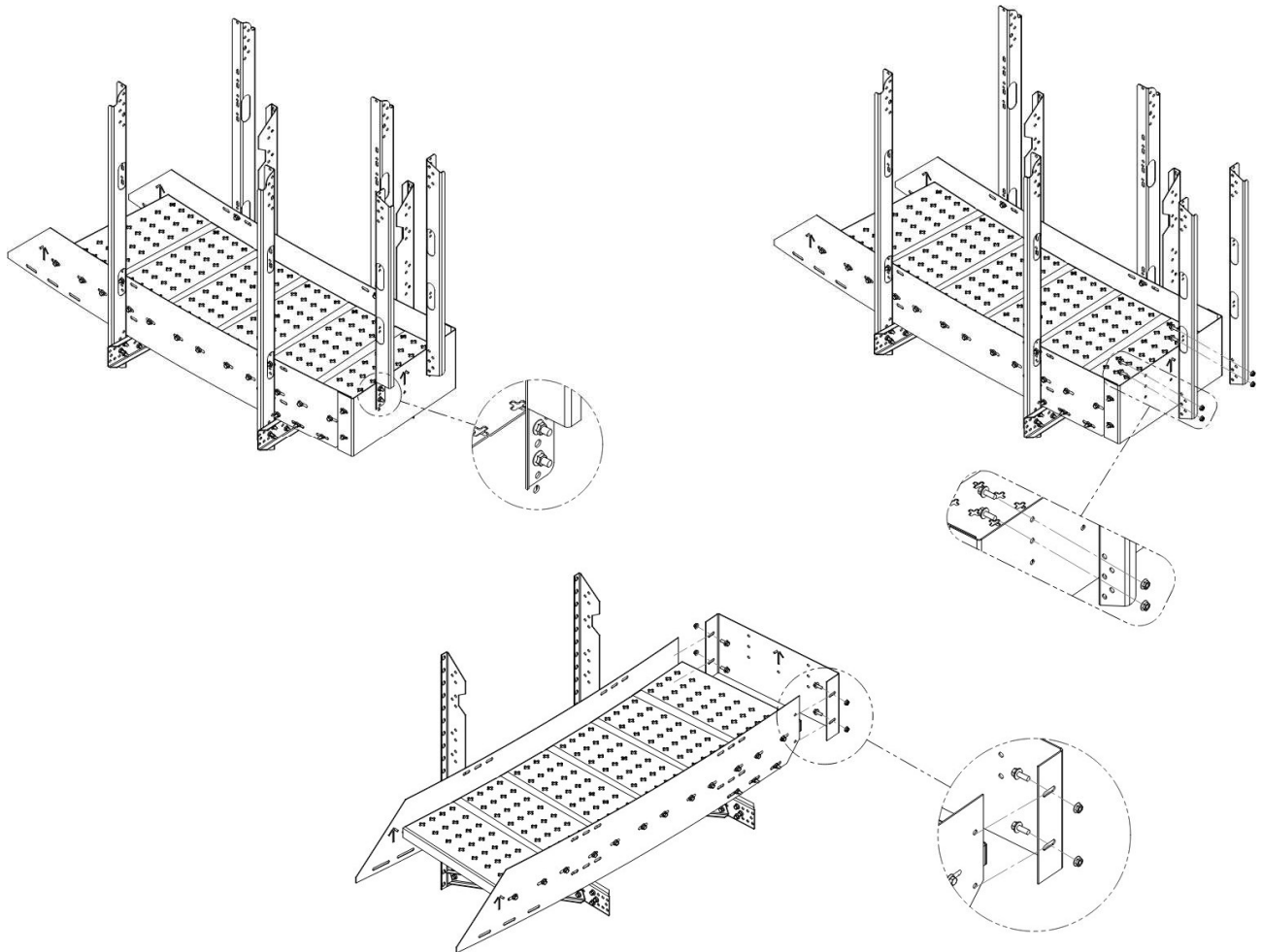
TERMINACIÓN DE LAS PLATAFORMAS DE INSPECCIÓN



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LAS ZANCAS EN LA TERMINACIÓN DE LA PLATAFORMA DE INSPECCIÓN DEL TECHO EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA

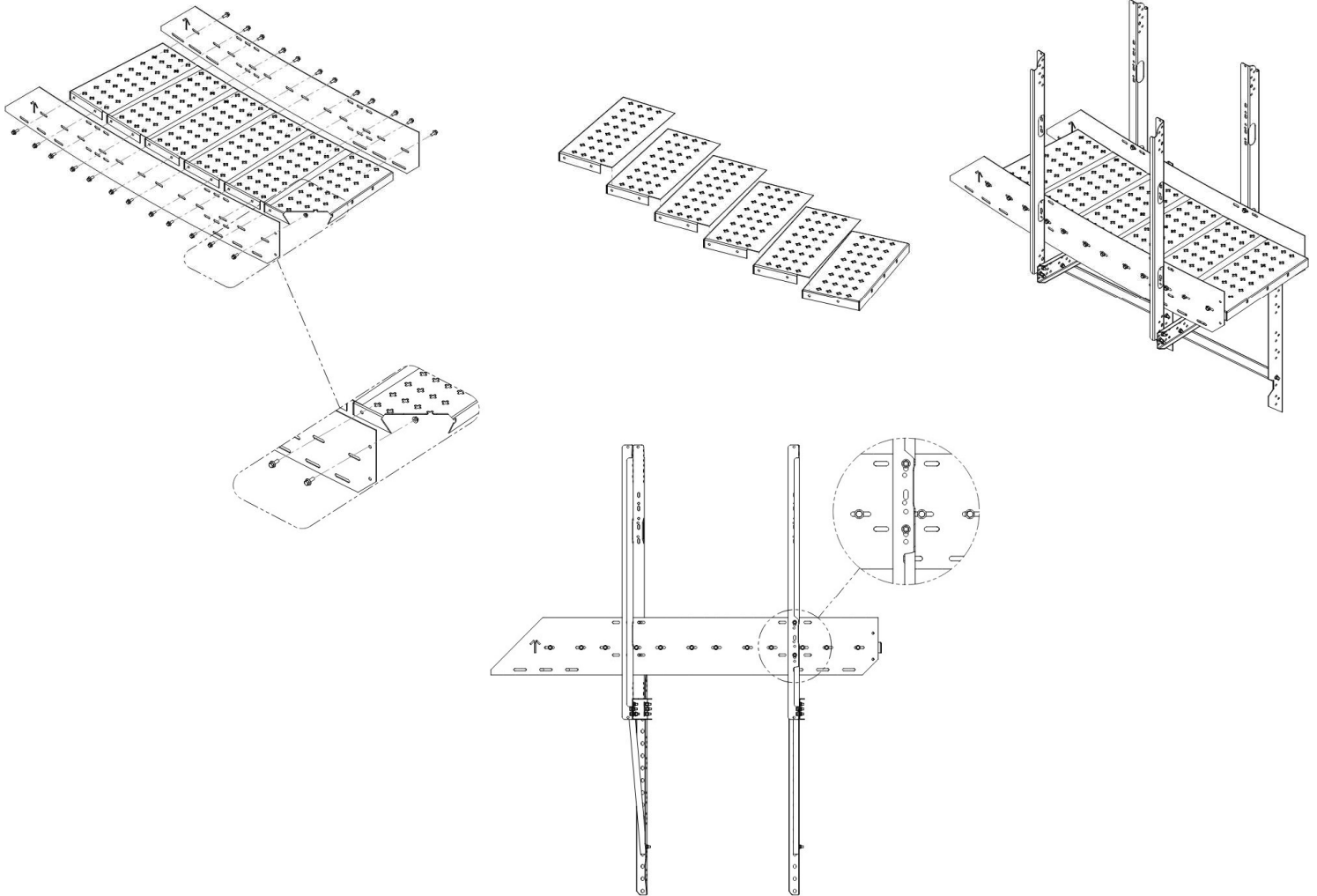
TERMINACIÓN DE LAS PLATAFORMAS DE INSPECCIÓN



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LAS ZANCAS EN LA PLATAFORMA DE DESCANSO EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO CON BARANDA INTERNA

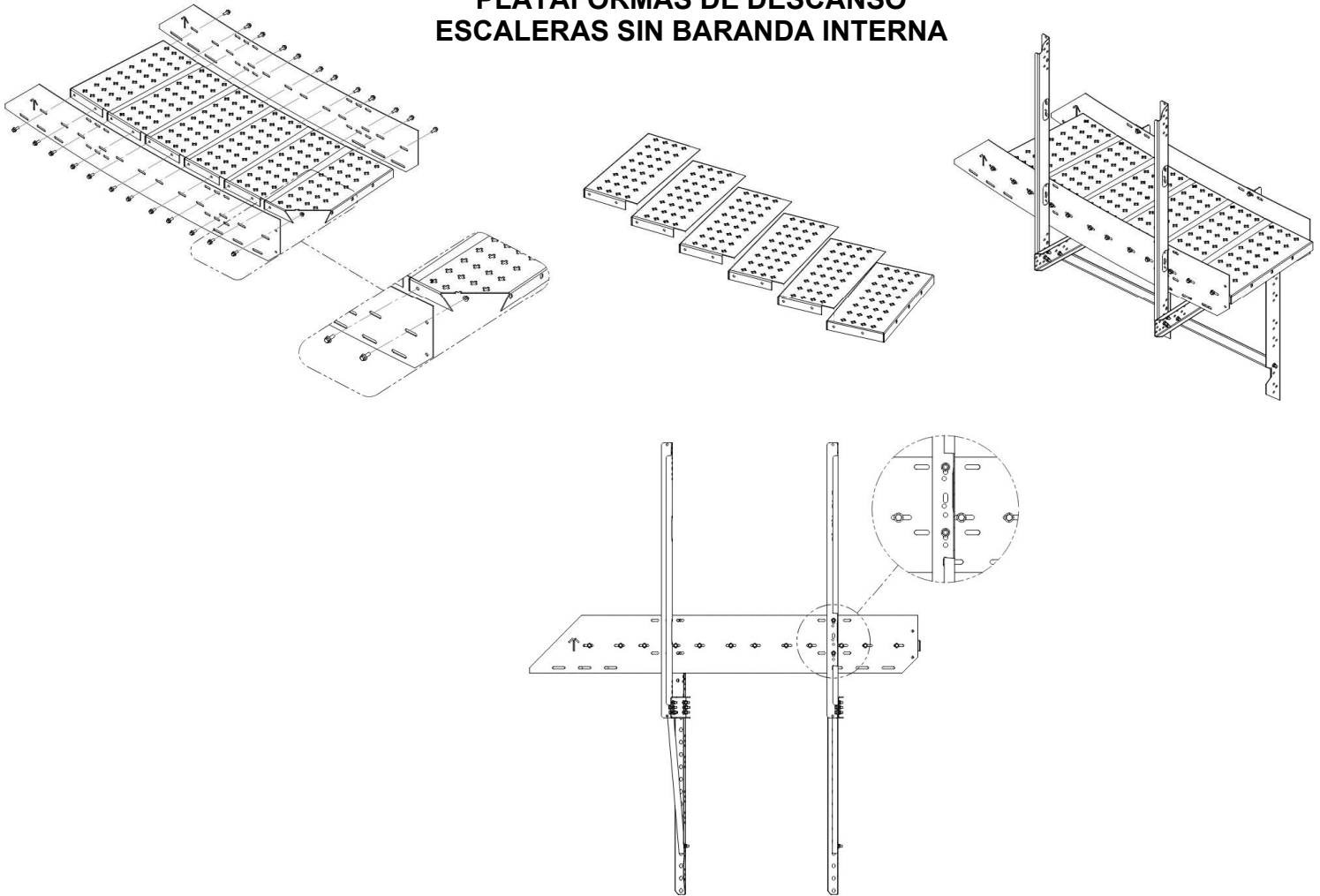
PLATAFORMAS DE DESCANSO



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LAS ZANCAS EN LA PLATAFORMA DE DESCANSO EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA

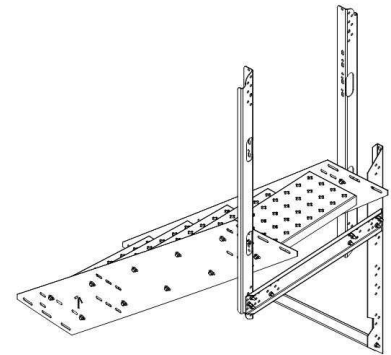
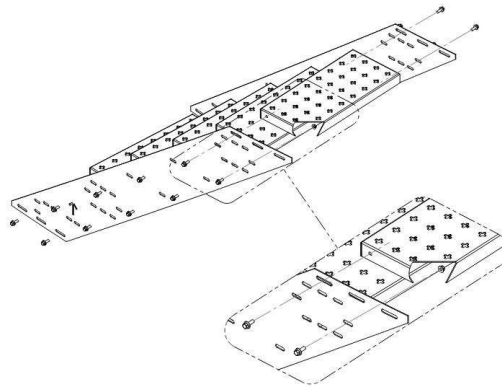
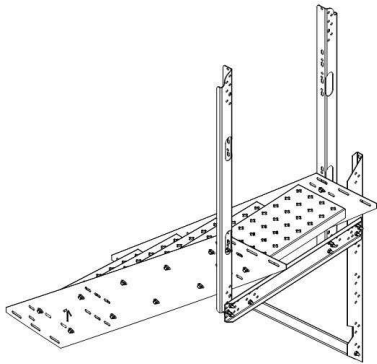
PLATAFORMAS DE DESCANSO ESCALERAS SIN BARANDA INTERNA



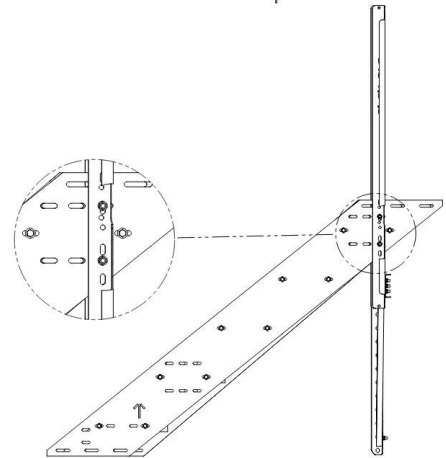
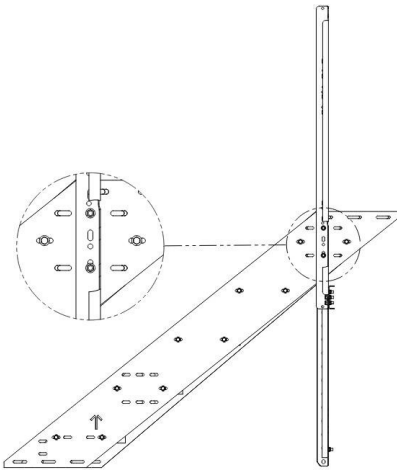
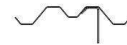
MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LAS ZANCAS EN EL TRAMO DE 5 ESCALONES EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO CON BARANDA INTERNA

TRAMO DE ESCALERA DE 5 ESCALONES



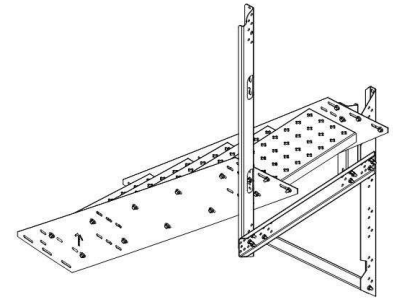
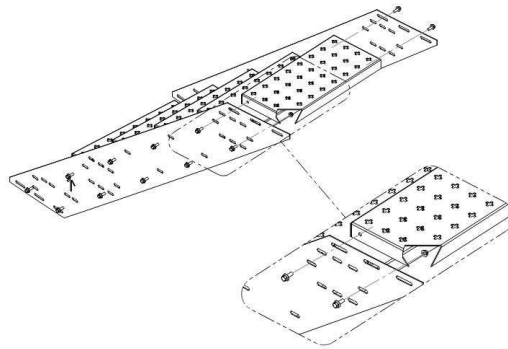
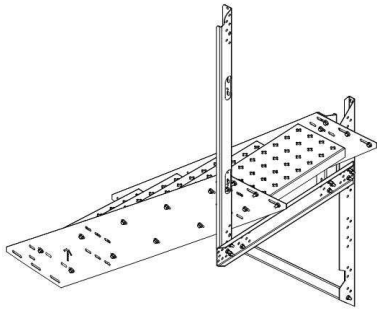
SOPORTES DE PARED SOBRE PARANTE



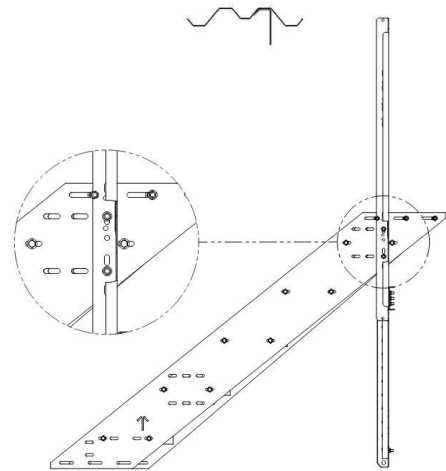
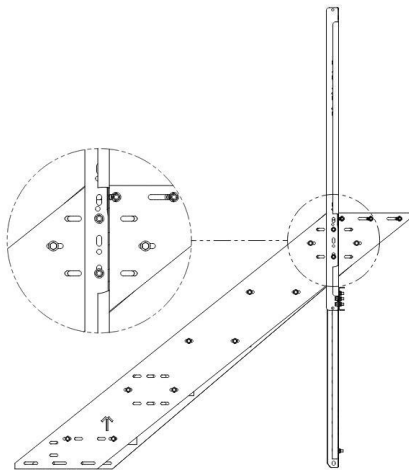
MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE ZANCAS EN EL TRAMO DE 5 ESCALONES EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA

TRAMO DE ESCALERA DE 5 ESCALONES ESCALERA SIN BARANDA INTERNA



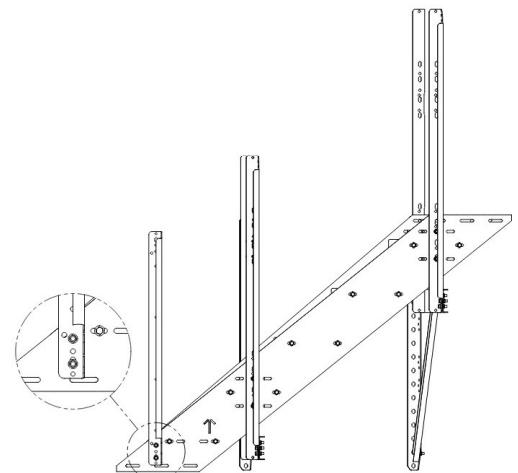
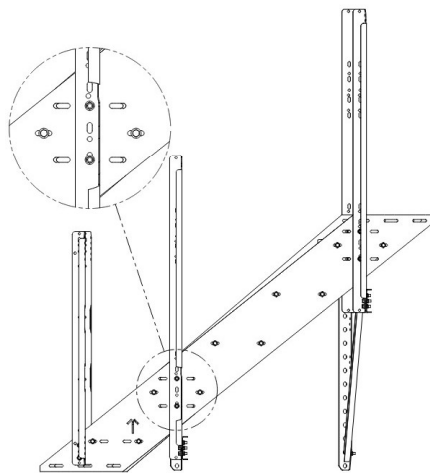
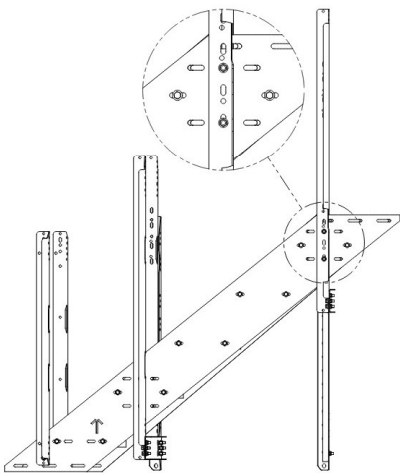
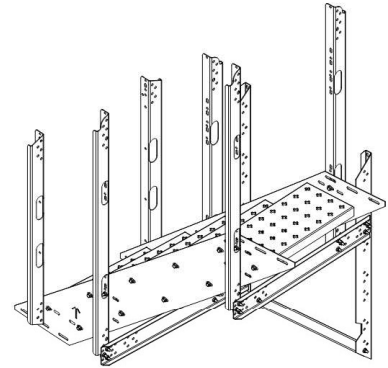
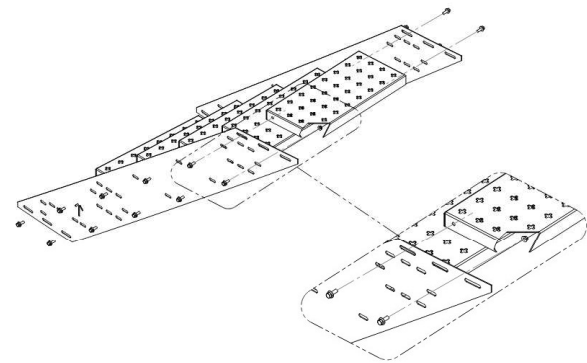
SOPORTES DE PARED SOBRE PARANTE



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

MONTAJE DE LAS ZANCAS EN EL INGRESO DEL TRAMO DE 5 ESCALONES EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO CON BARANDA INTERNA

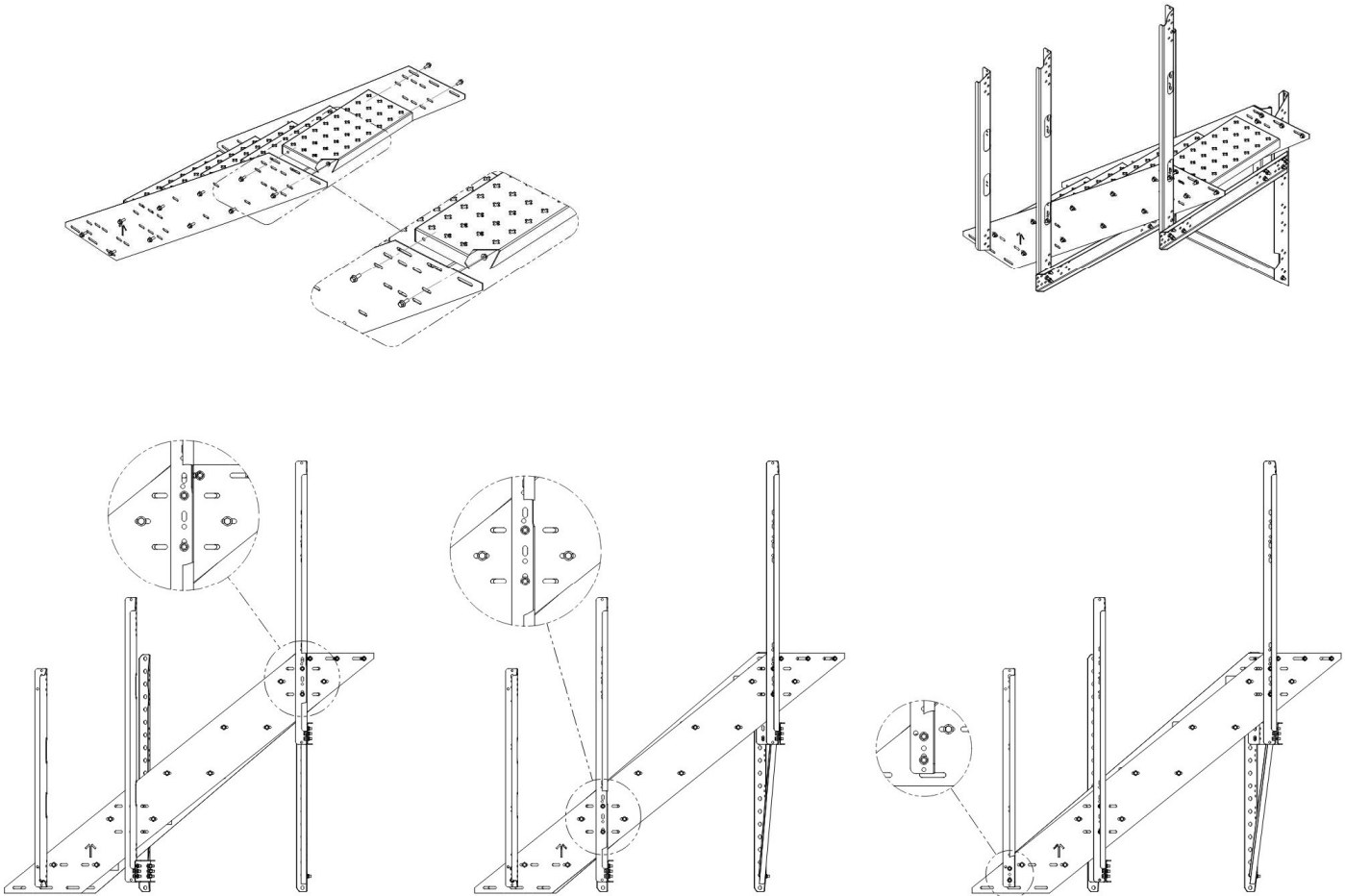
INGRESO INFERIOR



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

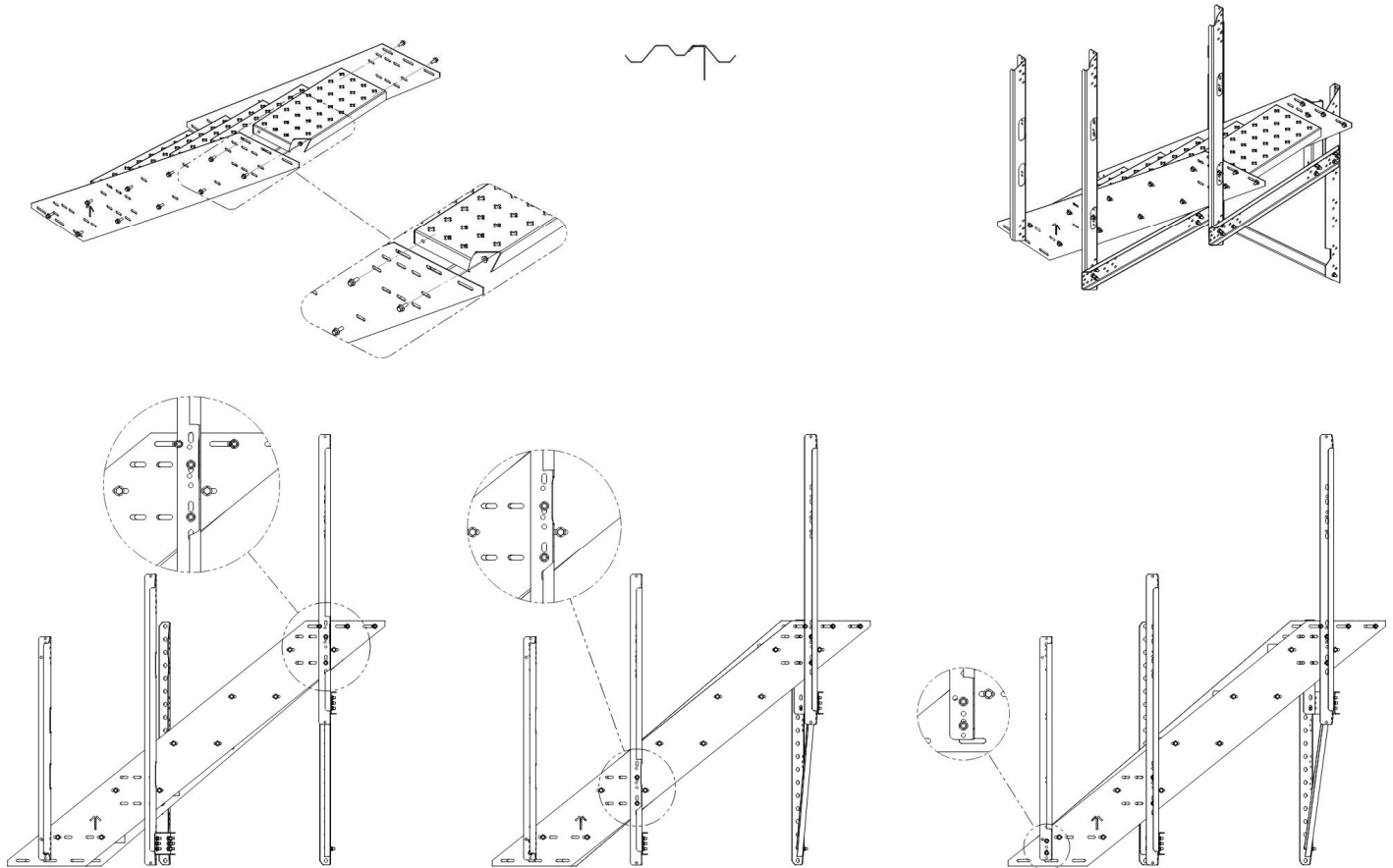
MONTAJE DE LAS ZANCAS EN EL INGRESO DEL TRAMO DE 5 ESCALONES EN ESCALERAS EN SENTIDO ANTIHORARIO SIN BARANDA INTERNA

INGRESO INFERIOR ESCALERA SIN BARANDA INTERNA



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

INGRESO INFERIOR ESCALERA SIN BARANDA INTERNA SOPORTES DE PARED SOBRE PARANTE



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

SECCIÓN 14: INSTALACIÓN DE LA BARANDA

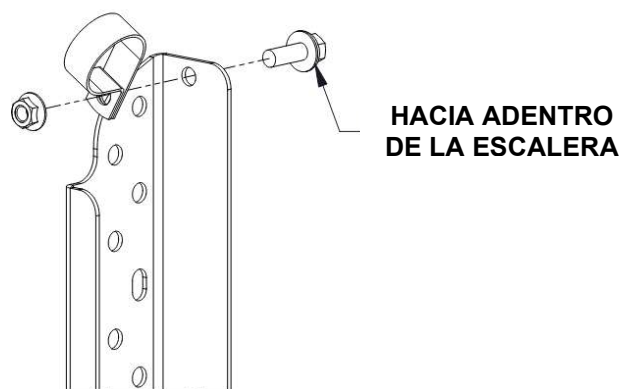
Las barandas y los detalles de instalación de las abrazaderas de las barandas se aplican a todos los tipos de sistemas de escaleras.

- Con barandas internas
- Sin barandas internas
- Con barandas de seguridad
- Sistemas en sentido horario y antihorario

INSTALACIÓN DE LAS ABRAZADERAS DE LA BARANDA

Se fijan las barandas a los postes de soporte con las abrazaderas y elementos de sujeción provistos. Las cabezas de los tornillos que aseguran las abrazaderas de las barandas siempre deben estar orientadas hacia el área de paso del sistema de escalera.

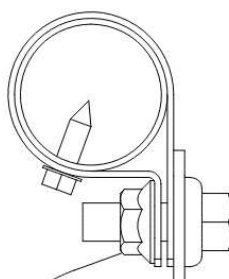
ABRAZADERA DE LA BARANDA INSTALACIÓN DEL TORNILLO



INSTALACIÓN DEL TORNILLO DE LA BARANDA EN LA ABRAZADERA

Instale el tornillo 708107 en las abrazaderas de la baranda en la posición superior de inicio y en las posiciones de los extremos inferiores en todas las ubicaciones de las barandas.

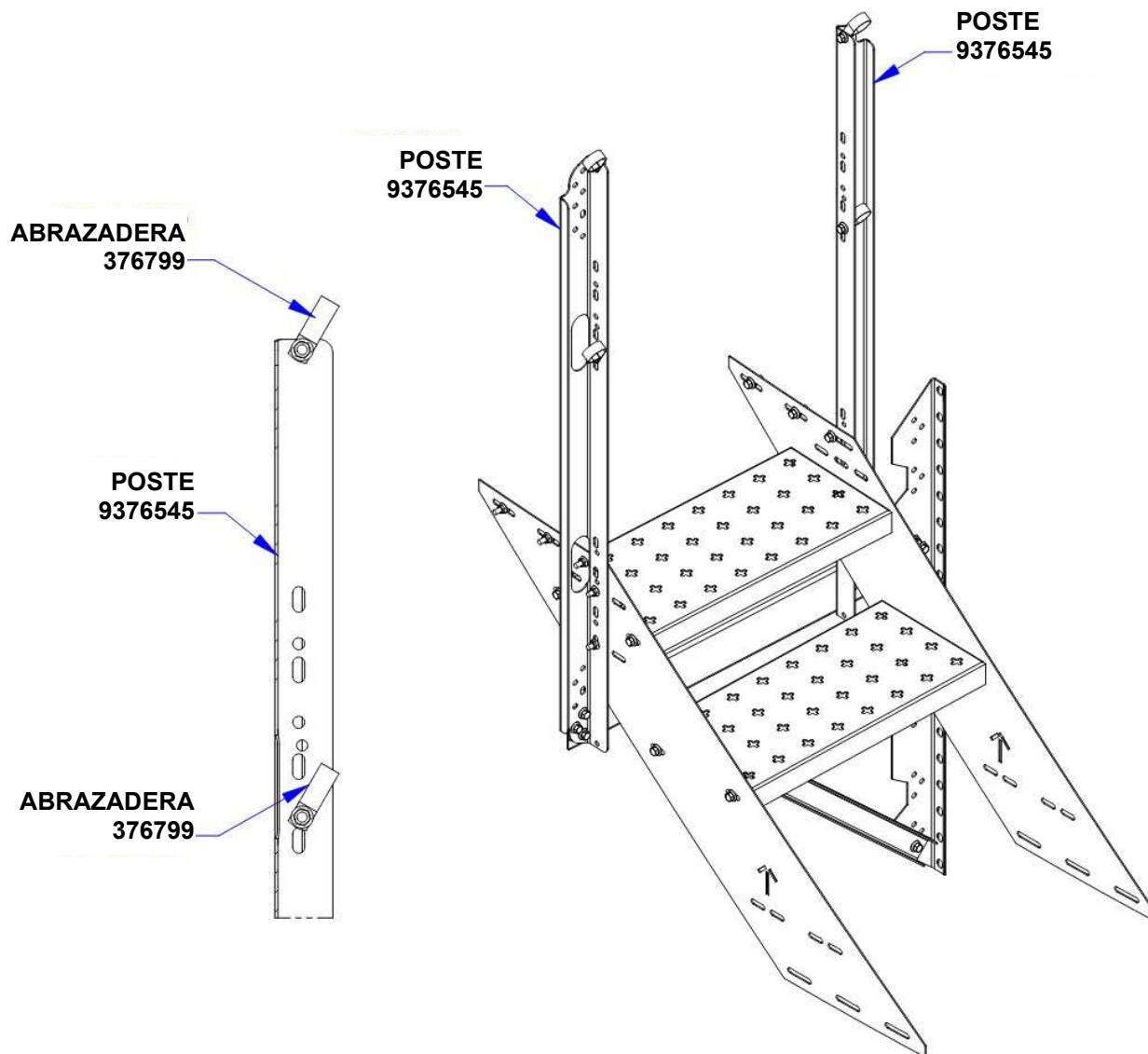
INSTALACIÓN DEL TORNILLO DE LA BARANDA EN LA ABRAZADERA



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

ABRAZADERAS DE BARANDA EN TRAMO SUPERIOR DE ESCALERA DE 2 ESCALONES

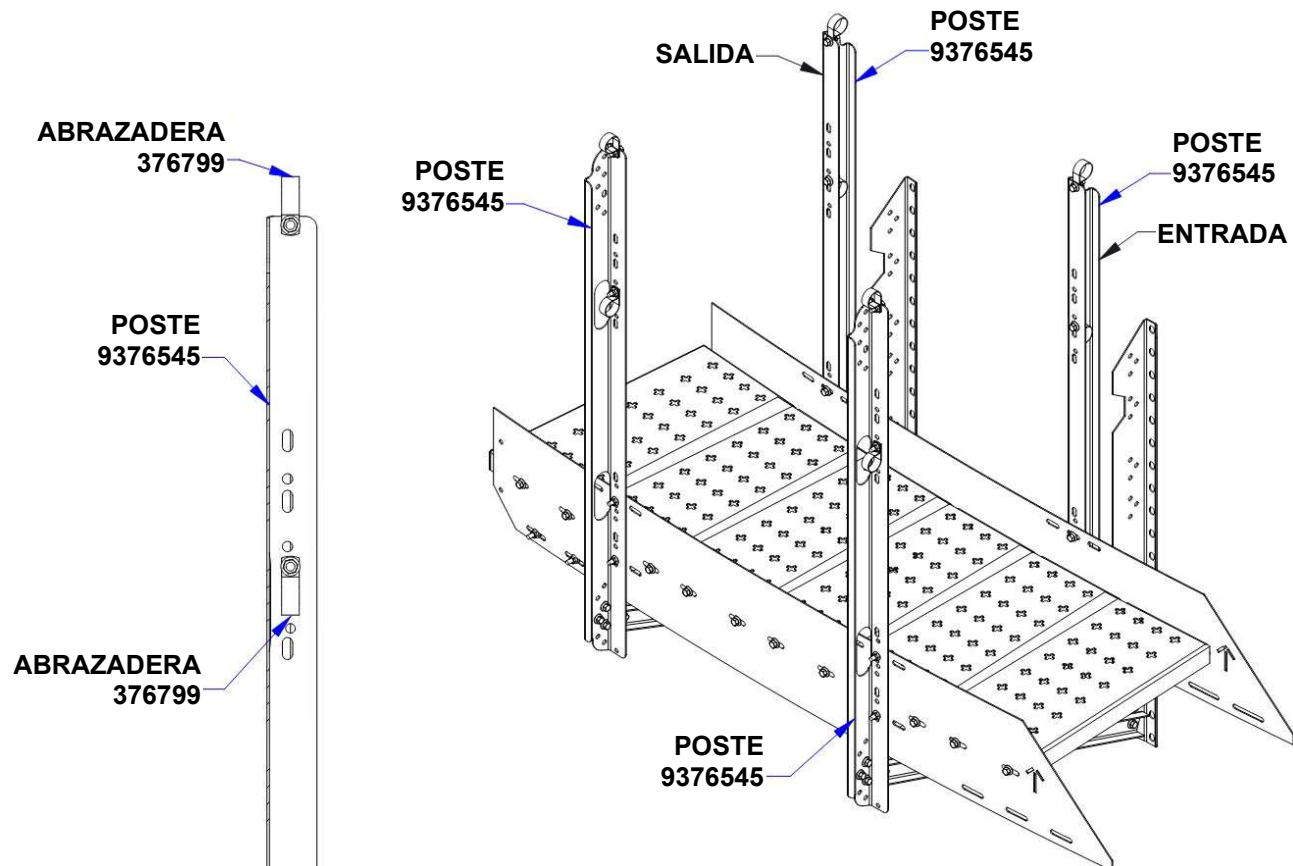
ABRAZADERAS DE LA BARANDA TRAMO SUPERIOR DE 2 ESCALONES



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

ABRAZADERAS PARA BARANDAS EN EL TRAMO DE ESCALERAS ENTRE PLATAFORMAS

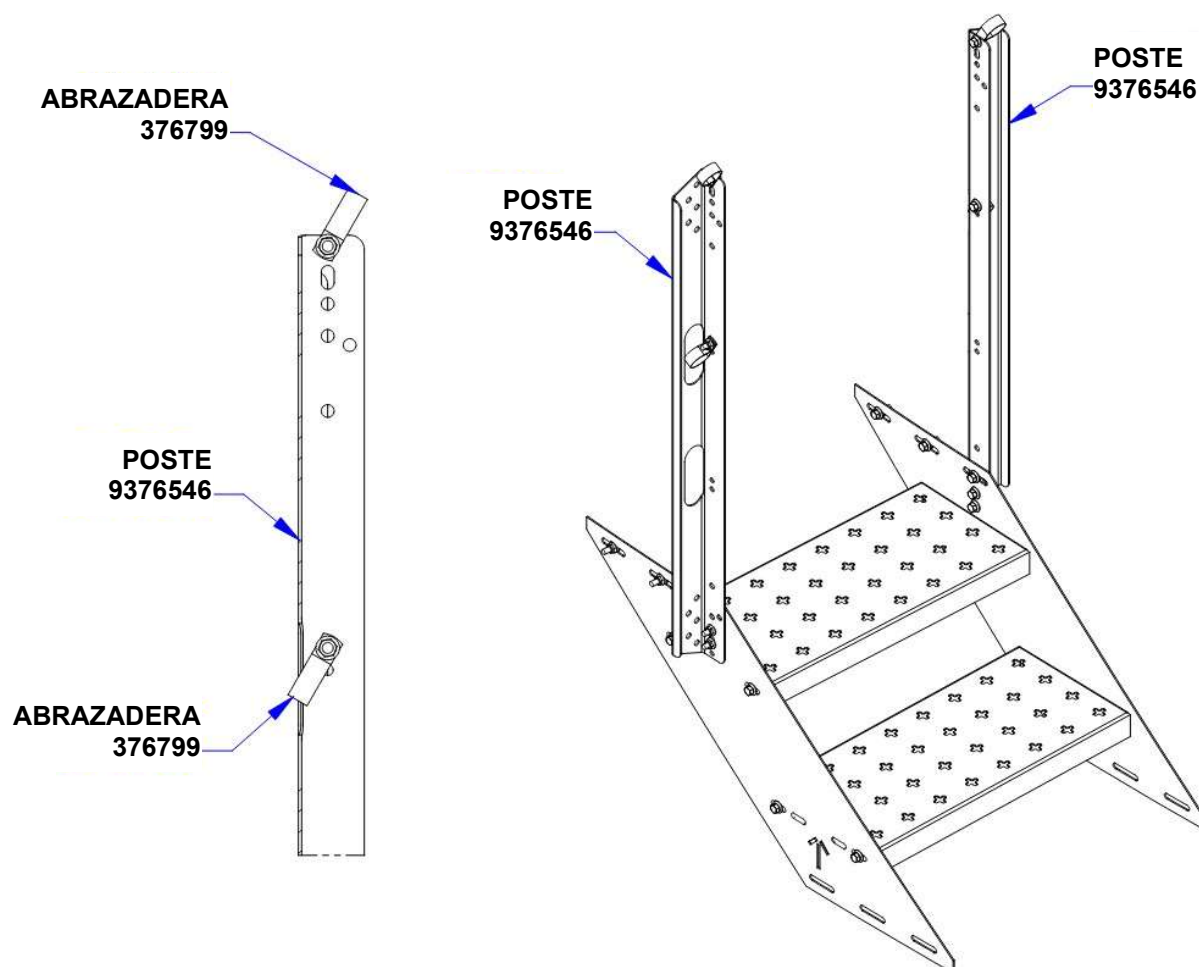
ABRAZADERAS PARA BARANDAS EN EL TRAMO DE ESCALERAS ENTRE PLATAFORMAS



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

ABRAZADERAS DE BARANDA PARA TRAMO INFERIOR DE ESCALERA DE 2 ESCALONES

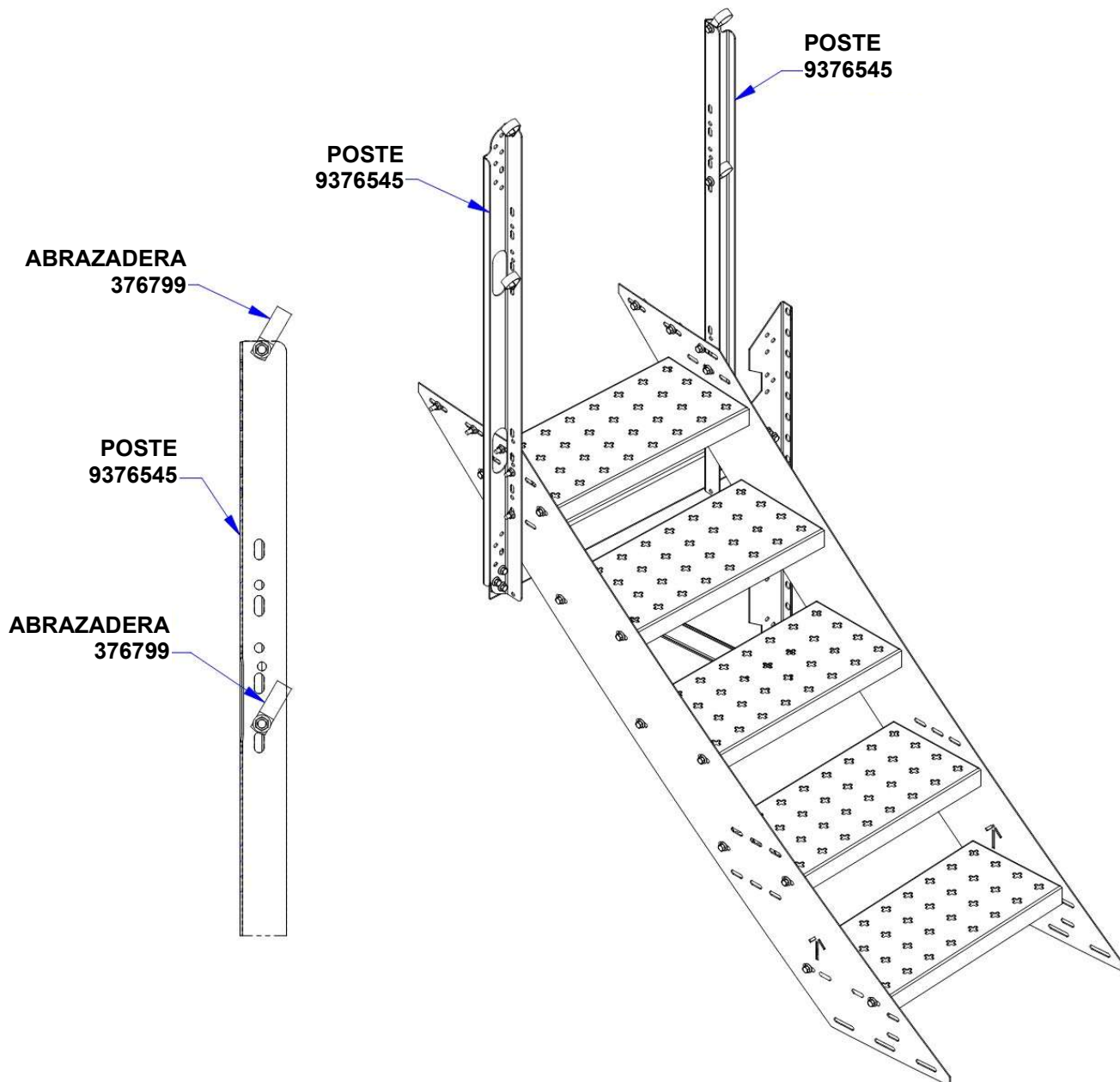
ABRAZADERAS DE LA BARANDA TRAMO INFERIOR DE 2 ESCALONES



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

ABRAZADERAS DE BARANDA PARA TRAMO ESTÁNDAR DE ESCALERA DE 5 ESCALONES

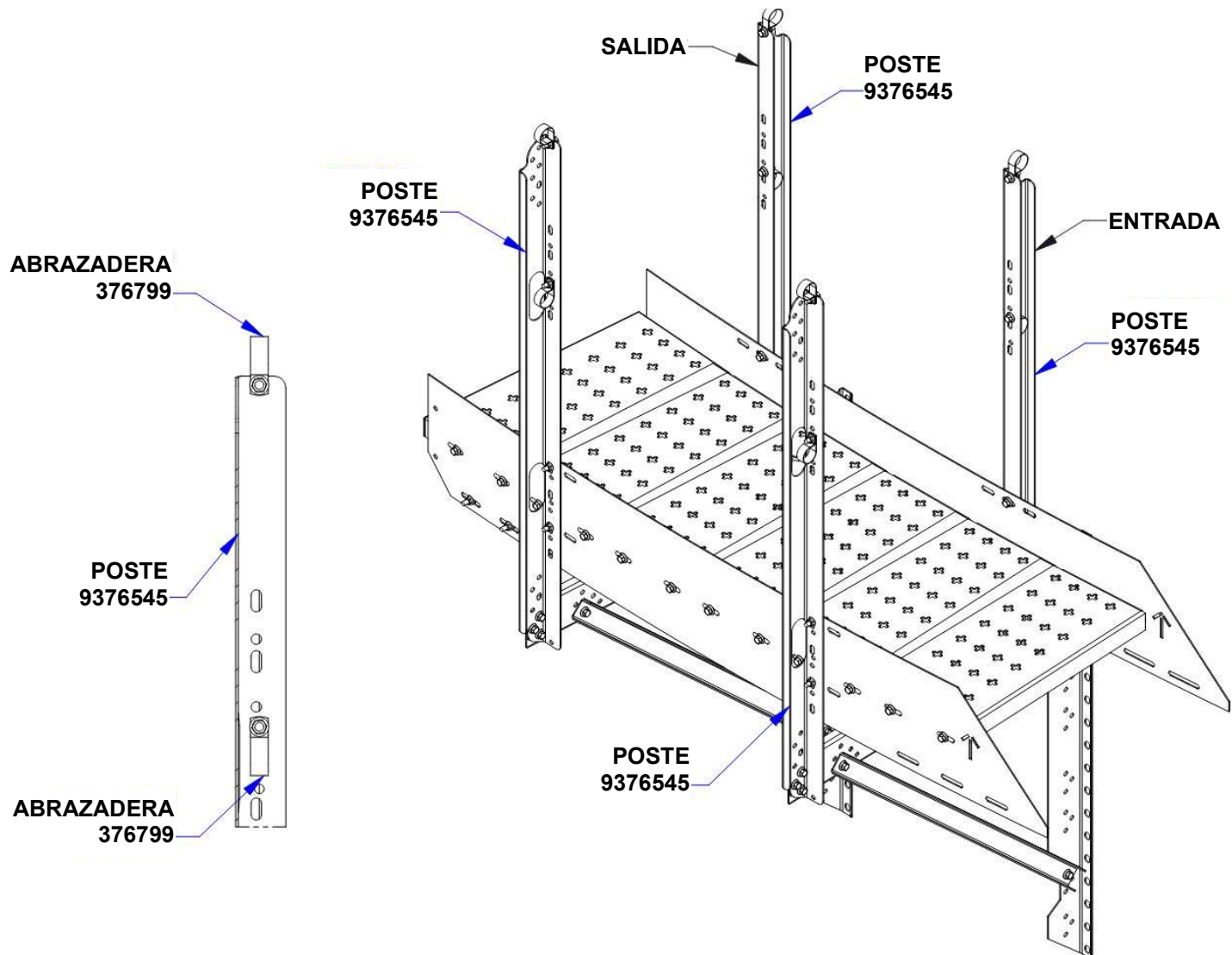
ABRAZADERAS DE LA BARANDA TRAMO ESTÁNDAR DE 5 ESCALONES



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

ABRAZADERAS DE BARANDA PARA LA PLATAFORMA DE DESCANSO

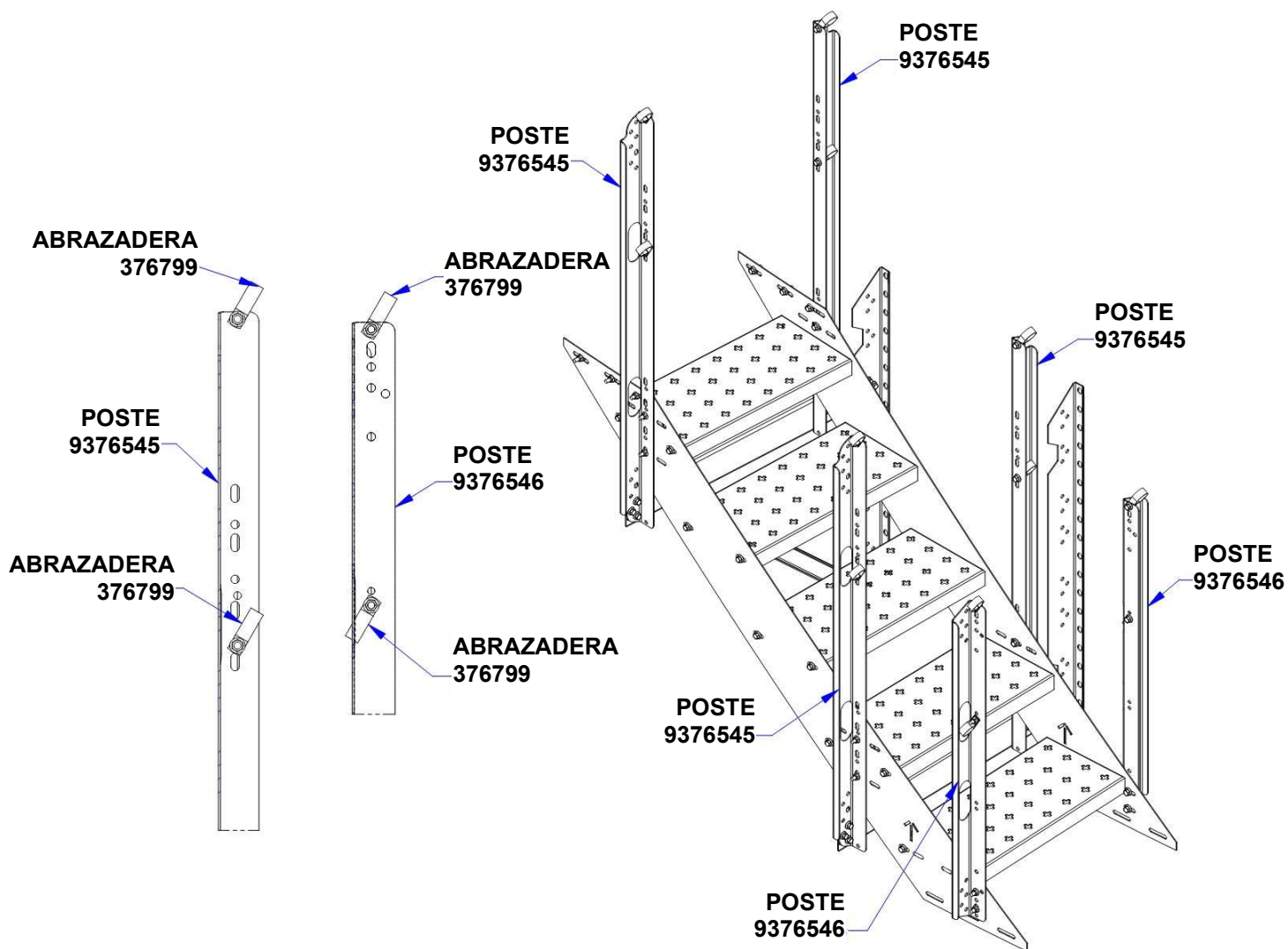
ABRAZADERAS DE LA BARANDA PLATAFORMA DE DESCANSO



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

ABRAZADERAS DE BARANDA PARA INGRESO INFERIOR DE ESCALERA

ABRAZADERAS DE LA BARANDA INGRESO INFERIOR

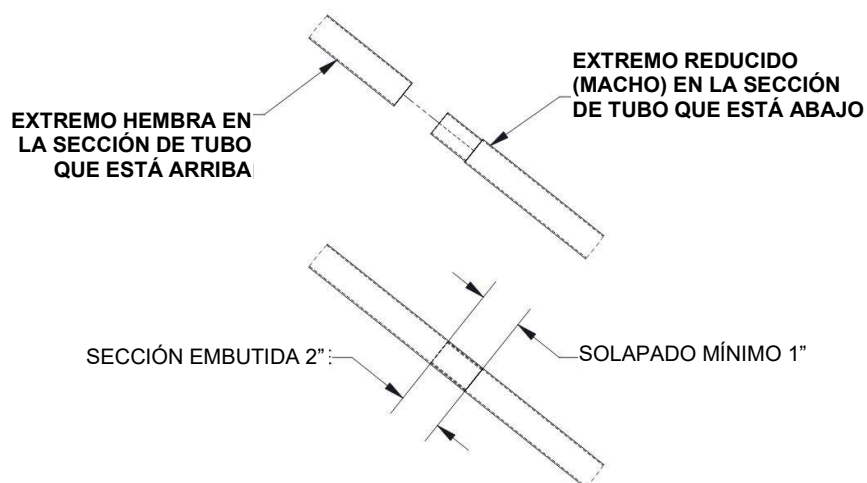


MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

INSTALACIÓN DEL TUBO DE LA BARANDA CON EXTREMO REDUCIDO

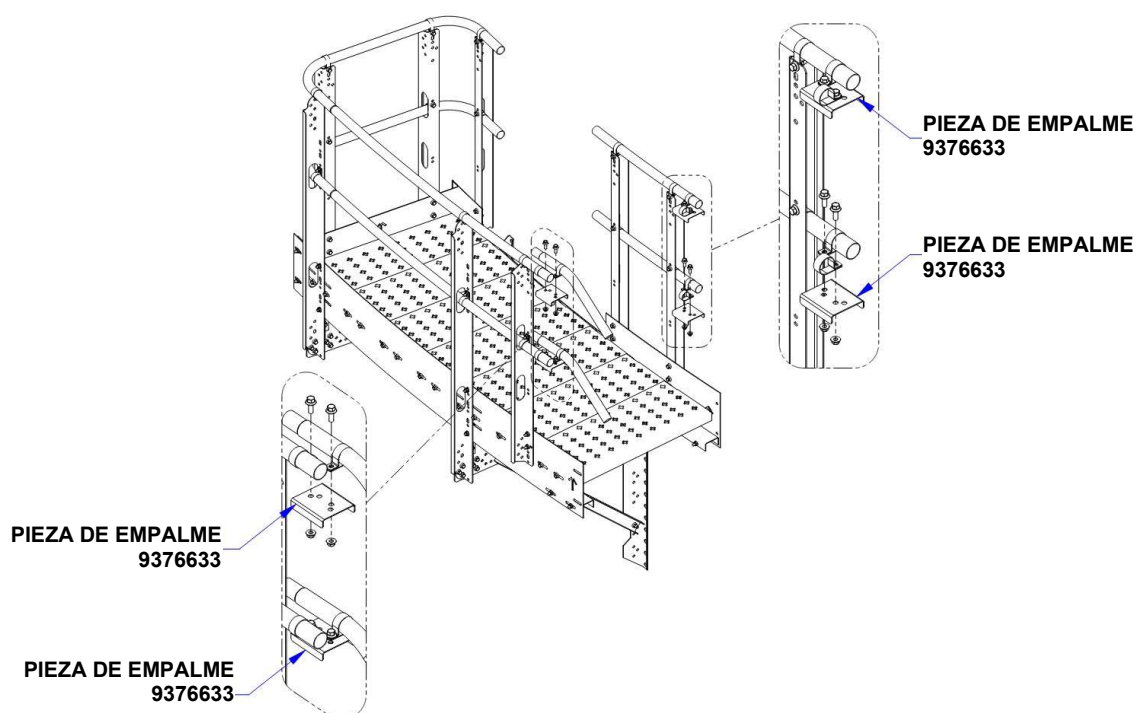
Las uniones embutidas entre los tubos de baranda deben tener el extremo macho orientado hacia arriba y el extremo hembra orientado hacia abajo.

INSTALACIÓN DEL TUBO EMBUTIDO DE LA BARANDA



PIEZA DE EMPALME DE LA BARANDA EN PLATAFORMAS DE ACCESO AL TECHO Y DE DESCARGA LATERAL

PIEZA DE EMPALME DE LA BARANDA PLATAFORMAS DE ACCESO AL TECHO Y DE LA DESCARGA LATERAL

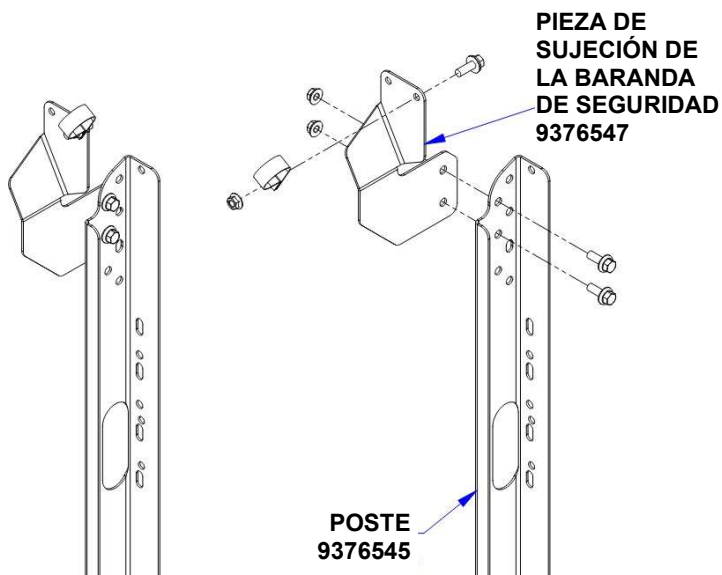


MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

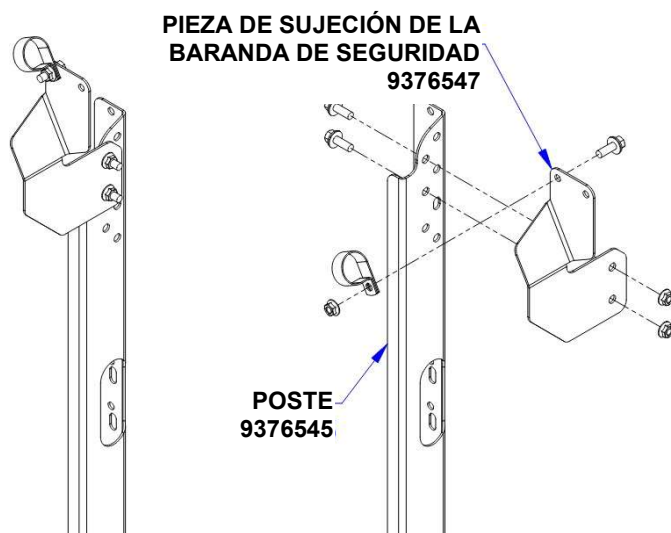
INSTALACIÓN DE LA PIEZA DE SUJECCIÓN DE LA BARANDA DE SEGURIDAD

Las secciones del tubo de la baranda de seguridad se montan a la pieza de sujeción de la baranda de seguridad 9376547 con las abrazaderas suministradas.

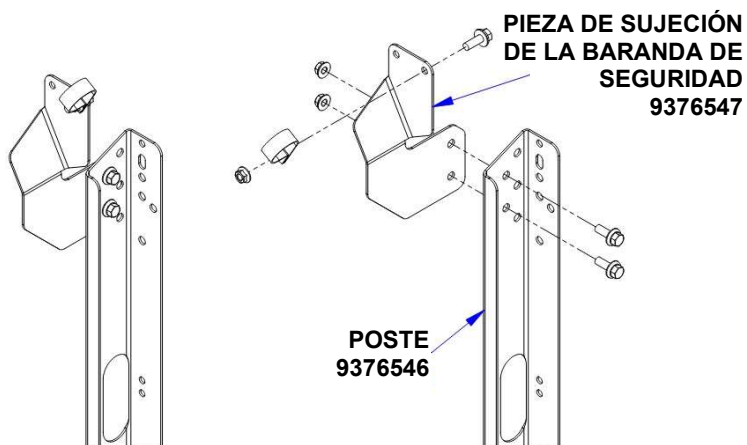
ESCALERA EN SENTIDO HORARIO



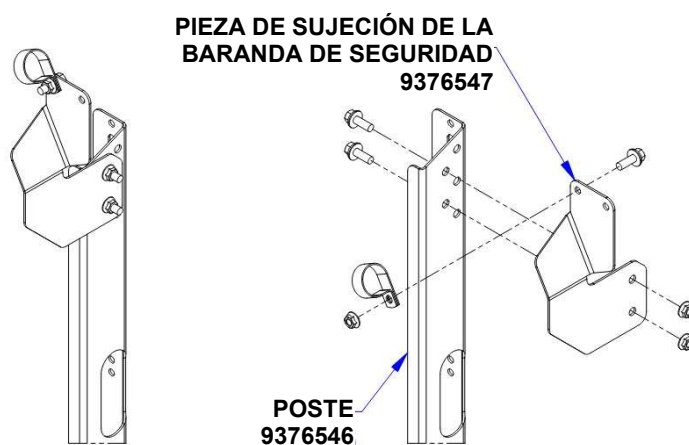
ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO



ESCALERA EN SENTIDO HORARIO



ESCALERA EN SENTIDO ANTIHORARIO

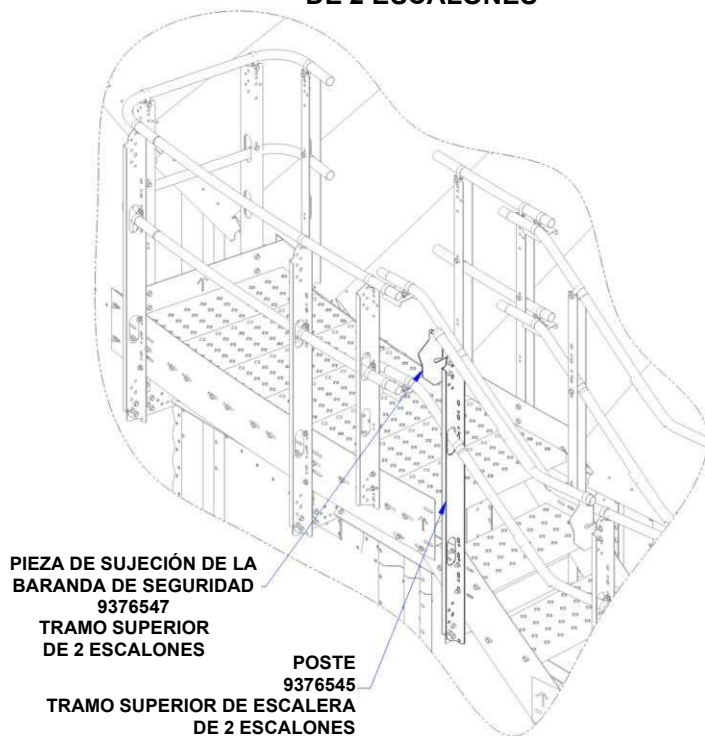


MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

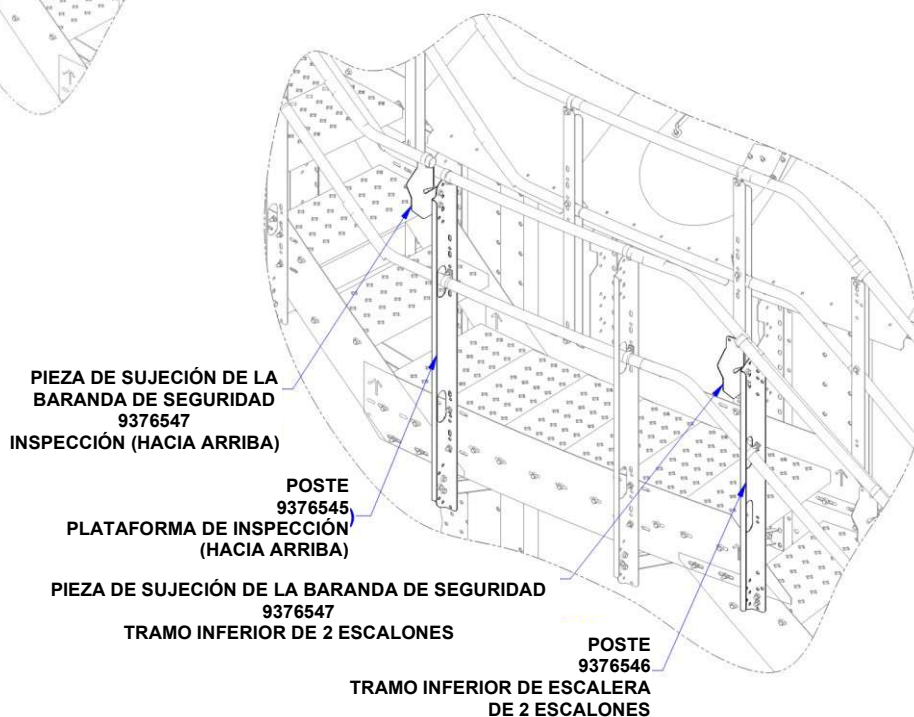
La pieza de sujeción 9376547 se instala en los postes exteriores de soporte en las secciones siguientes:

- Zancas en tramos superiores de 2 escalones
- Postes de soporte hacia arriba en las plataformas de inspección
- Zancas en tramos inferiores de 2 escalones
- Tramos estándar de zancas de 5 escalones
- Postes de soporte hacia arriba en las plataformas de descanso
- Zancas en tramo de ingreso de 5 escalones

TRAMO SUPERIOR DE ESCALERA DE 2 ESCALONES

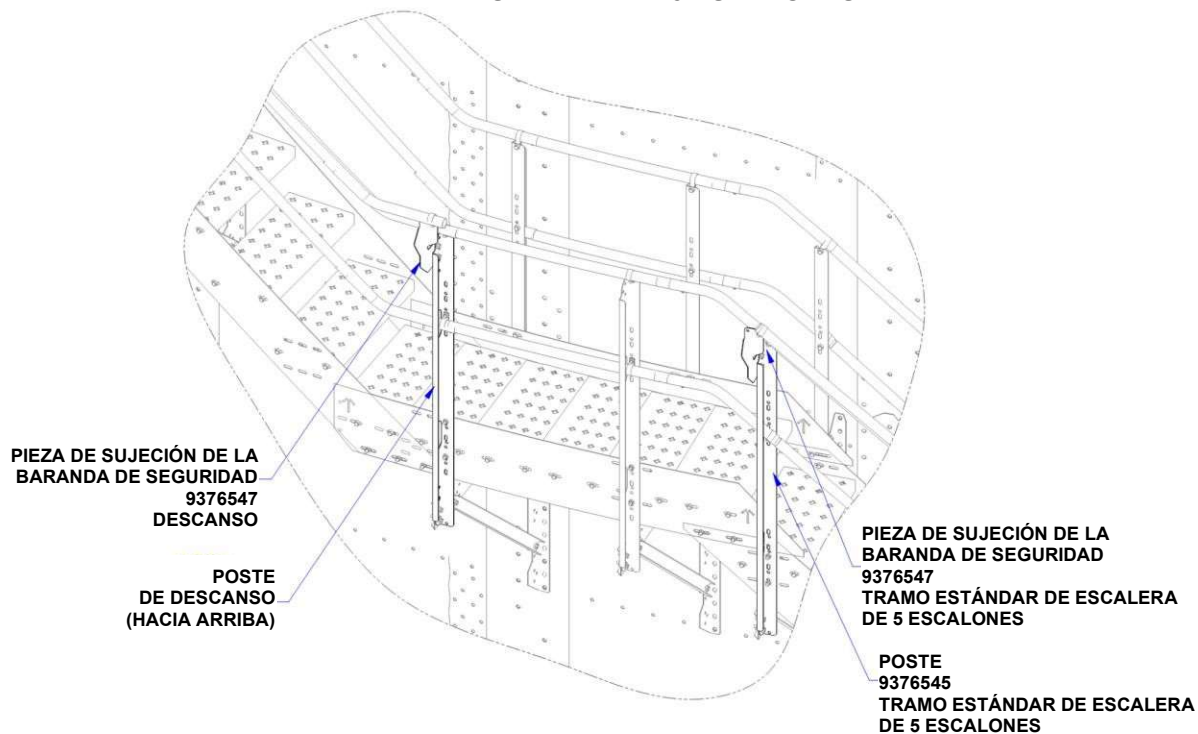


TRAMO INFERIOR DE ESCALERA DE 2 ESCALONES INSPECCIÓN DEL TECHO



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

PLATAFORMA DE DESCANSO TRAMO ESTÁNDAR DE ESCALERA DE 5 ESCALONES



INGRESO A LA ESCALERA TRAMO DE 5 ESCALONES



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

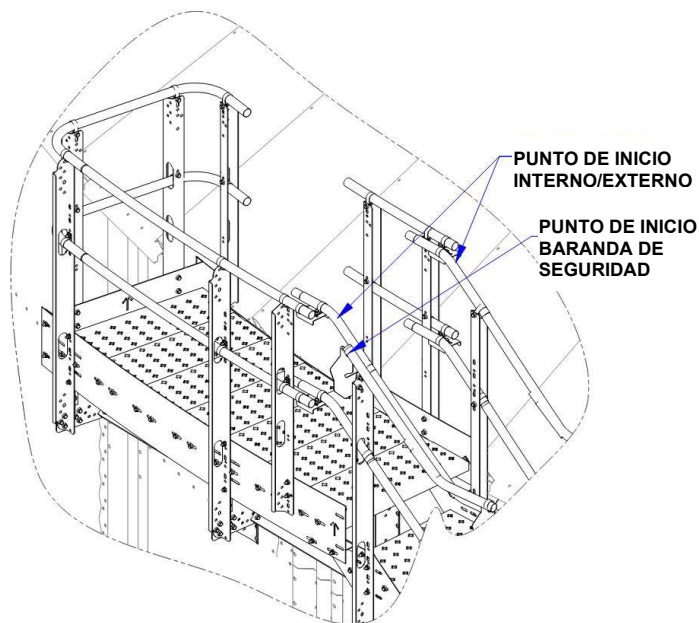
PUNTOS DE INICIO / FINALIZACIÓN DE BARANDA / BARANDA DE SEGURIDAD (CORTE EN OBRA)

Las barandas siempre deben ser armadas comenzando desde las plataformas superiores e instalándolas hacia abajo en las posiciones de los anillos inferiores a lo largo del sistema de escaleras.

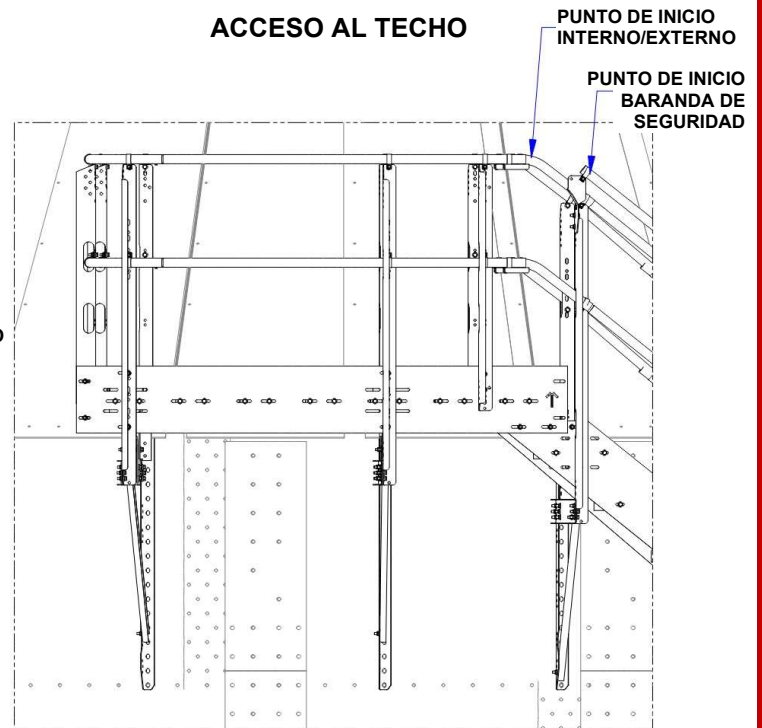
Los segmentos de baranda están conformados para adecuarse a múltiples tamaños de silo y están cortados más largos de lo necesario cuando se los fabrica para asegurar una longitud adecuada de las secciones de baranda.

Se requiere cortar en obra las barandas sobre cada sección de plataforma y sobre el tramo de ingreso de 5 escalones.

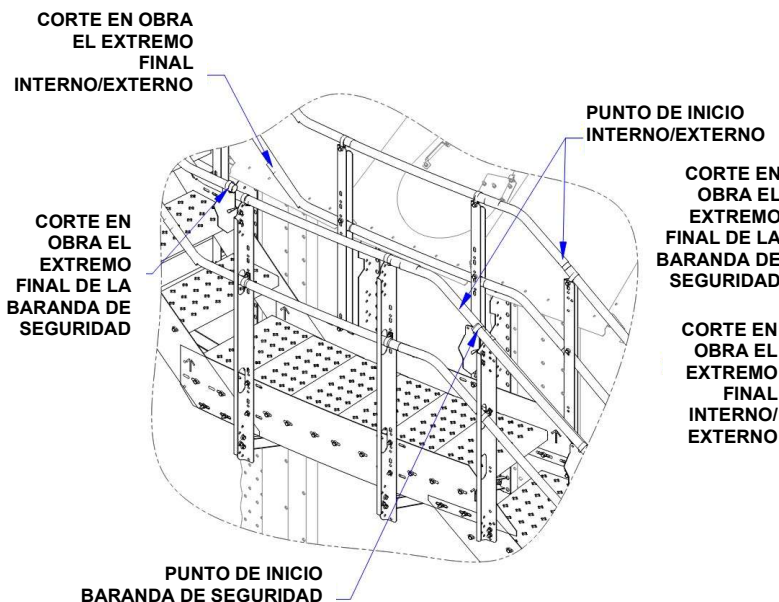
ACCESO AL TECHO



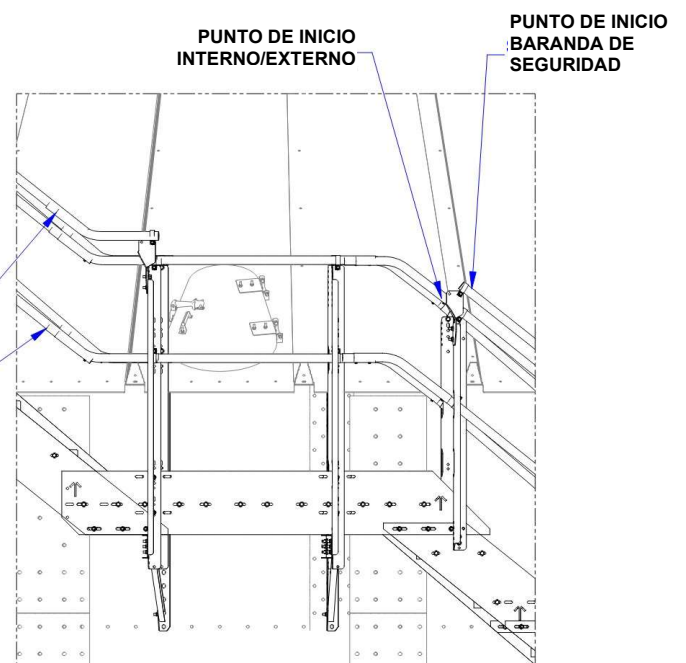
ACCESO AL TECHO



INSPECCIÓN DEL TECHO

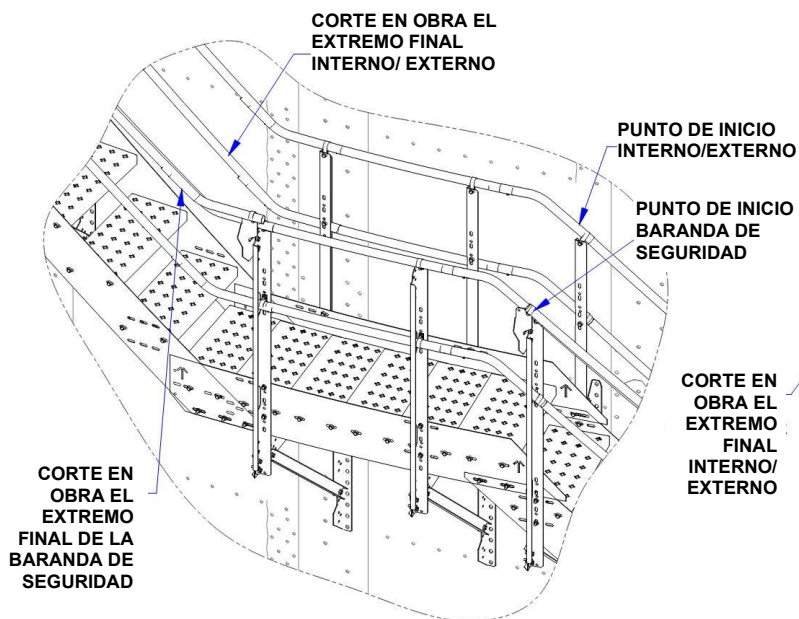


INSPECCIÓN DEL TECHO

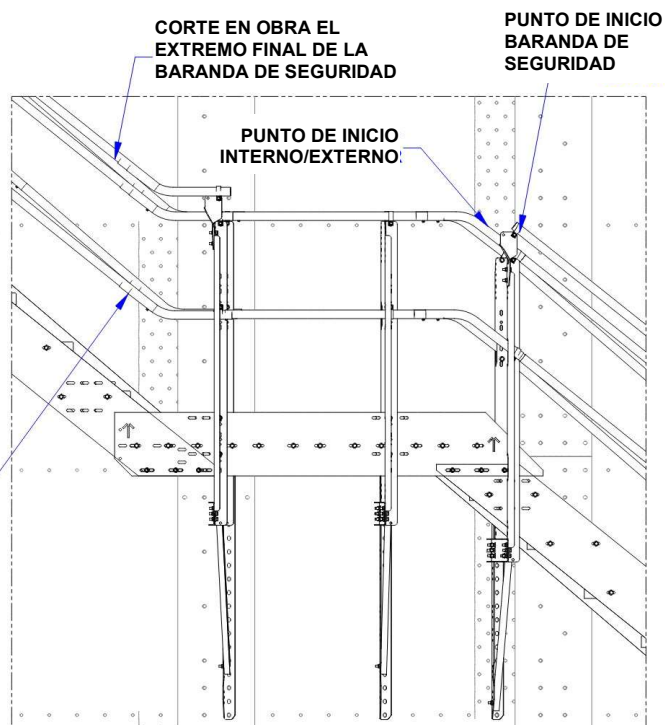


MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

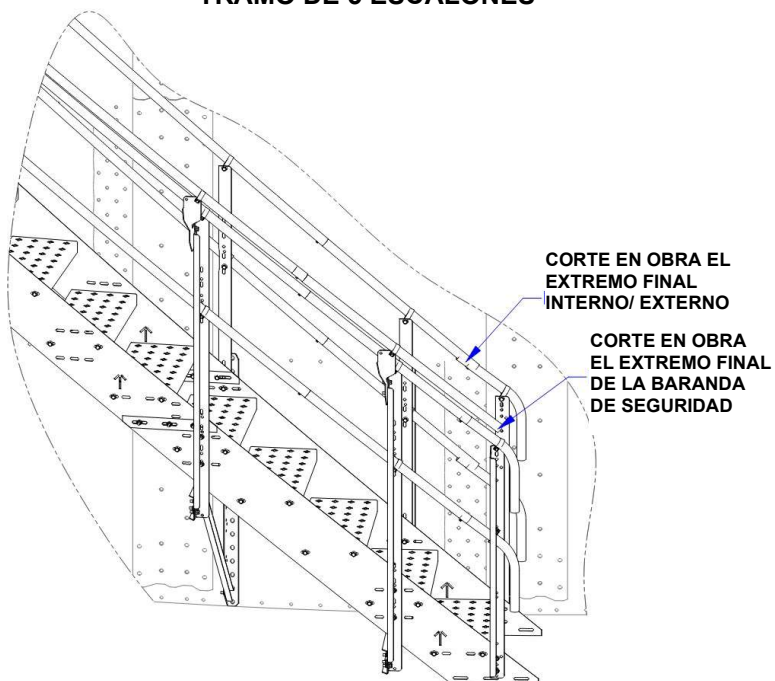
DESCANSO



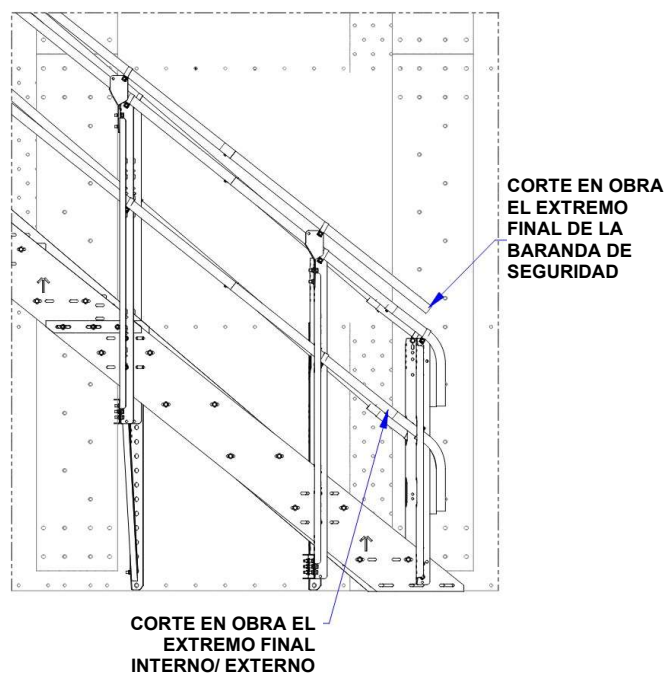
DESCANSO



INGRESO TRAMO DE 5 ESCALONES



INGRESO TRAMO DE 5 ESCALONES

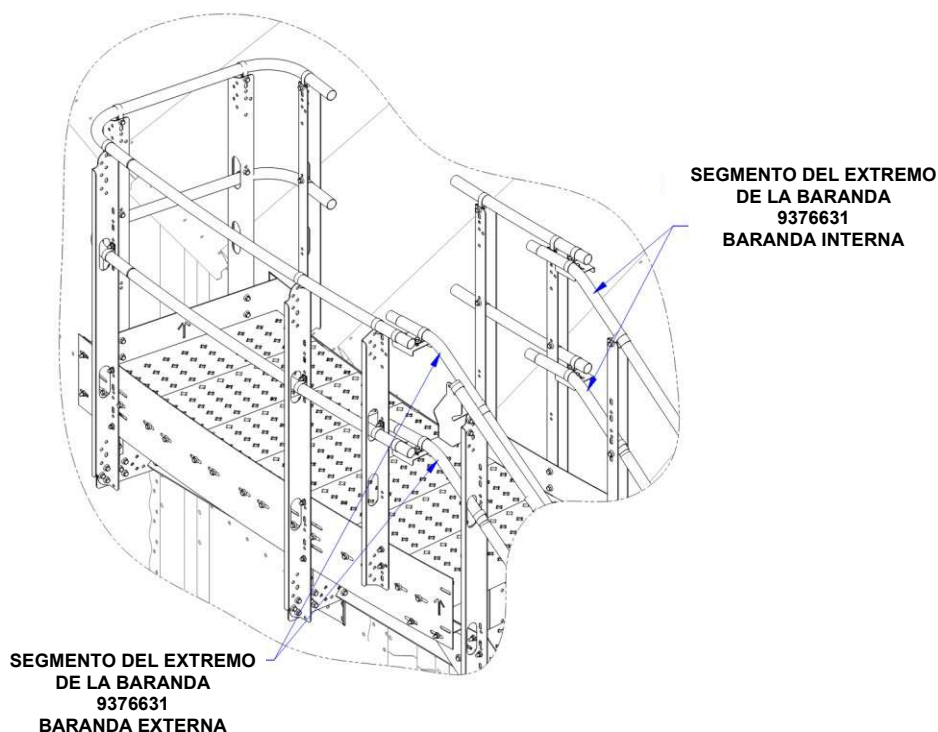


MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

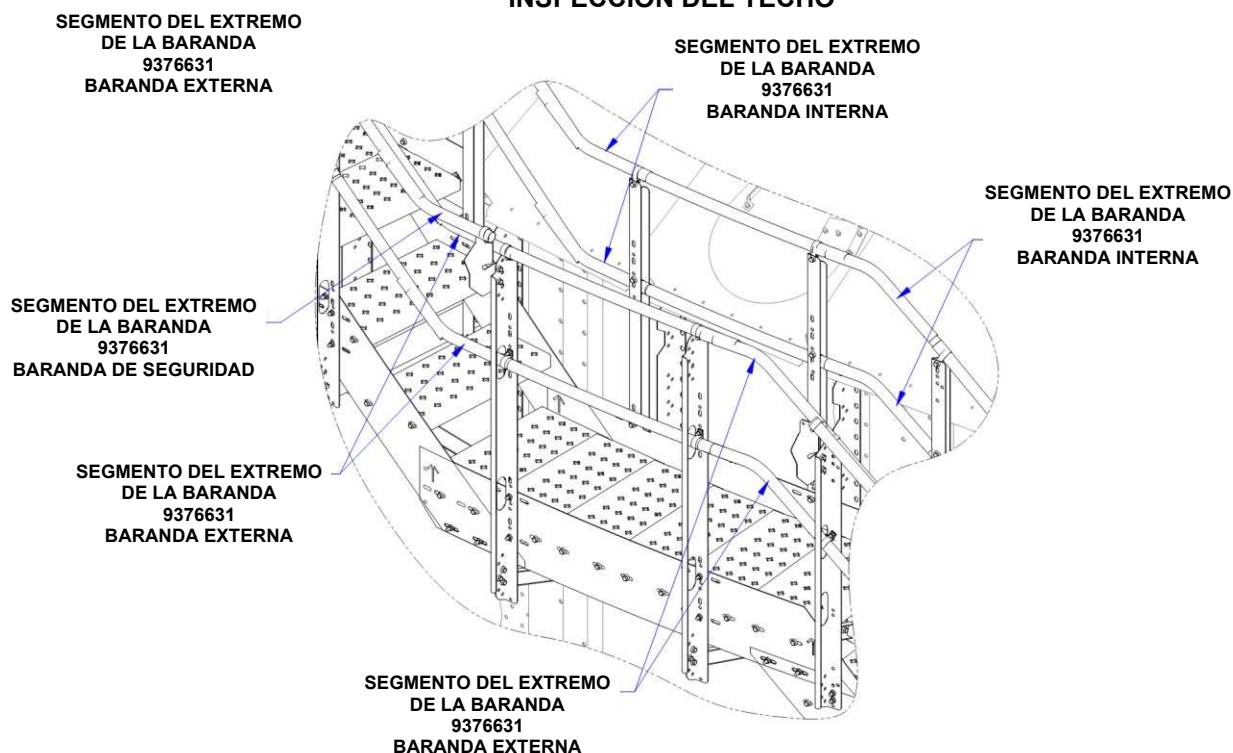
UBICACIONES DE LOS SEGMENTOS DE LOS EXTREMOS DE LOS TUBOS DE BARANDA / BARANDA DE SEGURIDAD

Para las barandas y barandas de seguridad se utilizan segmentos curvos para el extremo del tubo con extremos conformados para una transición entre los tramos inclinados de la escalera y las áreas de descanso de la plataforma.

ACCESO AL TECHO



INSPECCIÓN DEL TECHO



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

DESCANSO

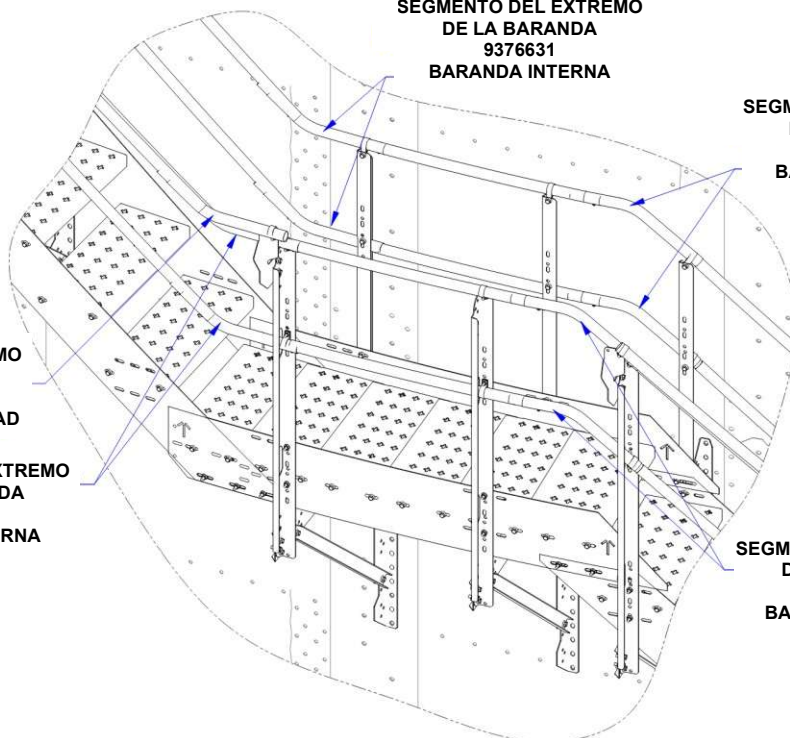
SEGMENTO DEL EXTREMO
DE LA BARANDA
9376631
BARANDA INTERNA

SEGMENTO DEL EXTREMO
DE LA BARANDA
9376631
BARANDA INTERNA

SEGMENTO DEL EXTREMO
DE LA BARANDA
9376631
BARANDA DE SEGURIDAD

SEGMENTO DEL EXTREMO
DE LA BARANDA
9376631
BARANDA EXTERNA

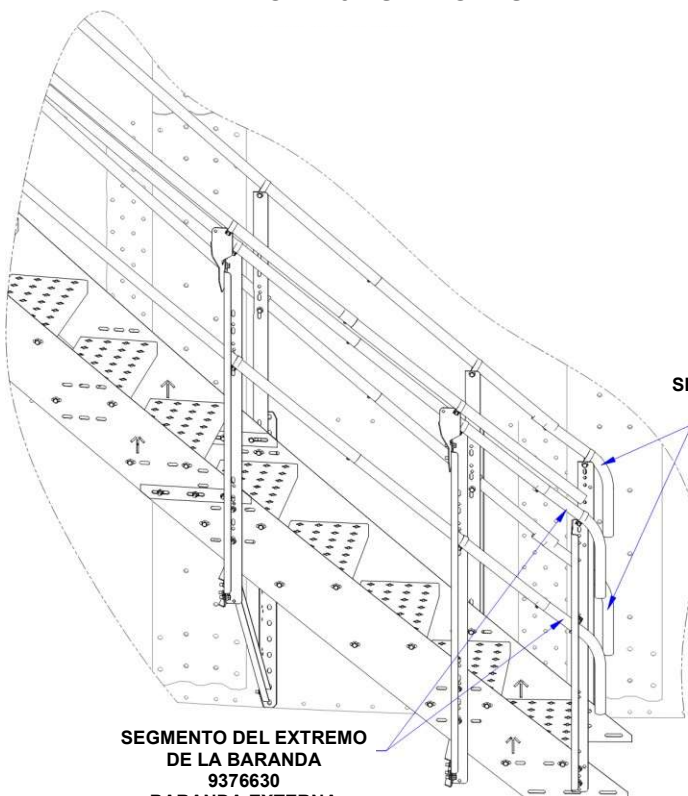
SEGMENTO DEL EXTREMO
DE LA BARANDA
9376631
BARANDA EXTERNA



INGRESO TRAMO DE 5 ESCALONES

SEGMENTO DEL EXTREMO
DE LA BARANDA
9376630
BARANDA INTERNA

SEGMENTO DEL EXTREMO
DE LA BARANDA
9376630
BARANDA EXTERNA

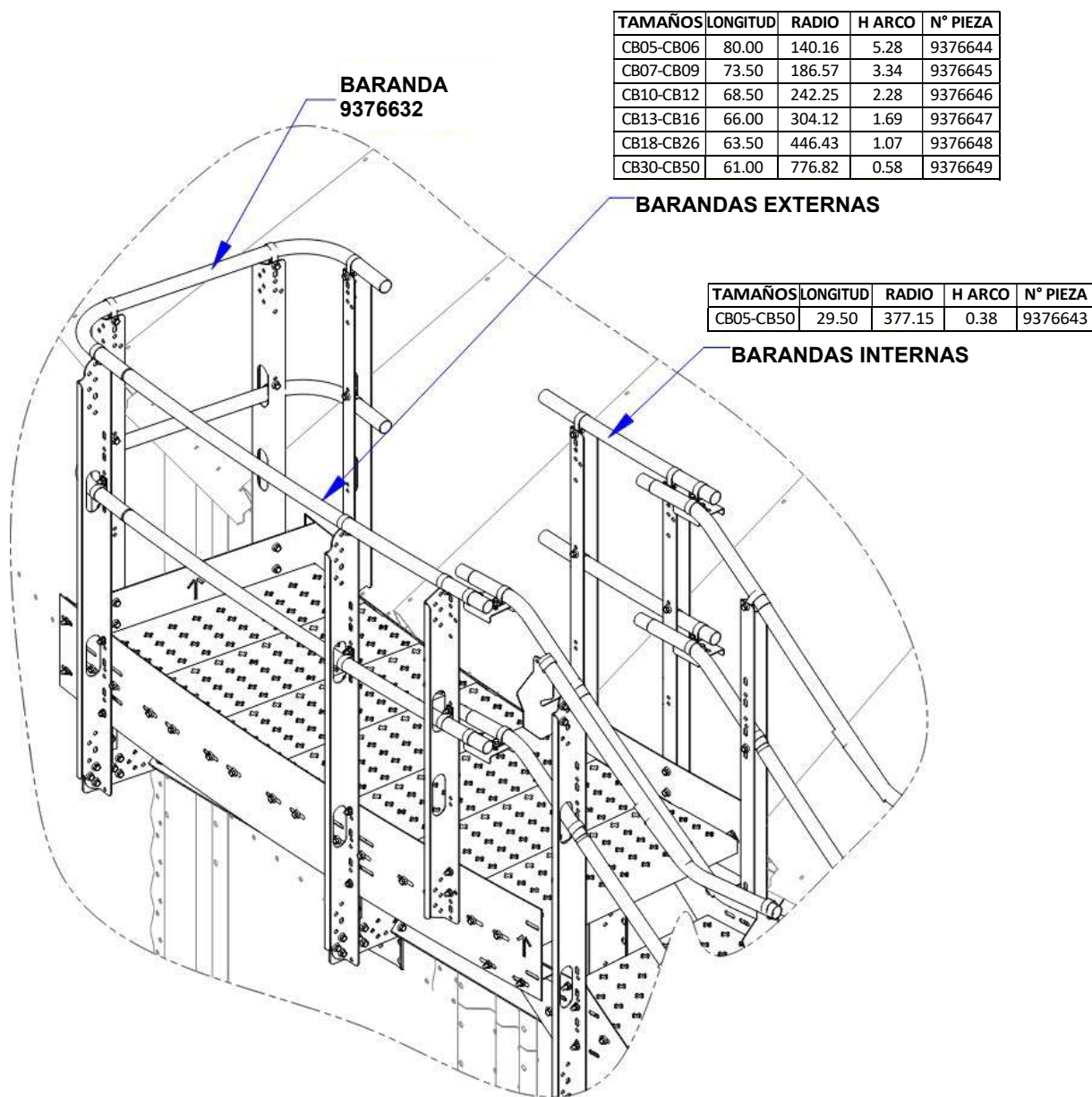


MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

UBICACIONES DE LOS SEGMENTOS DE BARANDA (INTERNA/EXTERNA/DE SEGURIDAD)

Se requieren barandas específicas en las plataformas, sobre y debajo de las plataformas, sobre el tramo inferior de ingreso de 5 escalones y en el tramo estándar de 5 escalones.

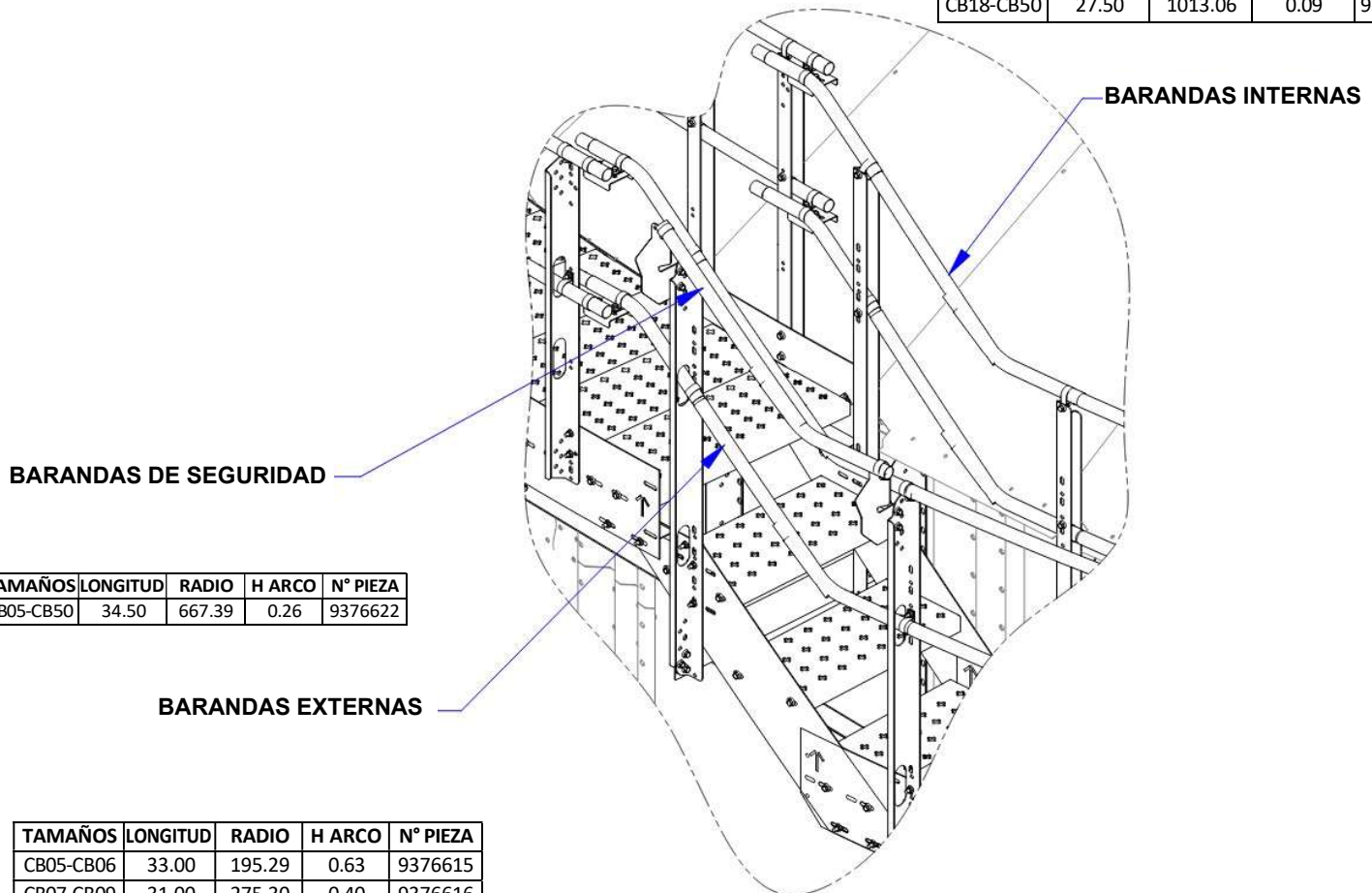
ACCESO AL TECHO



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

TRAMO SUPERIOR DE 2 ESCALONES

TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05-CB16	28.50	332.69	0.30	9376620
CB18-CB50	27.50	1013.06	0.09	9376621



TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05-CB50	34.50	667.39	0.26	9376622

TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05-CB06	33.00	195.29	0.63	9376615
CB07-CB09	31.00	275.30	0.40	9376616
CB10-CB14	30.00	404.64	0.25	9376617
CB16-CB34	29.00	787.35	0.12	9376618
CB40-CB50	28.00	1481.46	0.06	9376619

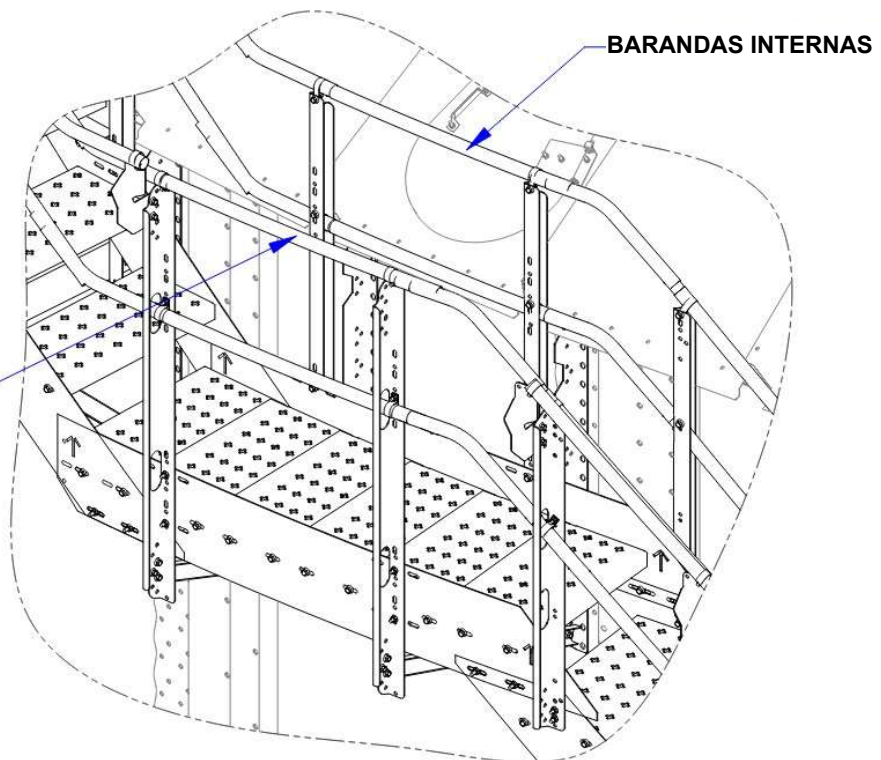
MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

TRAMO DE ESCALERAS ENTRE PLATAFORMAS

TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05-CB07	38.50	120.37	1.43	9376634
CB08-CB16	37.50	224.78	0.73	9376635
CB18-CB50	36.00	582.55	0.29	9376636

TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05-CB06	51.50	137.15	2.21	9376637
CB07-CB09	47.50	183.55	1.40	9376638
CB10-CB12	44.50	239.24	0.96	9376639
CB13-CB16	43.00	301.11	0.71	9376640
CB18-CB26	41.50	443.41	0.45	9376641
CB30-CB50	40.00	773.81	0.24	9376642

BARANDAS EXTERNAS



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

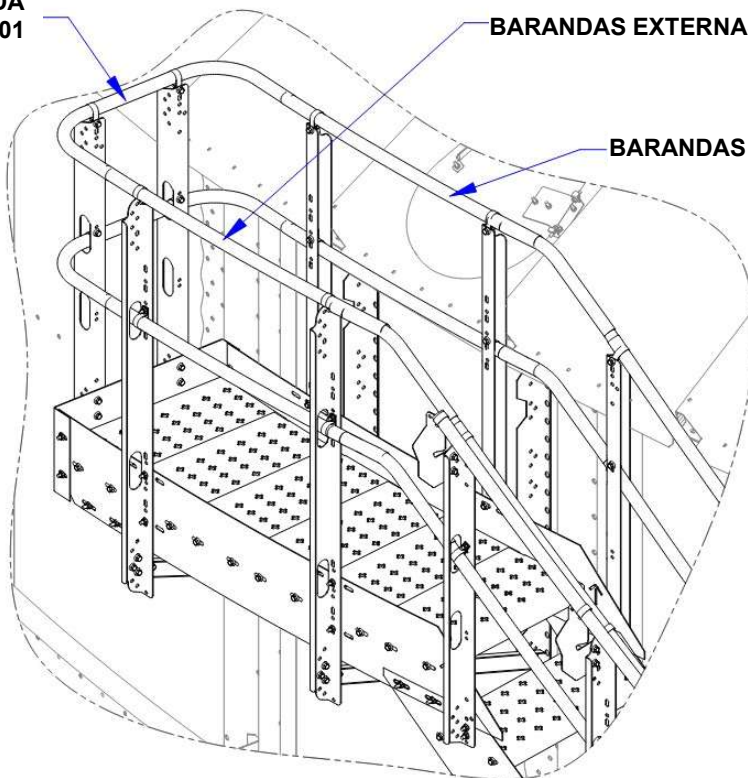
TERMINACIÓN DE LA BARANDA EN LA PLATAFORMA DE INSPECCIÓN DEL TECHO

TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05-CB06	51.50	137.15	2.21	9376637
CB07-CB09	47.50	183.55	1.40	9376638
CB10-CB12	44.50	239.24	0.96	9376639
CB13-CB16	43.00	301.11	0.71	9376640
CB18-CB26	41.50	443.41	0.45	9376641
CB30-CB50	40.00	773.81	0.24	9376642

BARANDA
9376801

BARANDAS EXTERNAS

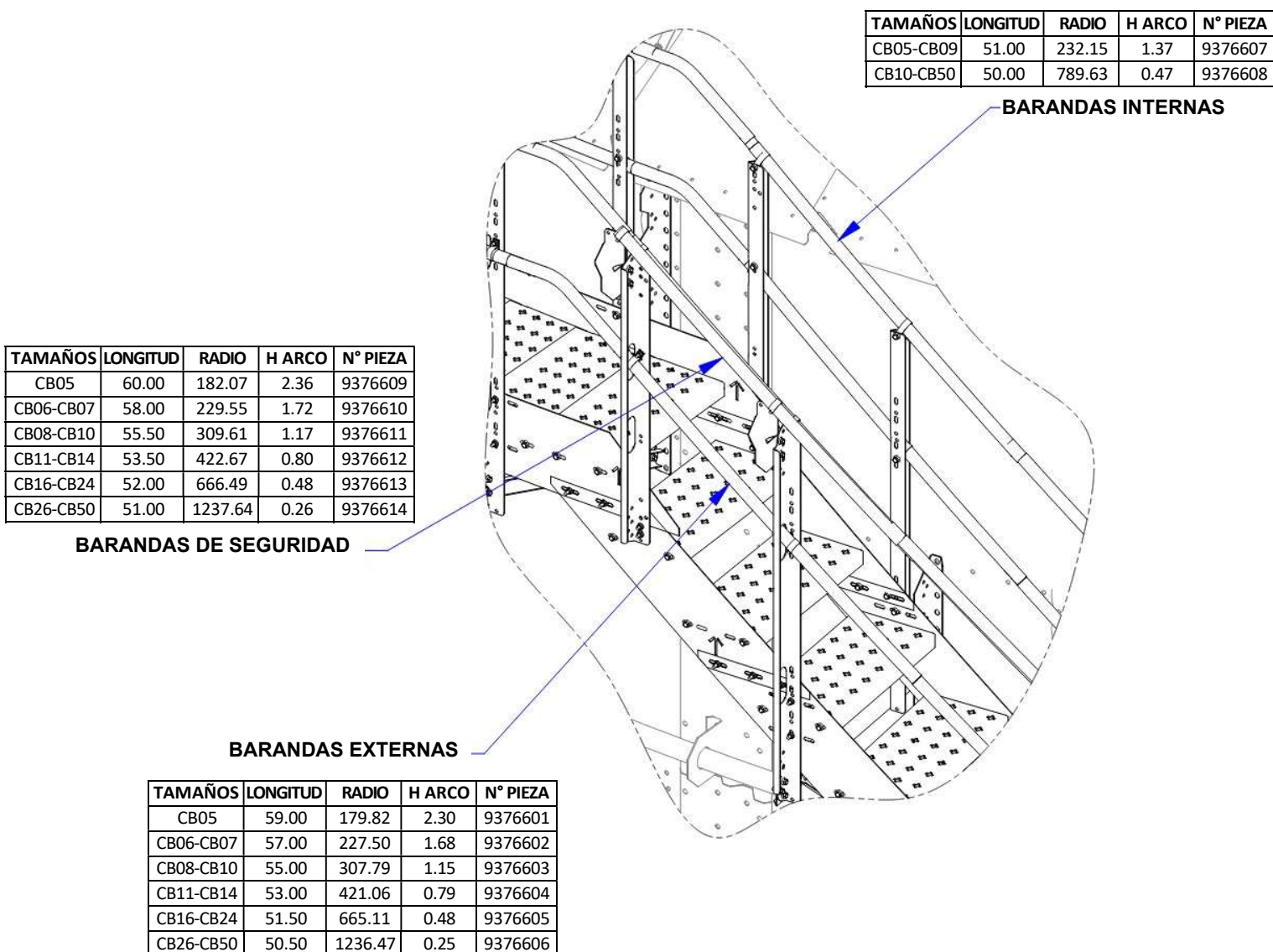
BARANDAS INTERNAS



TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05-CB09	49.00	138.93	2.06	9376803
CB10-CB50	47.00	455.63	0.70	9376804

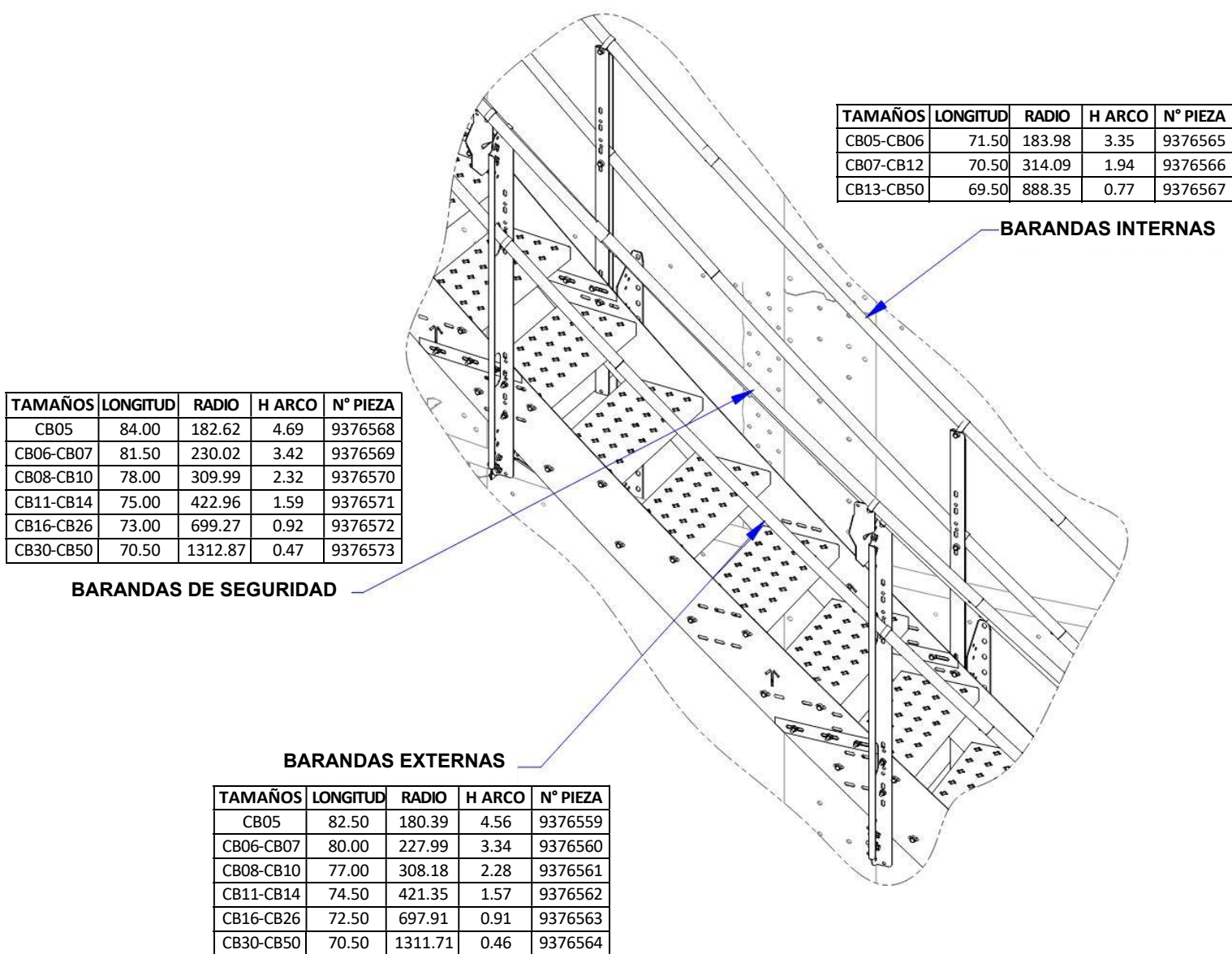
MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

TRAMO INFERIOR DE 2 ESCALONES



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

TRAMO ESTÁNDAR DE 5 ESCALONES



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

TRAMO SUPERIOR DE 5 ESCALONES SOBRE PLATAFORMAS

TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05	37.5	166.68	0.99	9376593
CB06-CB50	37.00	681.25	0.33	9376594

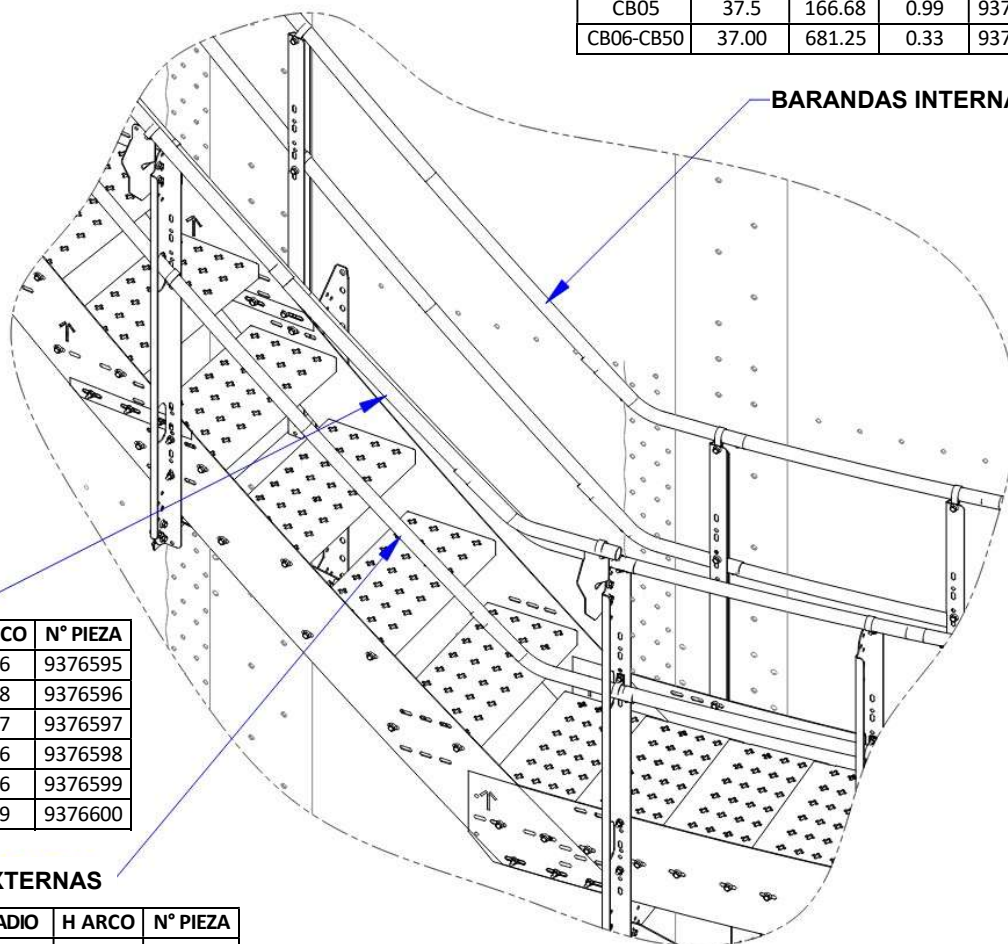
BARANDAS INTERNAS

BARANDAS DE SEGURIDAD

TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05	52.00	181.93	1.76	9376595
CB06-CB07	50.00	229.43	1.28	9376596
CB08-CB10	48.00	309.51	0.87	9376597
CB11-CB14	46.50	422.59	0.36	9376598
CB16-CB24	45.00	666.44	0.36	9376599
CB26-CB50	44.00	1237.62	0.19	9376600

BARANDAS EXTERNAS

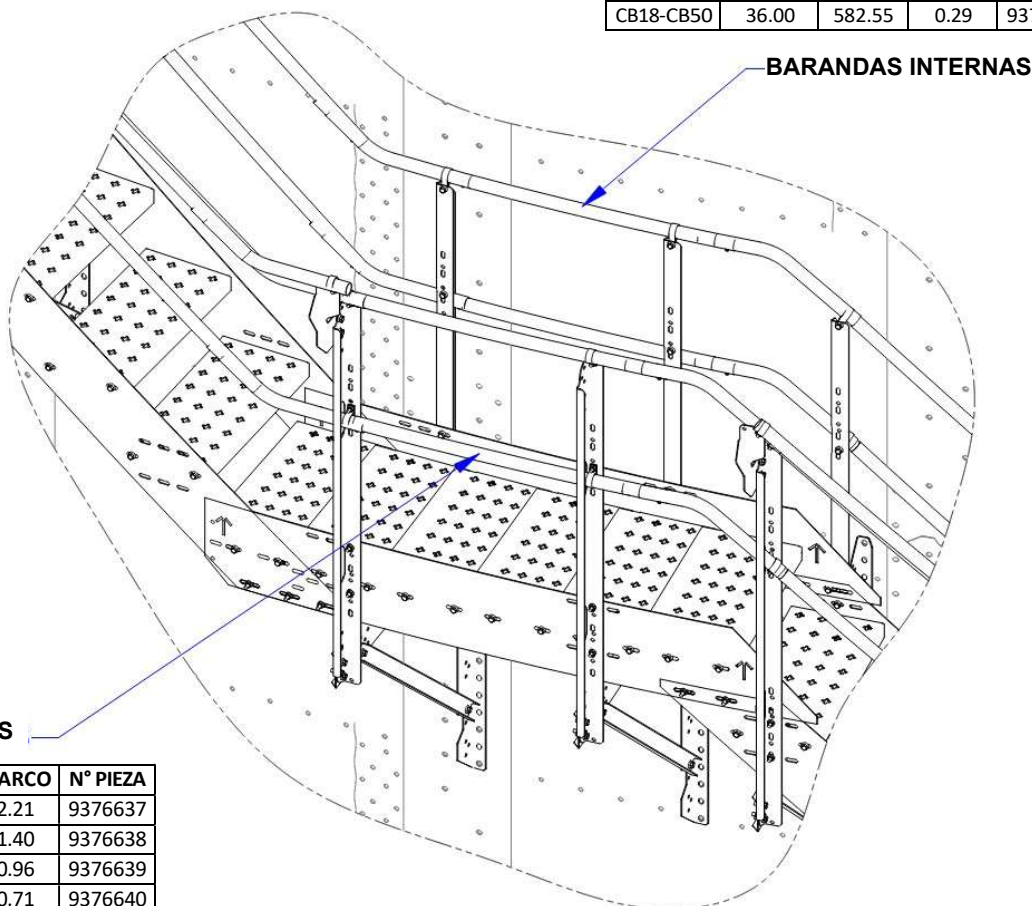
TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05	43.00	179.54	1.21	9376589
CB06-CB07	41.50	227.27	0.89	9376590
CB08-CB13	40.00	356.15	0.52	9376591
CB14-CB50	38.00	934.43	0.20	9376592



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

DESCANSO

TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05-CB07	38.50	120.37	1.43	9376634
CB08-CB16	37.50	224.78	0.73	9376635
CB18-CB50	36.00	582.55	0.29	9376636

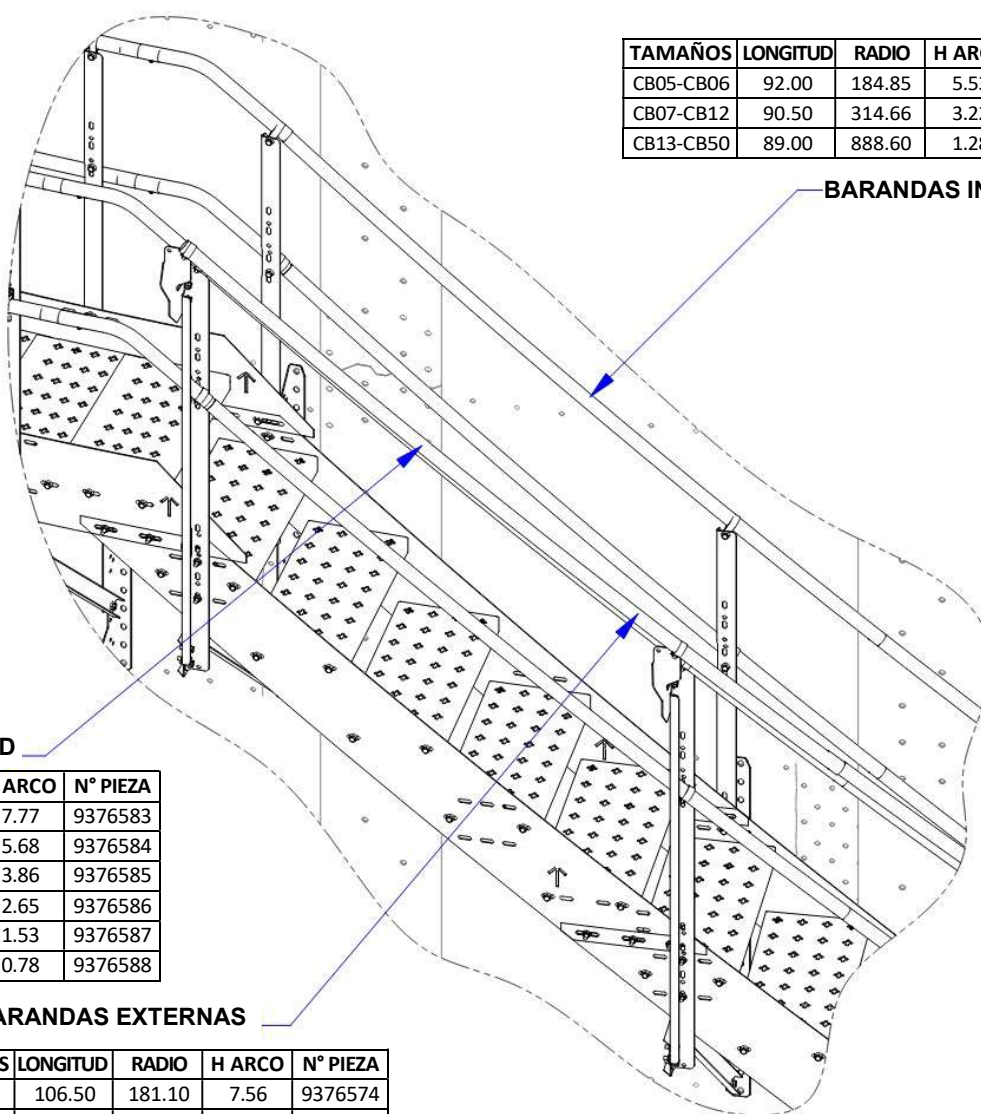


BARANDAS EXTERNAS

TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05-CB06	51.50	137.15	2.21	9376637
CB07-CB09	47.50	183.55	1.40	9376638
CB10-CB12	44.50	239.24	0.96	9376639
CB13-CB16	43.00	301.11	0.71	9376640
CB18-CB26	41.50	443.41	0.45	9376641
CB30-CB50	40.00	773.81	0.24	9376642

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

TRAMO DE 5 ESCALONES POR DEBAJO DE LAS PLATAFORMAS



TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05-CB06	92.00	184.85	5.53	9376580
CB07-CB12	90.50	314.66	3.22	9376581
CB13-CB50	89.00	888.60	1.28	9376582

BARANDAS DE SEGURIDAD

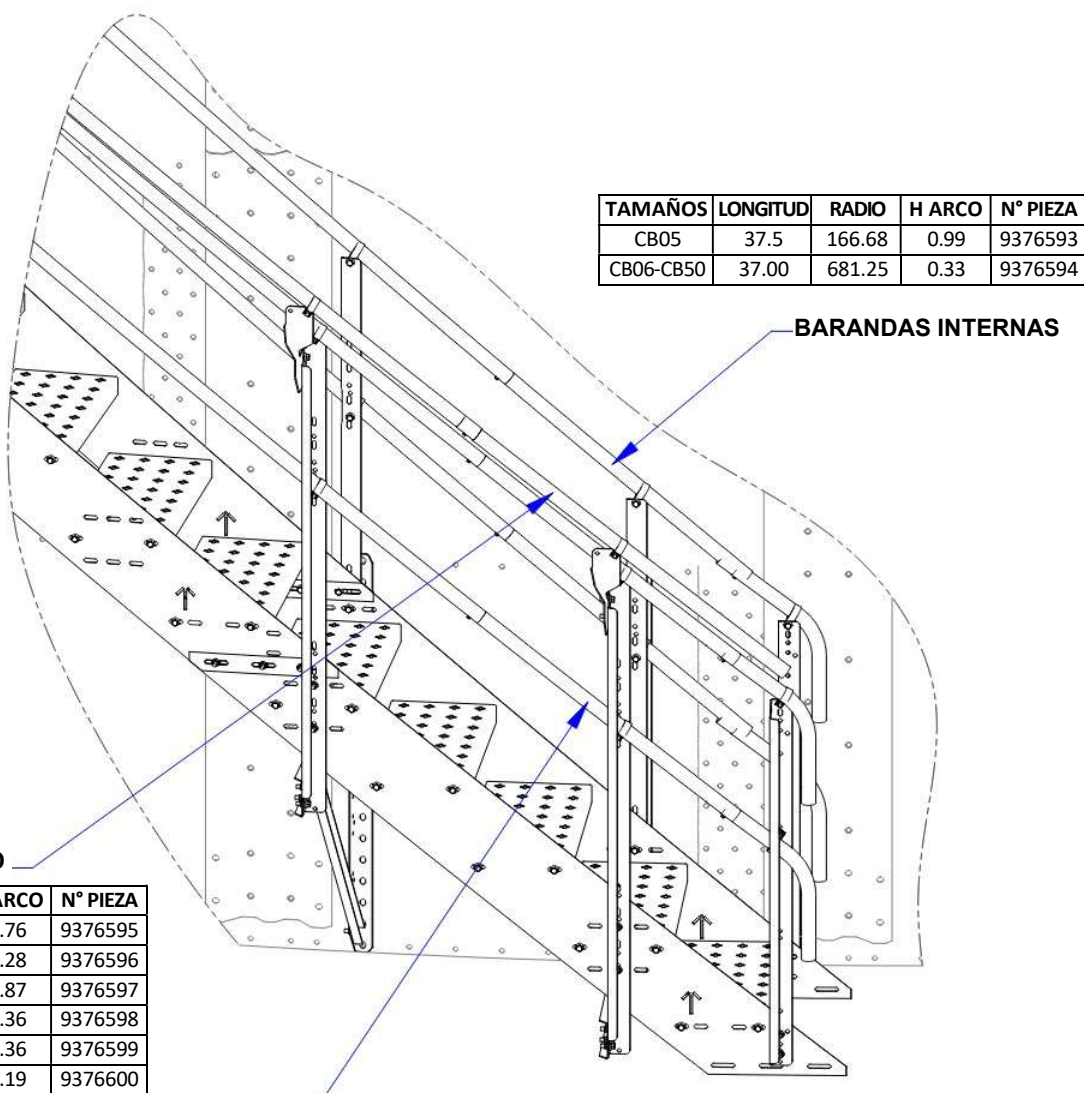
TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05	108.50	183.31	7.77	9376583
CB06-CB07	105.00	230.63	5.68	9376584
CB08-CB10	100.50	310.48	3.86	9376585
CB11-CB14	96.50	423.34	2.65	9376586
CB16-CB26	93.50	699.53	1.53	9376587
CB30-CB50	90.50	1313.01	0.78	9376588

BARANDAS EXTERNAS

TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05	106.50	181.10	7.56	9376574
CB06-CB07	103.00	228.61	5.55	9376575
CB08-CB10	99.00	308.68	3.80	9376576
CB11-CB14	95.50	421.75	2.61	9376577
CB16-CB26	93.00	698.17	1.51	9376578
CB30-CB50	90.50	1311.85	0.77	9376579

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

INGRESO AL TRAMO DE 5 ESCALONES



TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05	37.5	166.68	0.99	9376593
CB06-CB50	37.00	681.25	0.33	9376594

BARANDAS INTERNAS

BARANDAS DE SEGURIDAD

TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05	52.00	181.93	1.76	9376595
CB06-CB07	50.00	229.43	1.28	9376596
CB08-CB10	48.00	309.51	0.87	9376597
CB11-CB14	46.50	422.59	0.36	9376598
CB16-CB24	45.00	666.44	0.36	9376599
CB26-CB50	44.00	1237.62	0.19	9376600

BARANDAS EXTERNAS

TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05	43.00	179.54	1.21	9376589
CB06-CB07	41.50	227.27	0.89	9376590
CB08-CB13	40.00	356.15	0.52	9376591
CB14-CB50	38.00	934.43	0.20	9376592

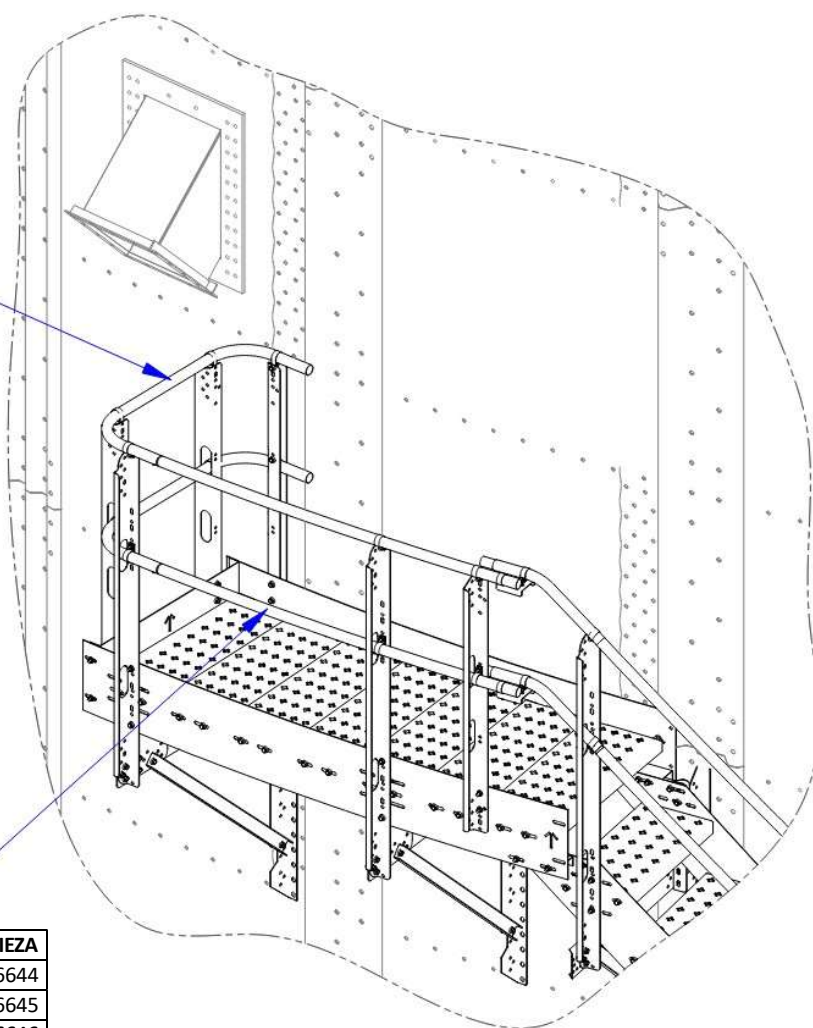
MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

DESCARGA LATERAL

BARANDA
9376632

BARANDAS EXTERNAS

TAMAÑOS	LONGITUD	RADIO	H ARCO	N° PIEZA
CB05-CB06	80.00	140.16	5.28	9376644
CB07-CB09	73.50	186.57	3.34	9376645
CB10-CB12	68.50	242.25	2.28	9376646
CB13-CB16	66.00	304.12	1.69	9376647
CB18-CB26	63.50	446.43	1.07	9376648
CB30-CB50	61.00	776.82	0.58	9376649

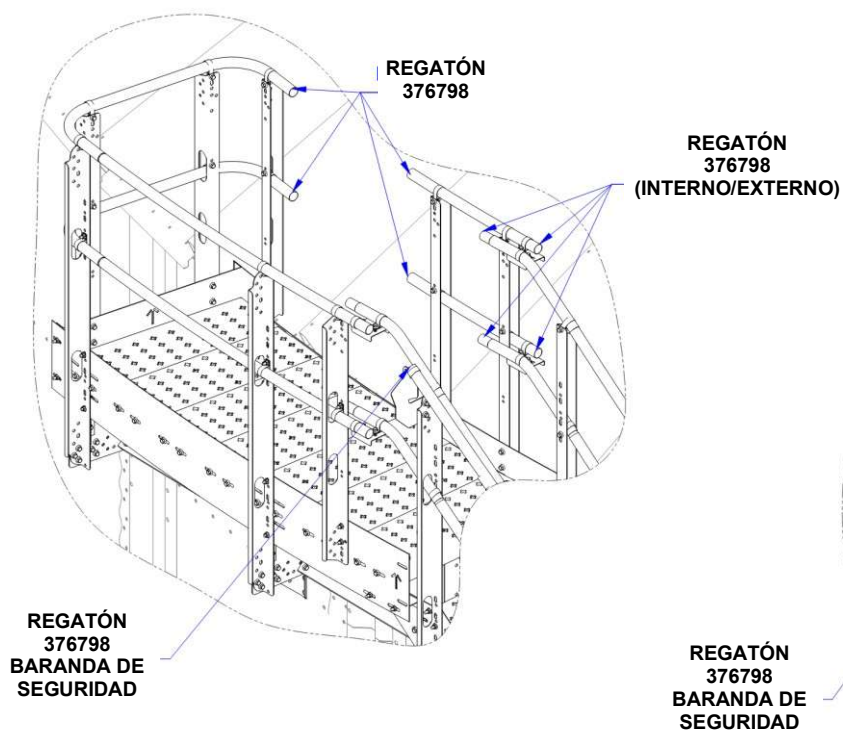


MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

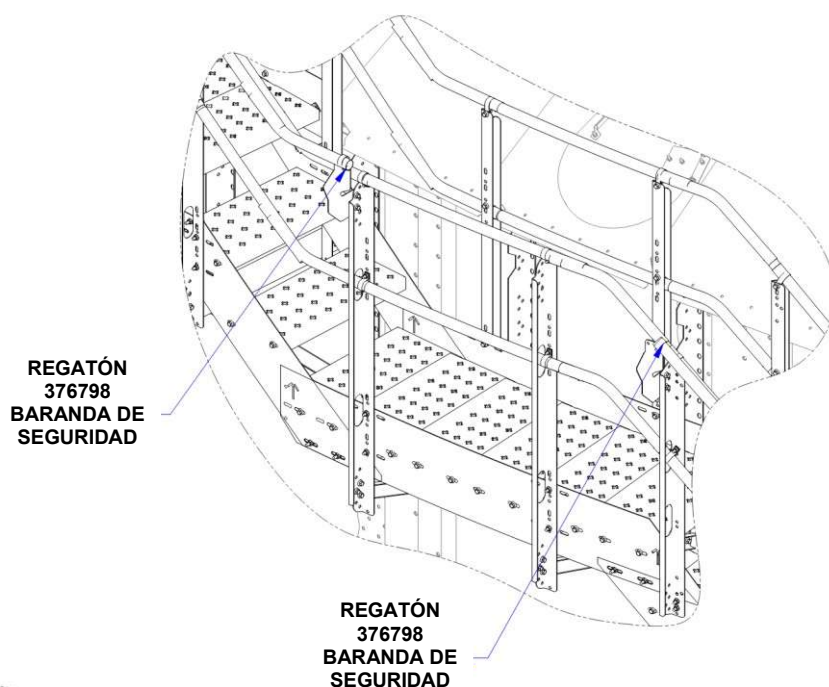
UBICACIONES DE LOS REGATONES DE LAS BARANDAS

Se usan regatones 376798 para baranda en cada extremo abierto del sistema de la escalera.

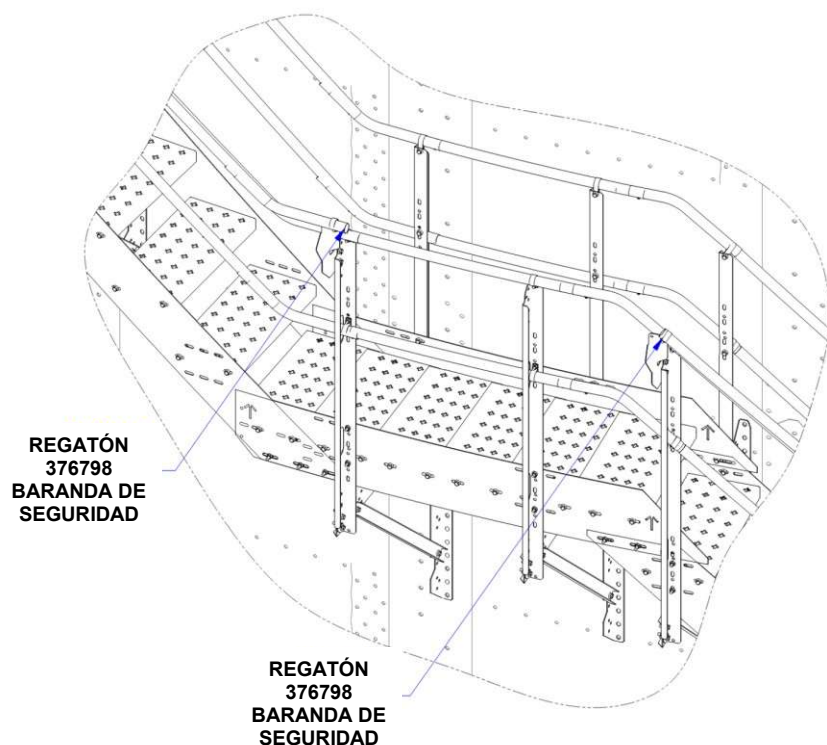
ACCESO AL TECHO



INSPECCIÓN DEL TECHO

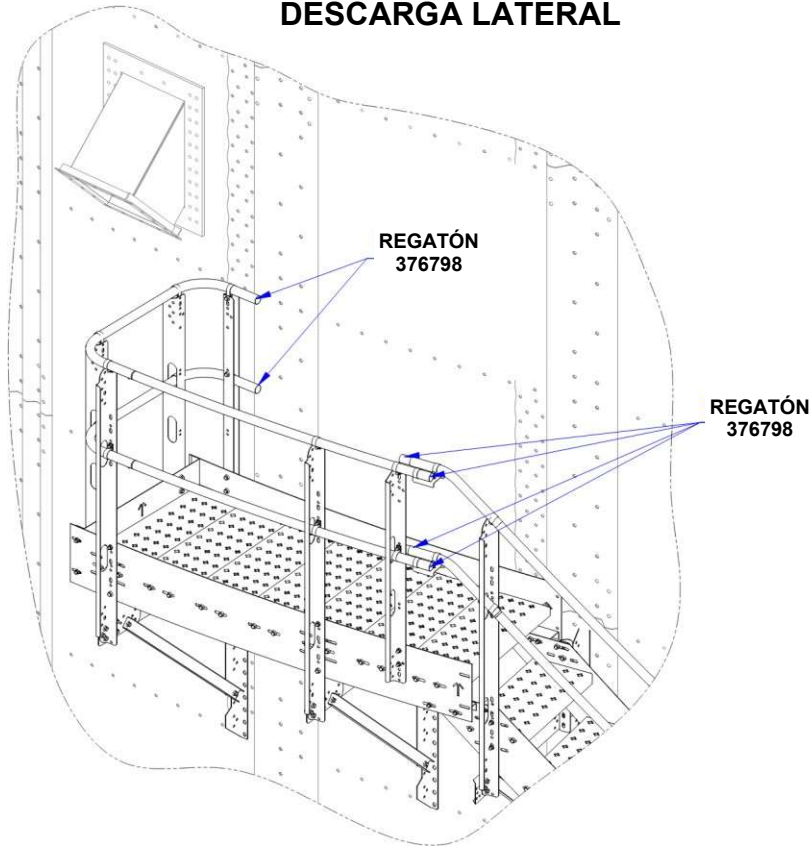


DESCANSO

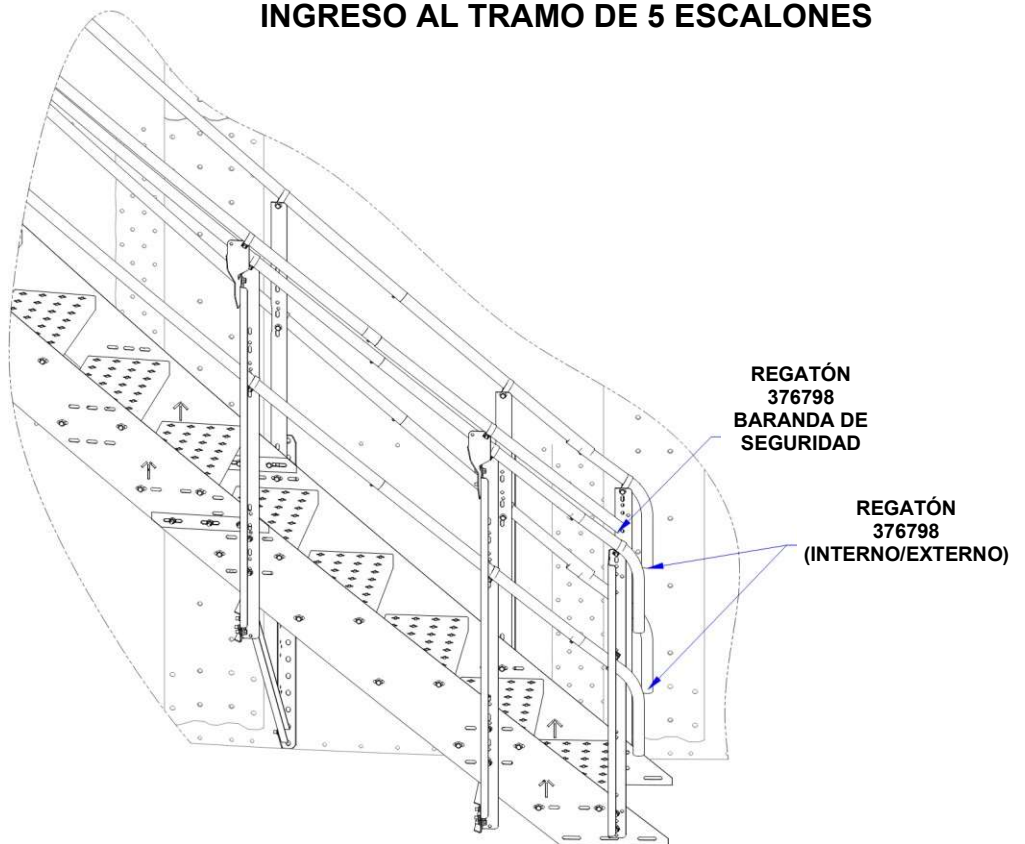


MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

DESCARGA LATERAL



INGRESO AL TRAMO DE 5 ESCALONES



MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

SECCIÓN 15: INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO:

- Techo
 - Se debe hacer una inspección anual de la estructura del techo para verificar 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 LA ESCALERA EN ESPIRAL

SECCIÓN 16: CORRECCIONES DEL MANUAL

MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL



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

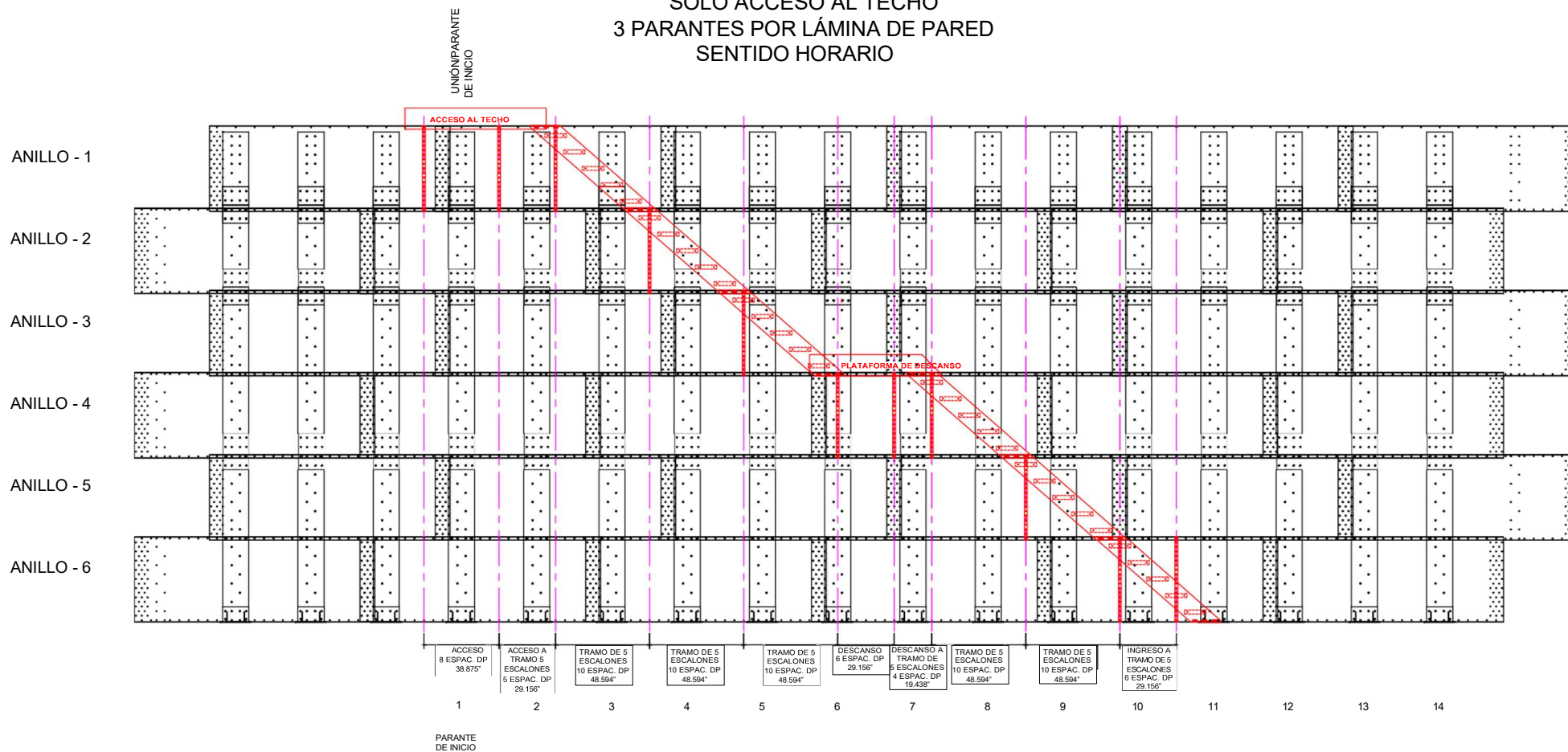
Por más información sobre Chief Industries, Inc. y productos y servicios adicionales, visite nuestro sitio de Internet

www.agri.Chiefind.com

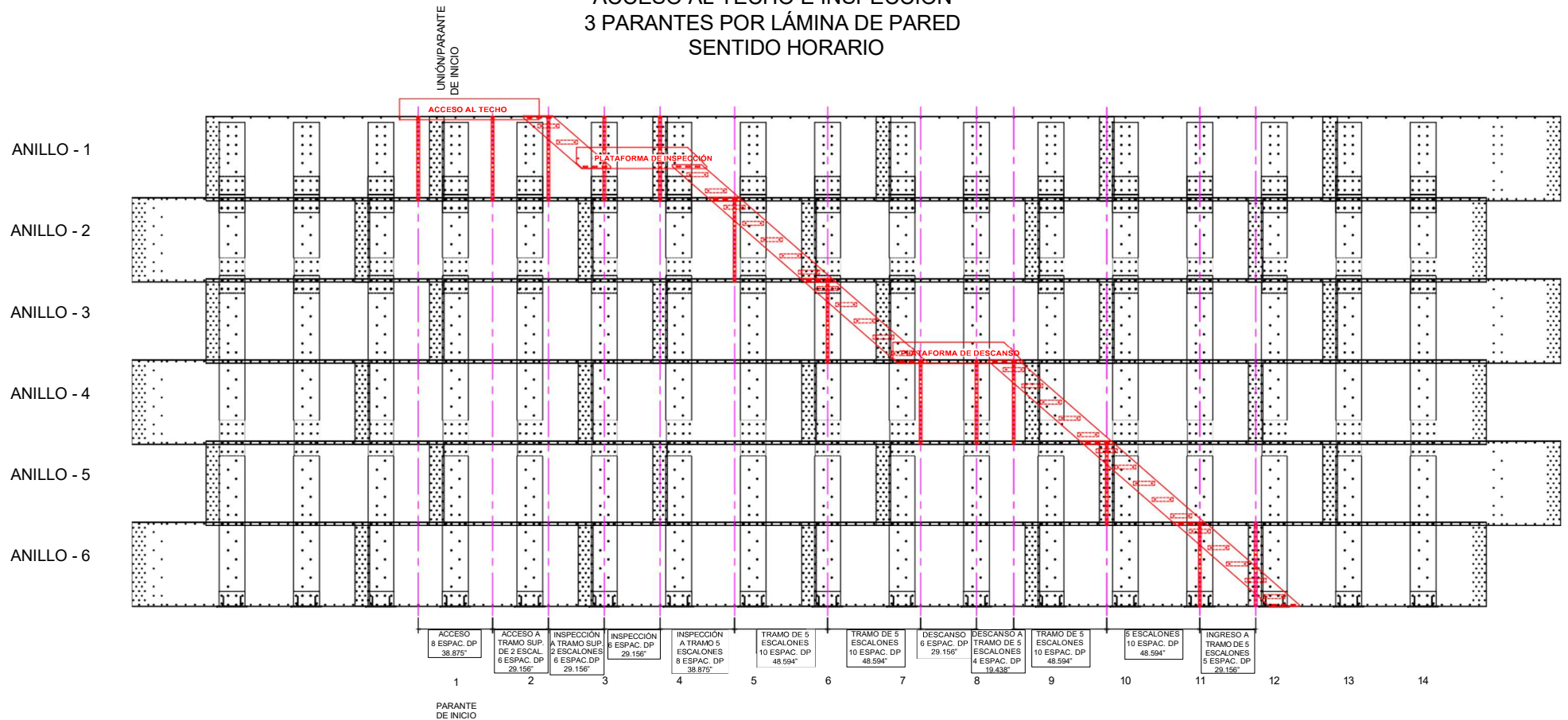
MANUAL DE LA ESCALERA EN ESPIRAL

APÉNDICE A

SÓLO ACCESO AL TECHO
3 PARANTES POR LÁMINA DE PARED
SENTIDO HORARIO

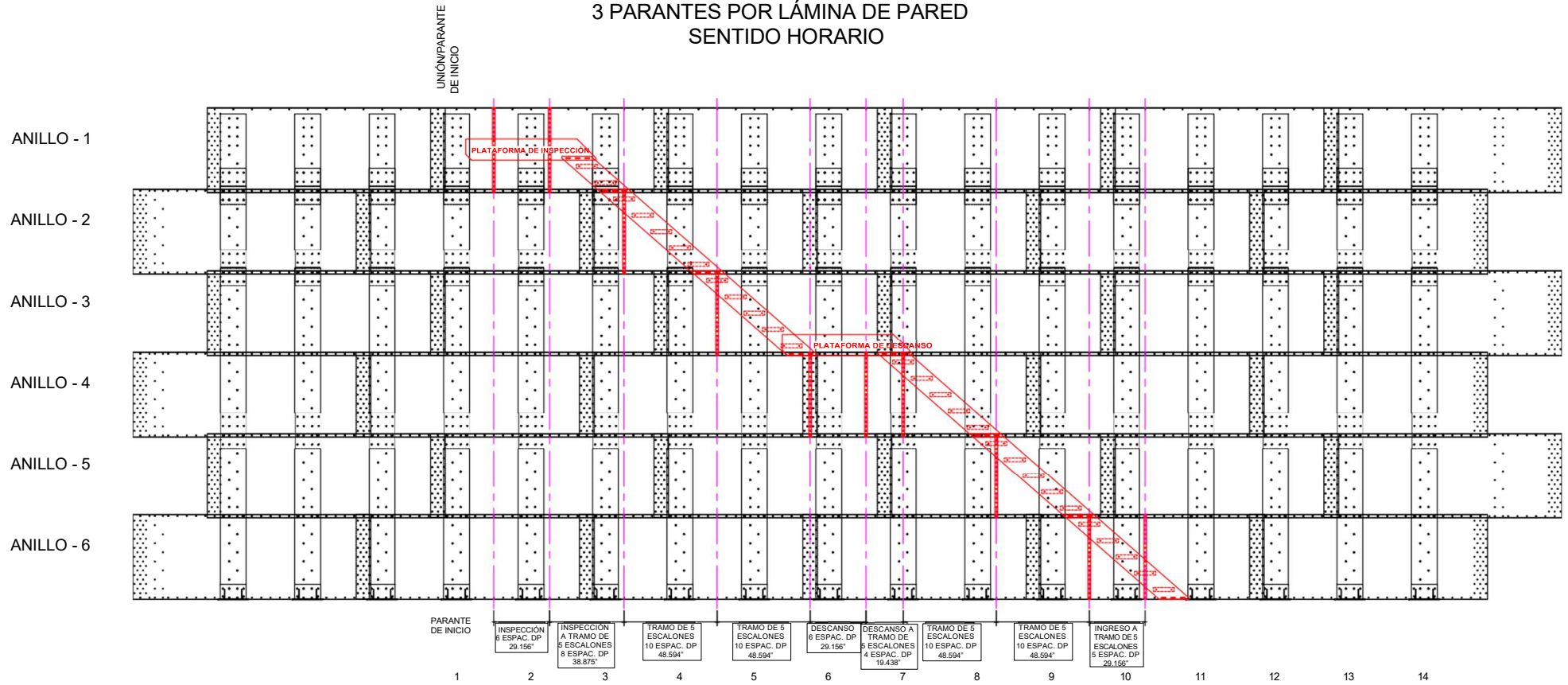


ACCESO AL TECHO E INSPECCIÓN 3 PARANTES POR LÁMINA DE PARED SENTIDO HORARIO



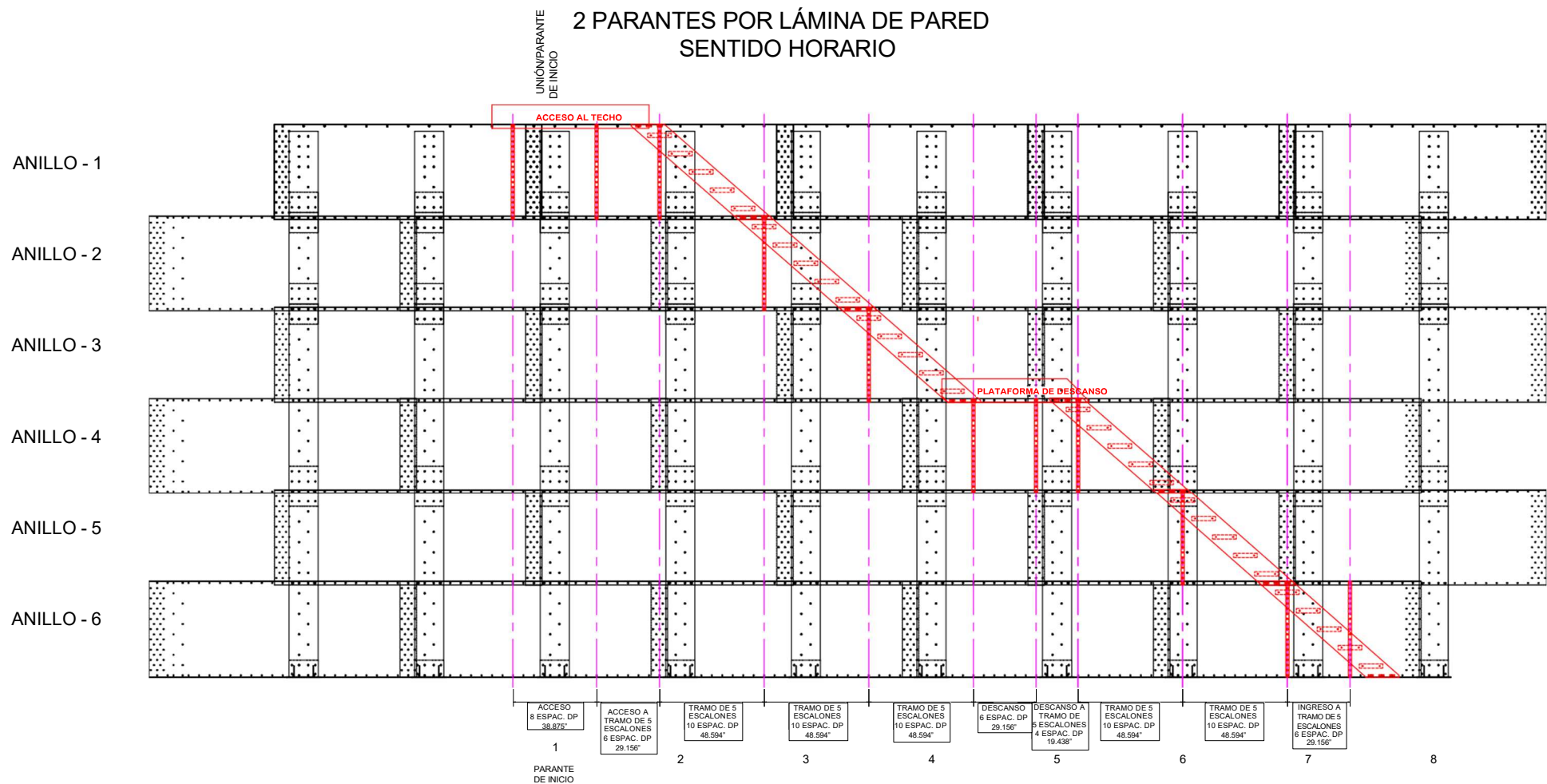
N. del T.: DP (Doble Perforado) – ver pág. 42

SÓLO INSPECCIÓN DEL TECHO
3 PARANTES POR LÁMINA DE PARED
SENTIDO HORARIO



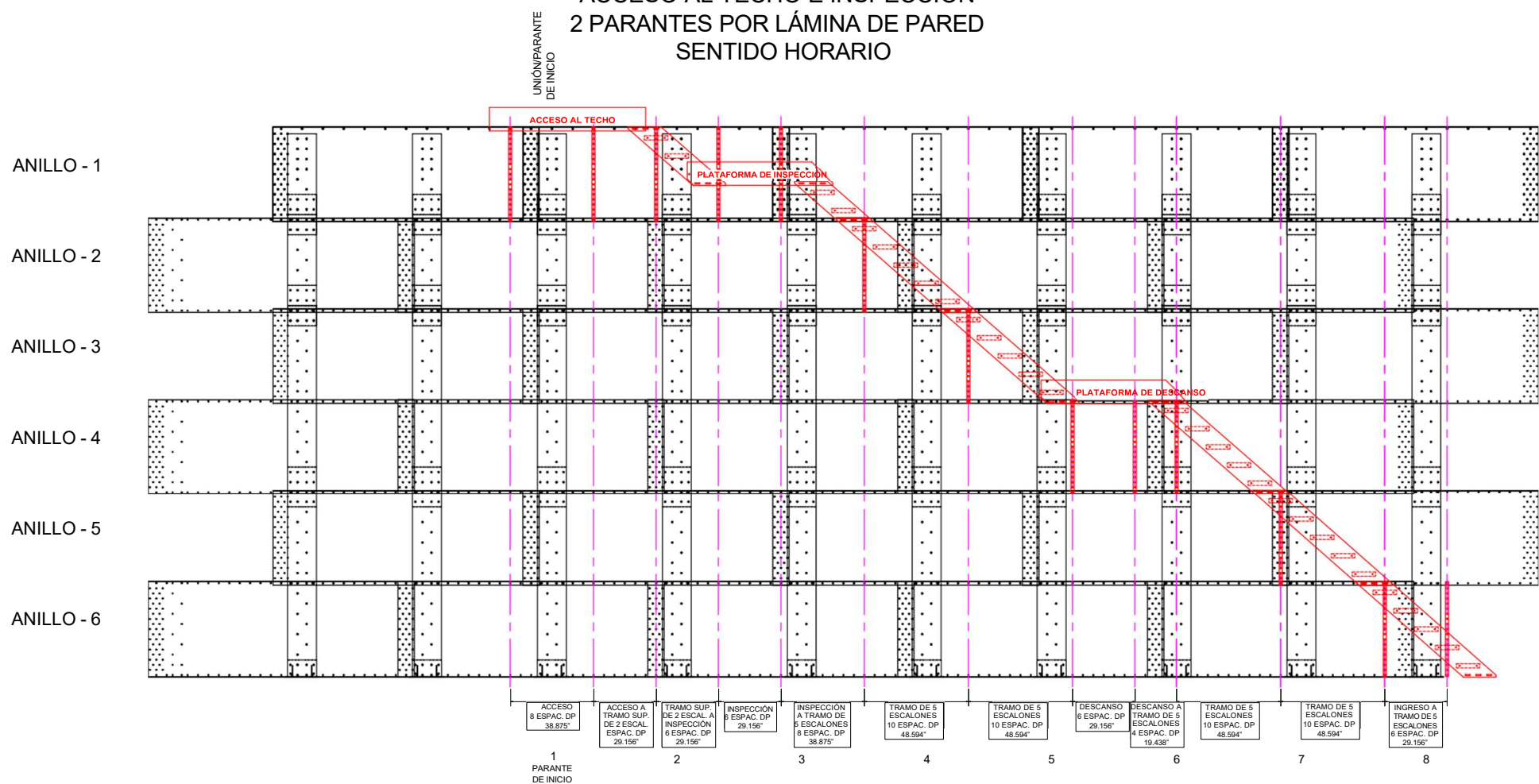
N. del T.: DP (Doble Perforado) – ver pág. 42

SÓLO ACCESO AL TECHO
2 PARANTES POR LÁMINA DE PARED
SENTIDO HORARIO



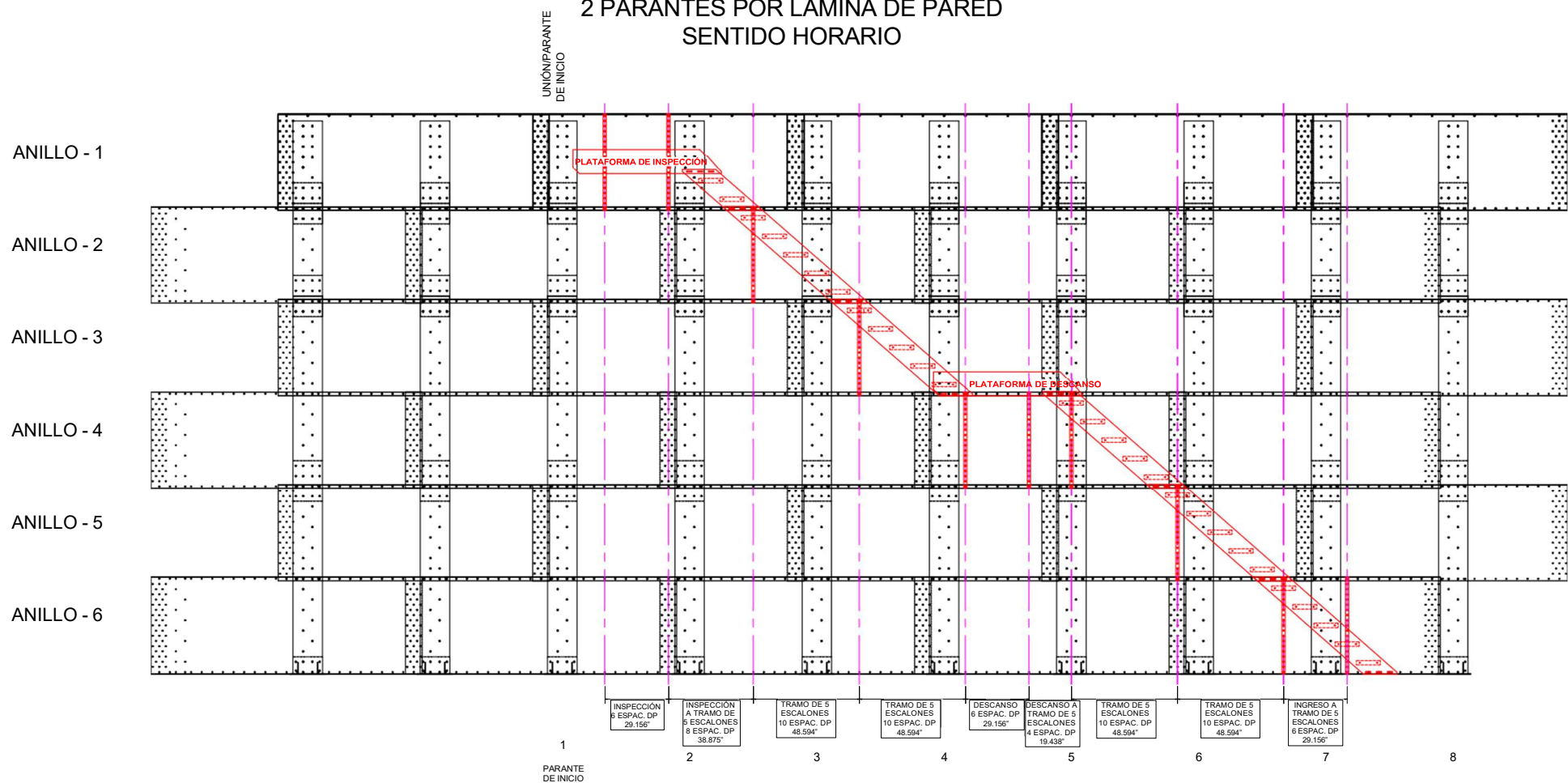
N. del T.: DP (Doble Perforado) – ver pág. 42

ACCESO AL TECHO E INSPECCIÓN 2 PARANTES POR LÁMINA DE PARED SENTIDO HORARIO



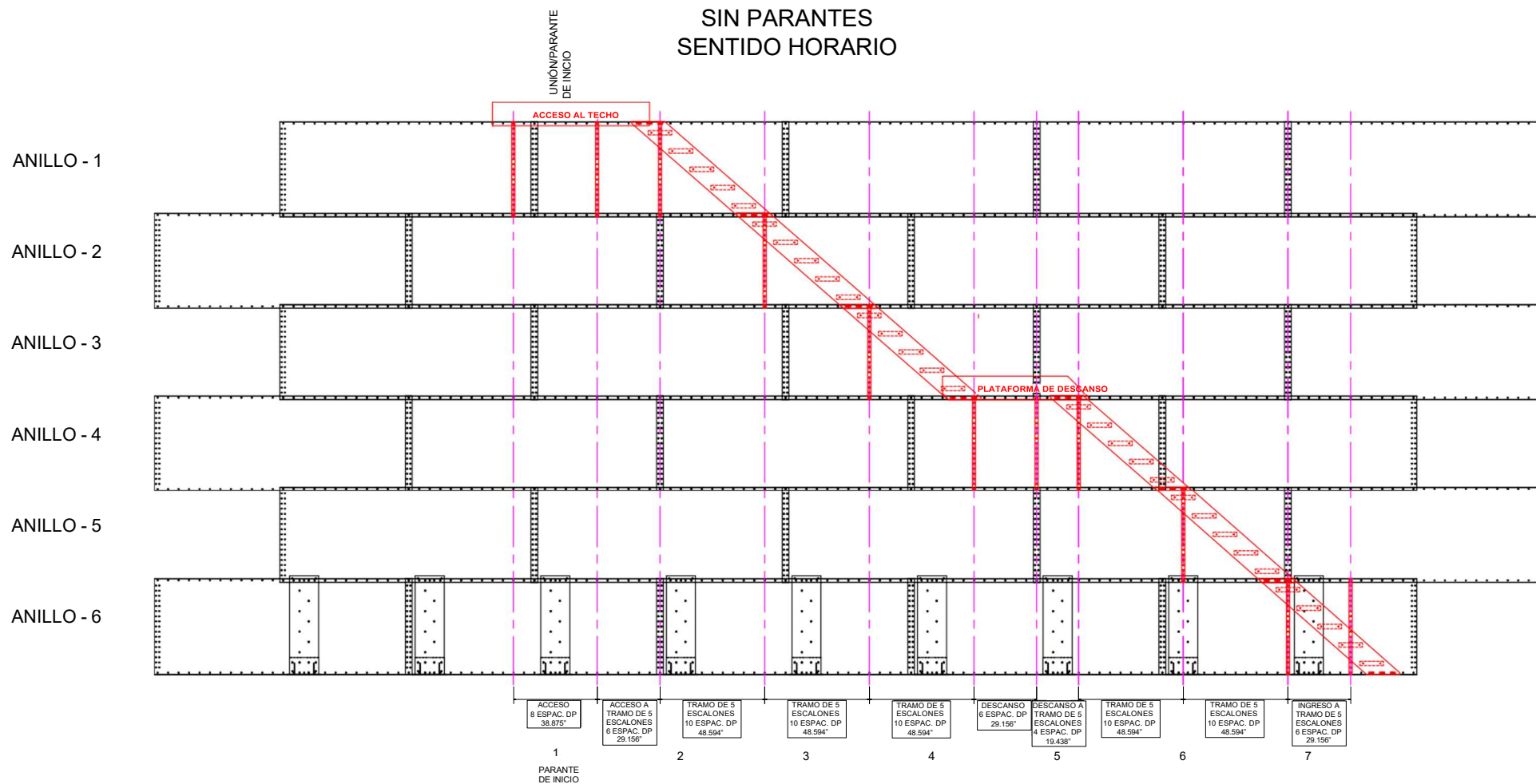
N. del T.: DP (Doble Perforado) – ver pág. 42

SÓLO INSPECCIÓN DEL TECHO
2 PARANTES POR LÁMINA DE PARED
SENTIDO HORARIO



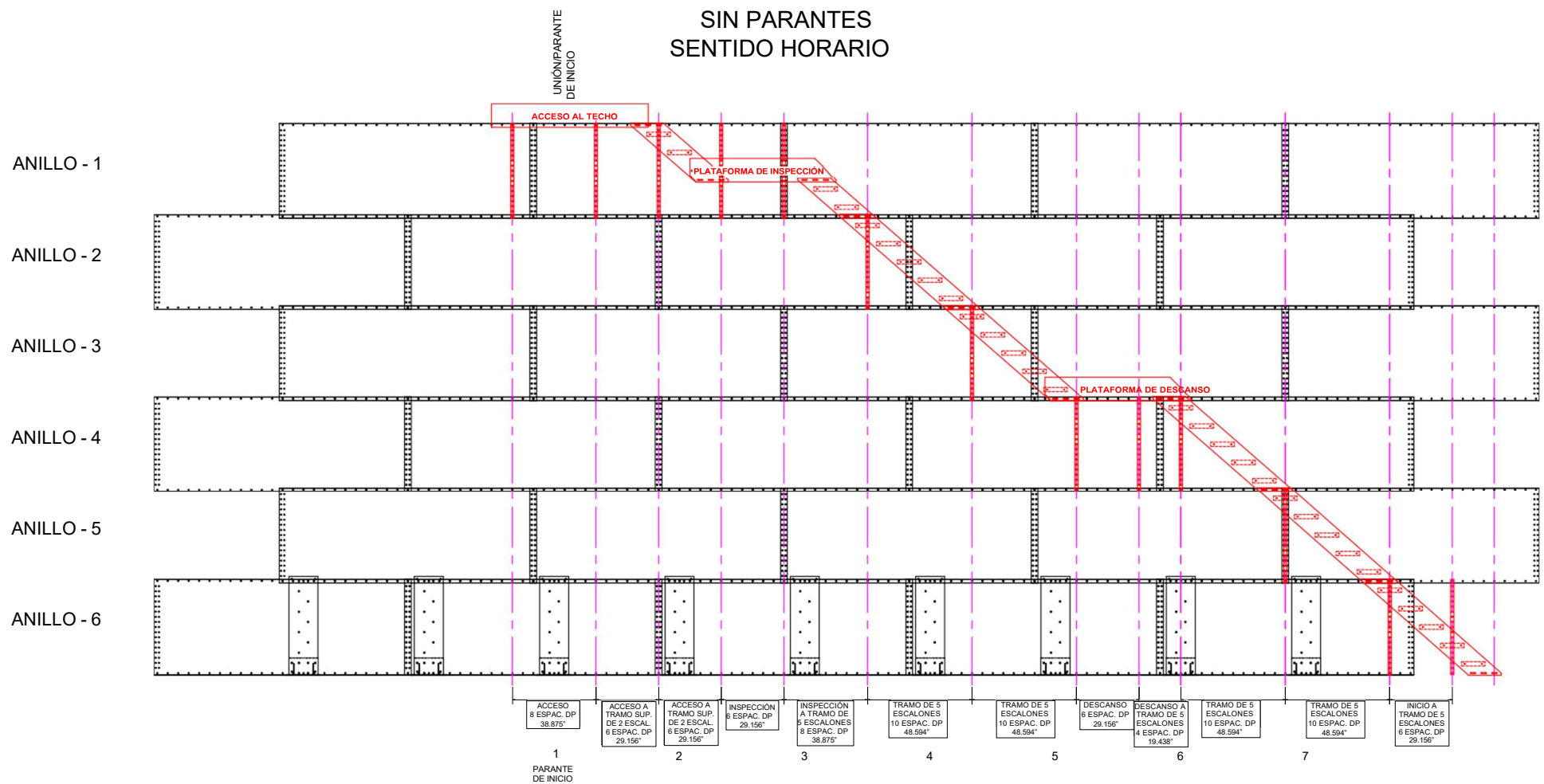
N. del T.: DP (Doble Perforado) – ver pág. 42

SÓLO ACCESO AL TECHO
SIN PARANTES
SENTIDO HORARIO



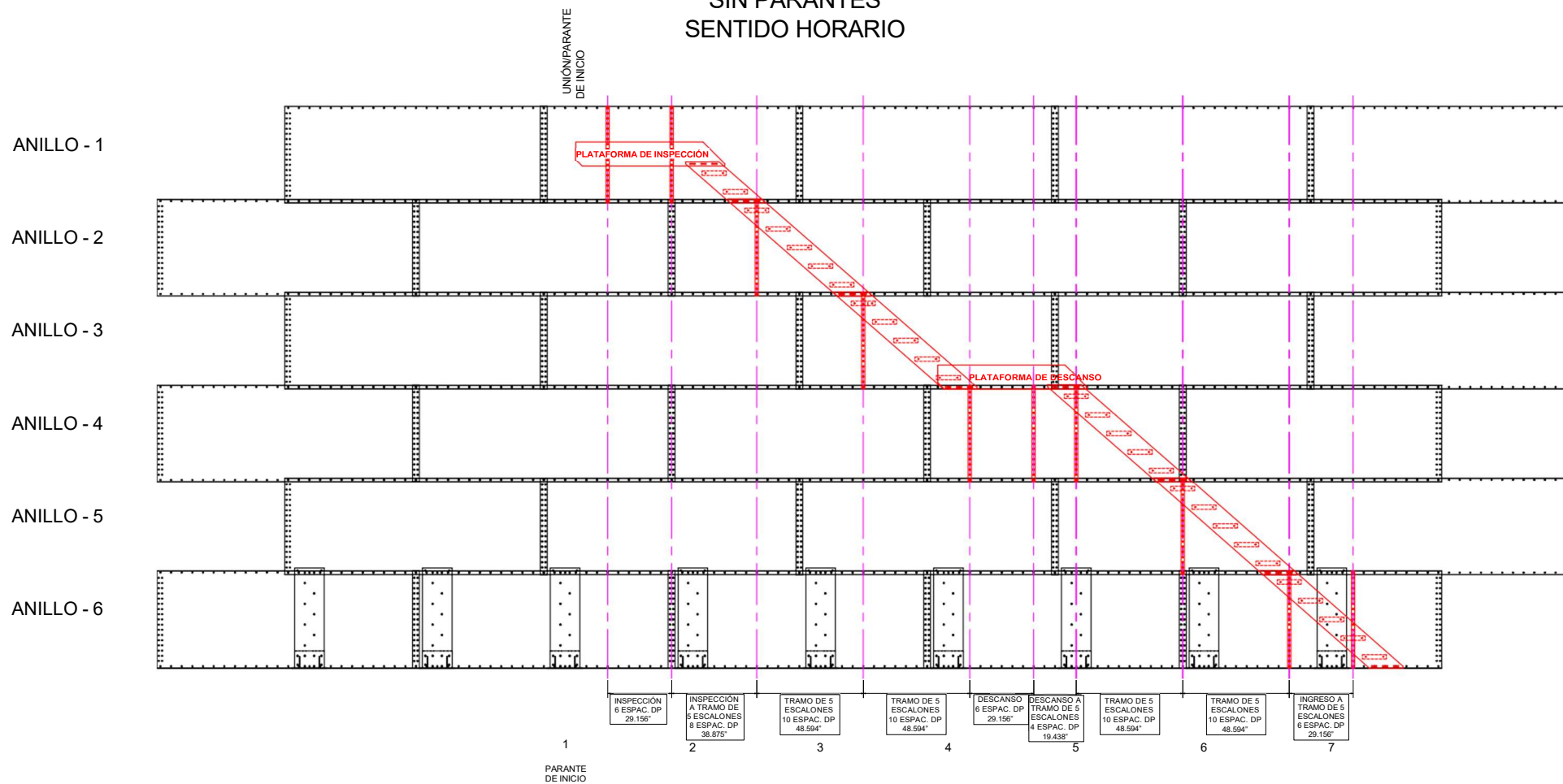
N. del T.: DP (Doble Perforado) – ver pág. 42

ACCESO AL TECHO E INSPECCIÓN SIN PARANTES SENTIDO HORARIO



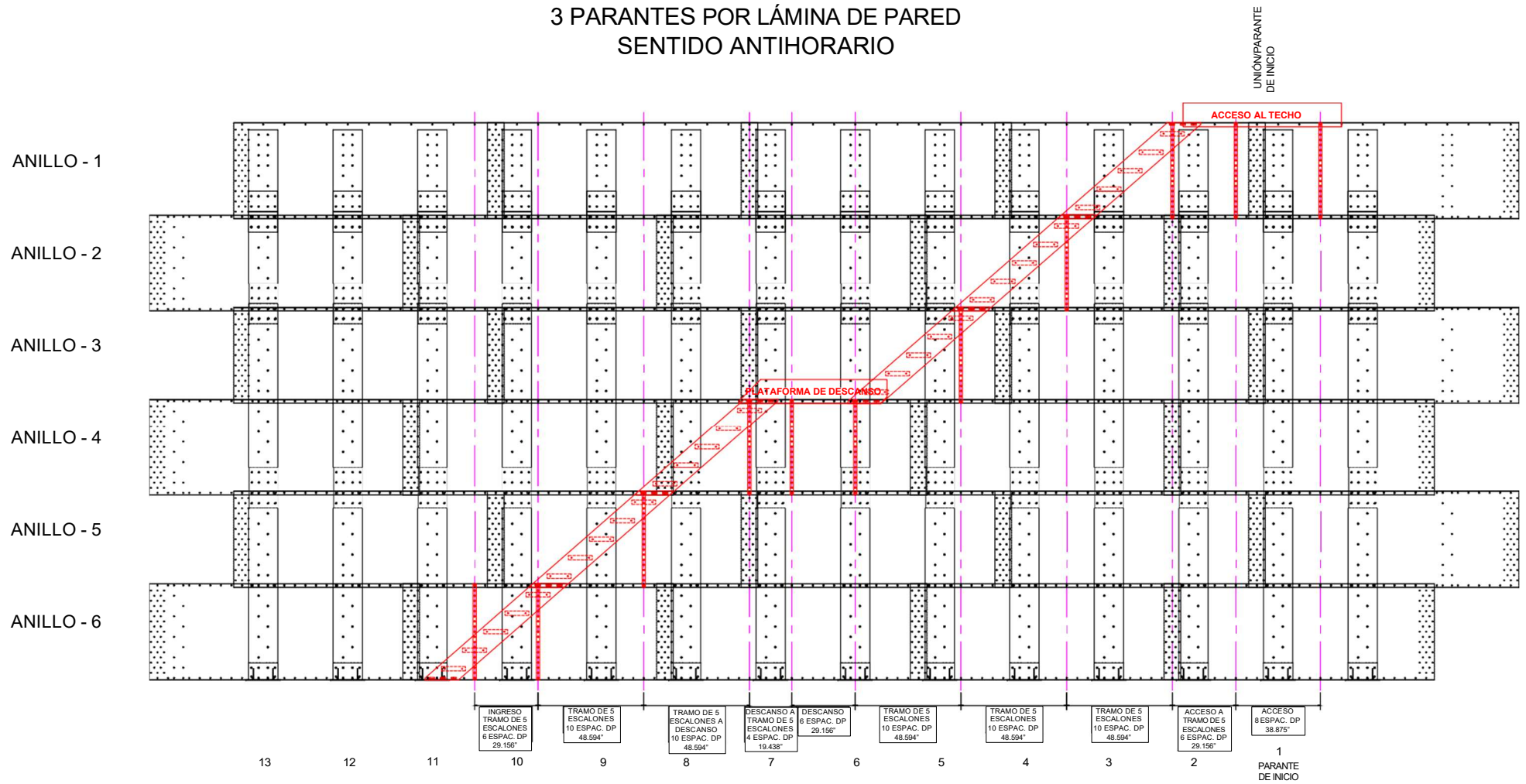
N. del T.: DP (Doble Perforado) – ver pág. 42

SÓLO INSPECCIÓN DEL TECHO
SIN PARANTES
SENTIDO HORARIO



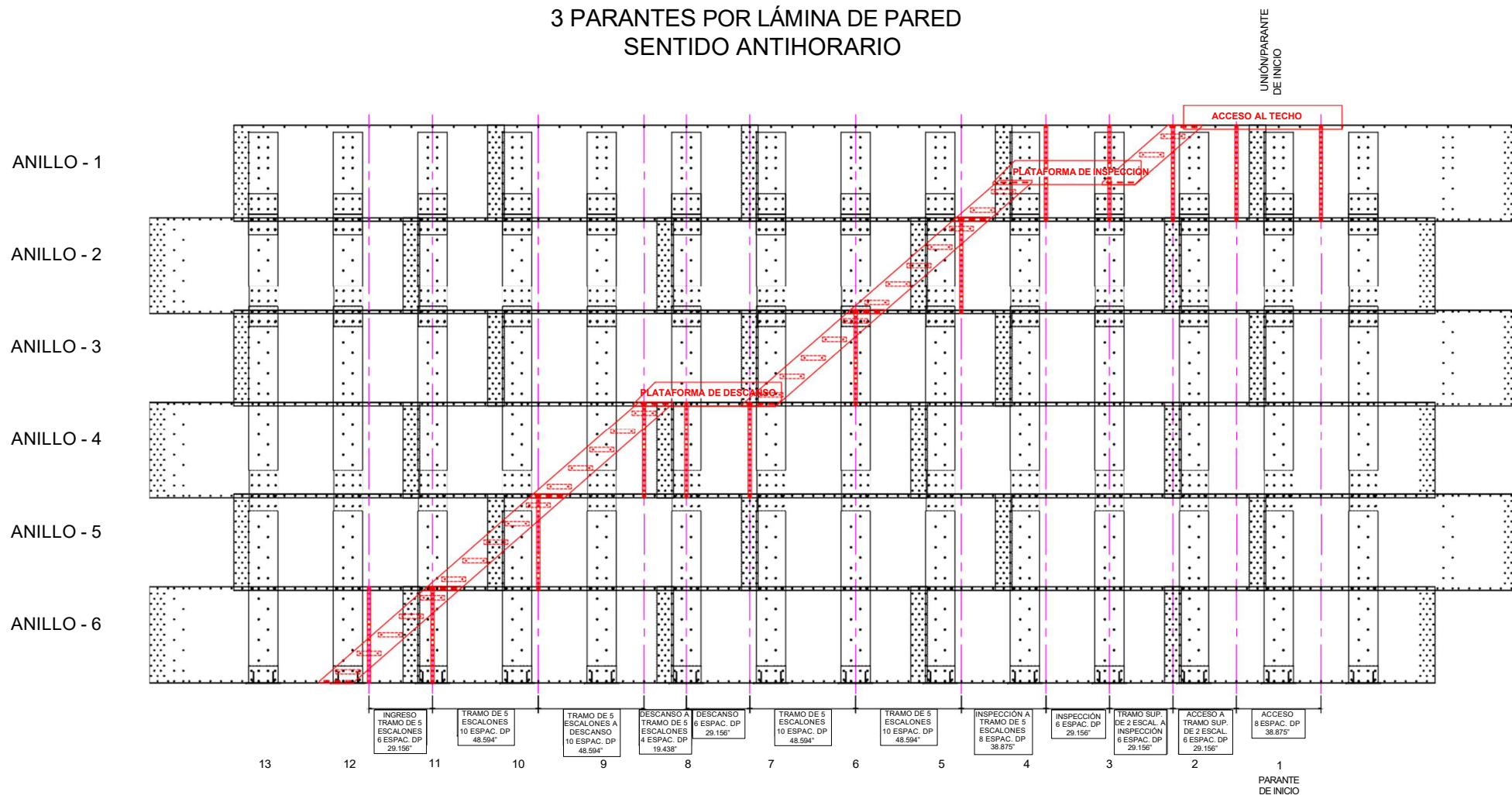
N. del T.: DP (Doble Perforado) – ver pág. 42

SÓLO ACCESO AL TECHO
3 PARANTES POR LÁMINA DE PARED
SENTIDO ANTIHORARIO



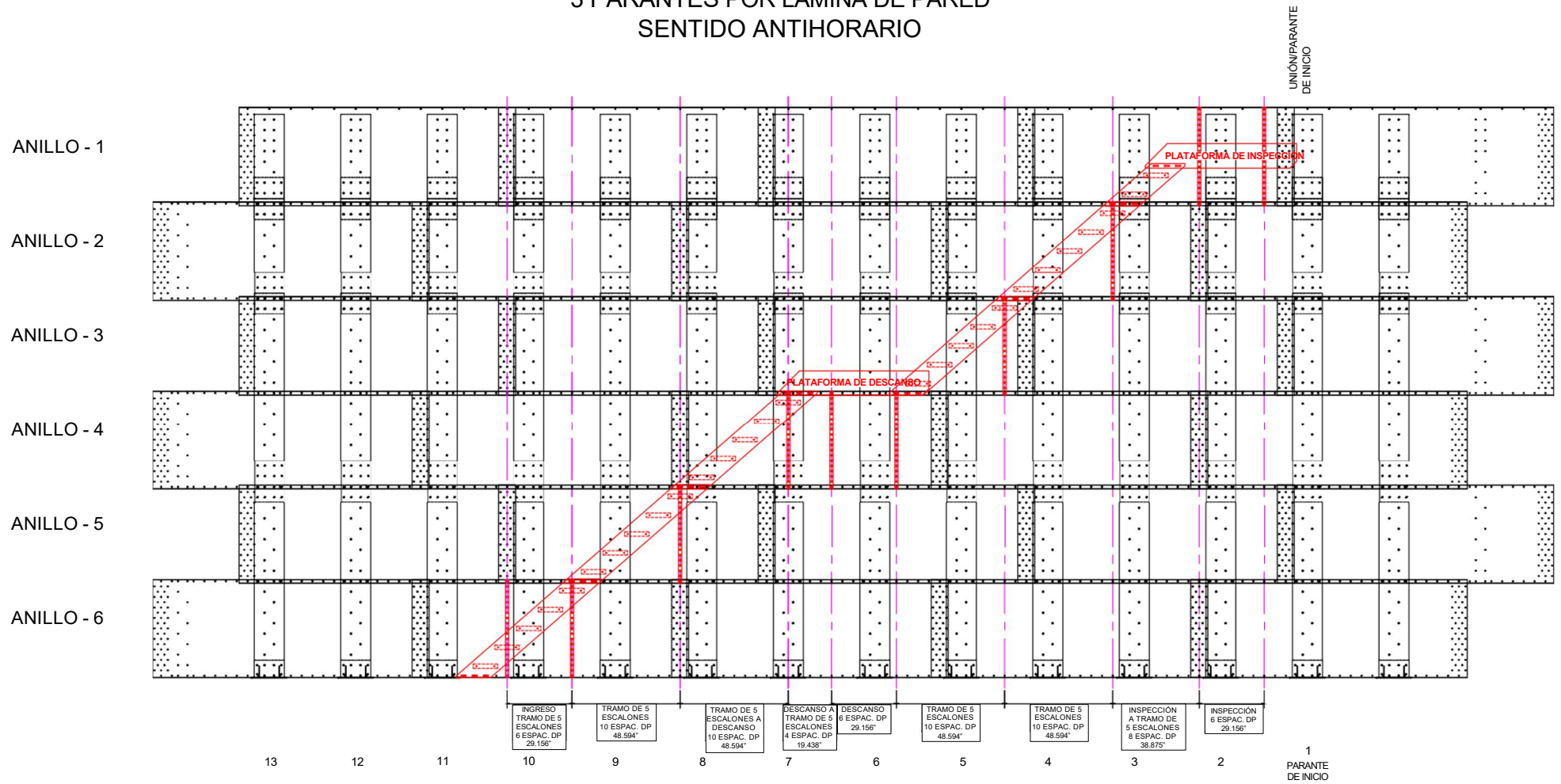
N. del T.: DP (Doble Perforado) – ver pág. 42

ACCESO AL TECHO E INSPECCIÓN 3 PARANTES POR LÁMINA DE PARED SENTIDO ANTIHORARIO



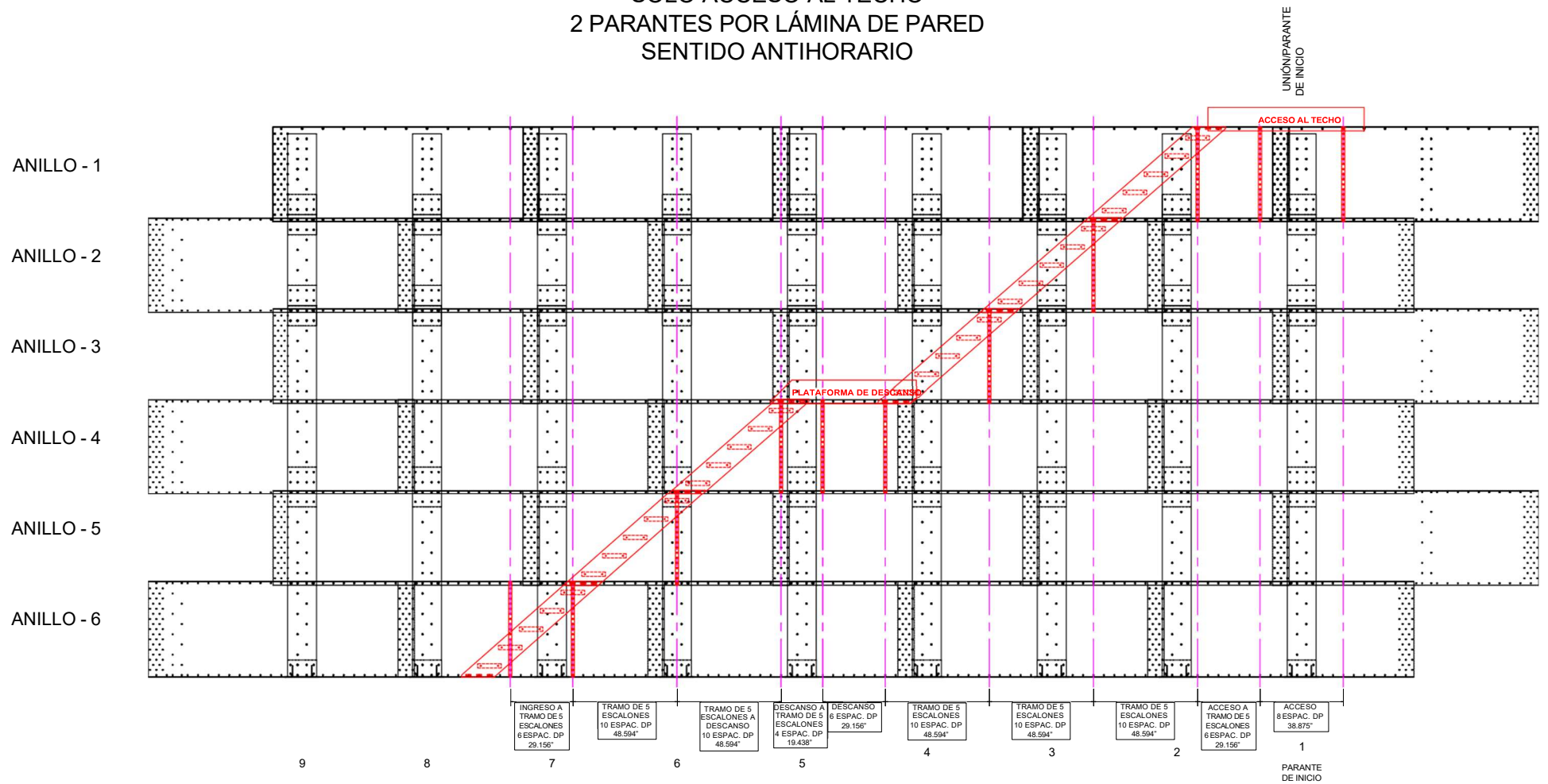
N. del T.: DP (Doble Perforado) – ver pág. 42

SÓLO INSPECCIÓN DEL TECHO
3 PARANTES POR LÁMINA DE PARED
SENTIDO ANTIHORARIO



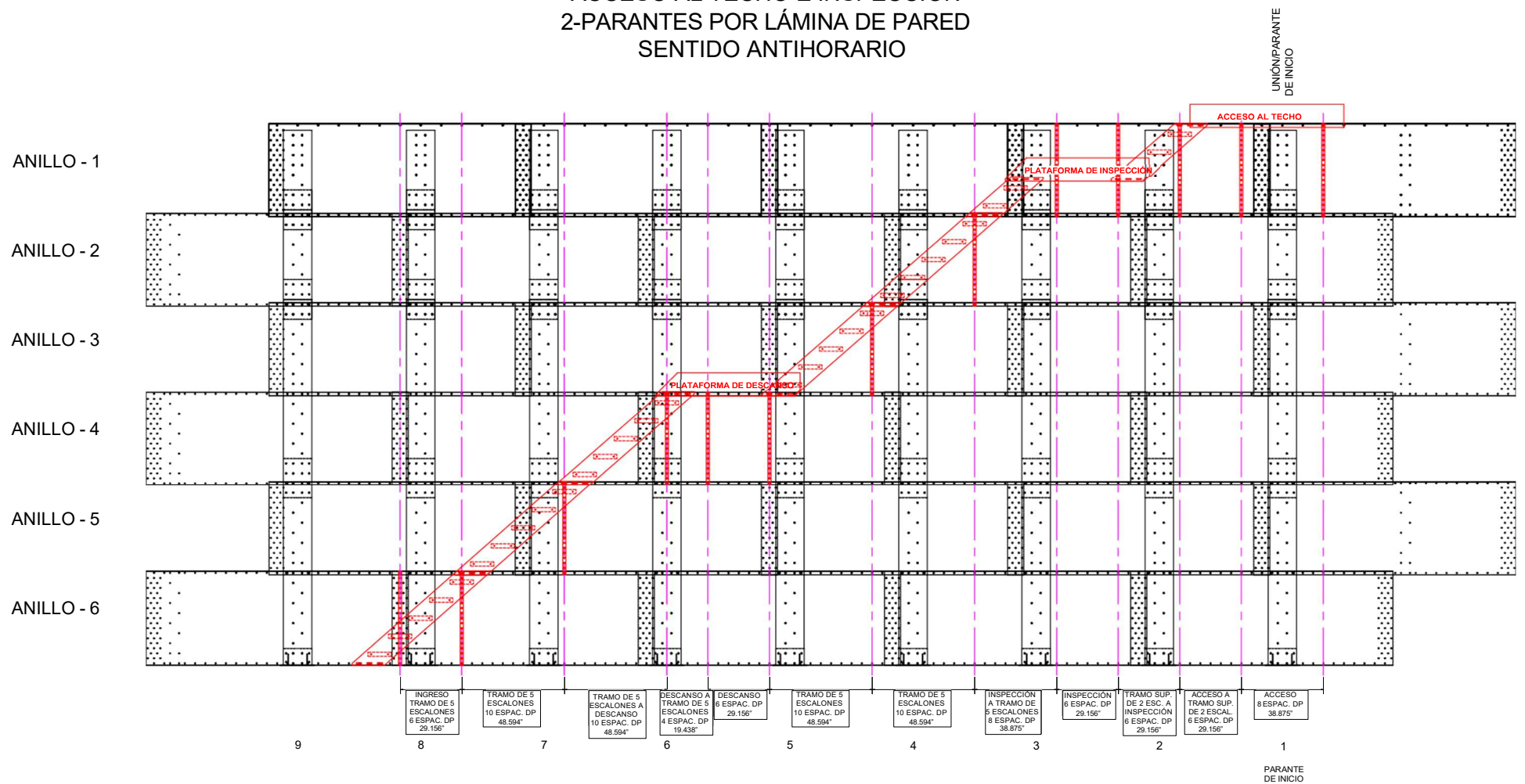
N. del T.: DP (Doble Perforado) – ver pág. 42

SÓLO ACCESO AL TECHO
2 PARANTES POR LÁMINA DE PARED
SENTIDO ANTIHORARIO



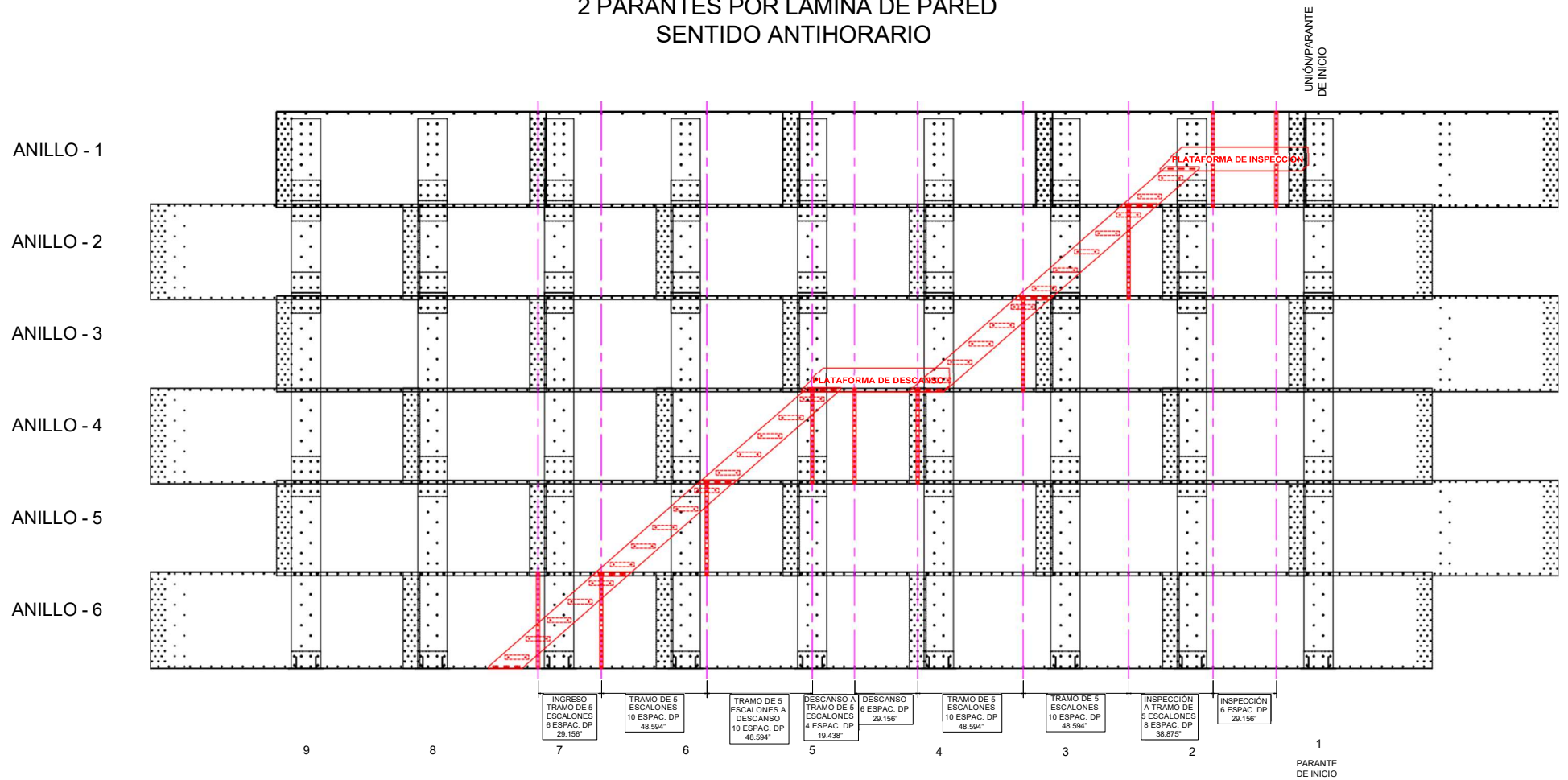
N. del T.: DP (Doble Perforado) – ver pág. 42

ACCESO AL TECHO E INSPECCIÓN 2-PARANTES POR LÁMINA DE PARED SENTIDO ANTIHORARIO



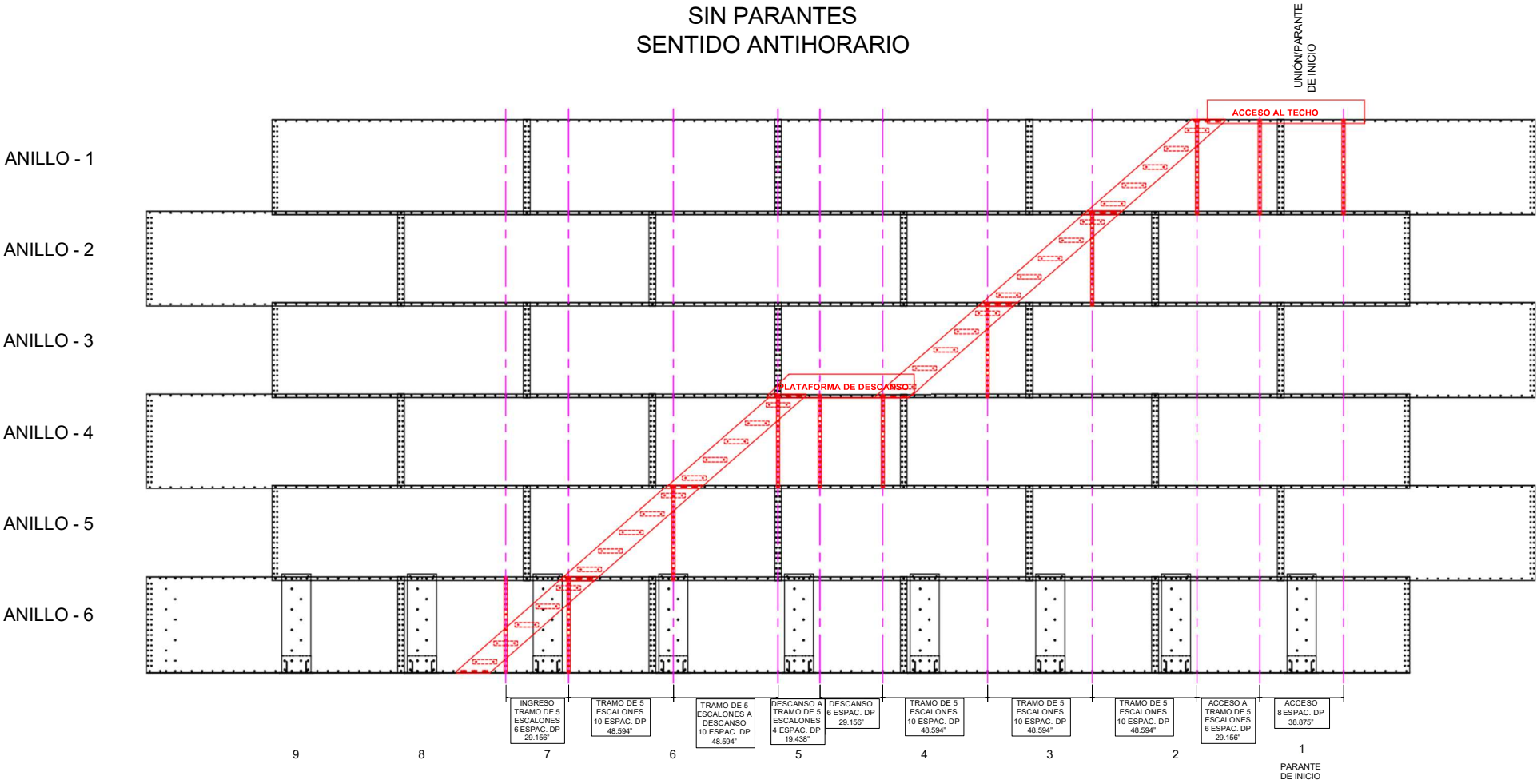
N. del T.: DP (Doble Perforado) – ver pág. 42

SÓLO INSPECCIÓN DEL TECHO
2 PARANTES POR LÁMINA DE PARED
SENTIDO ANTIHORARIO



N. del T.: DP (Doble Perforado) – ver pág. 42

SÓLO ACCESO AL TECHO
SIN PARANTES
SENTIDO ANTIHORARIO

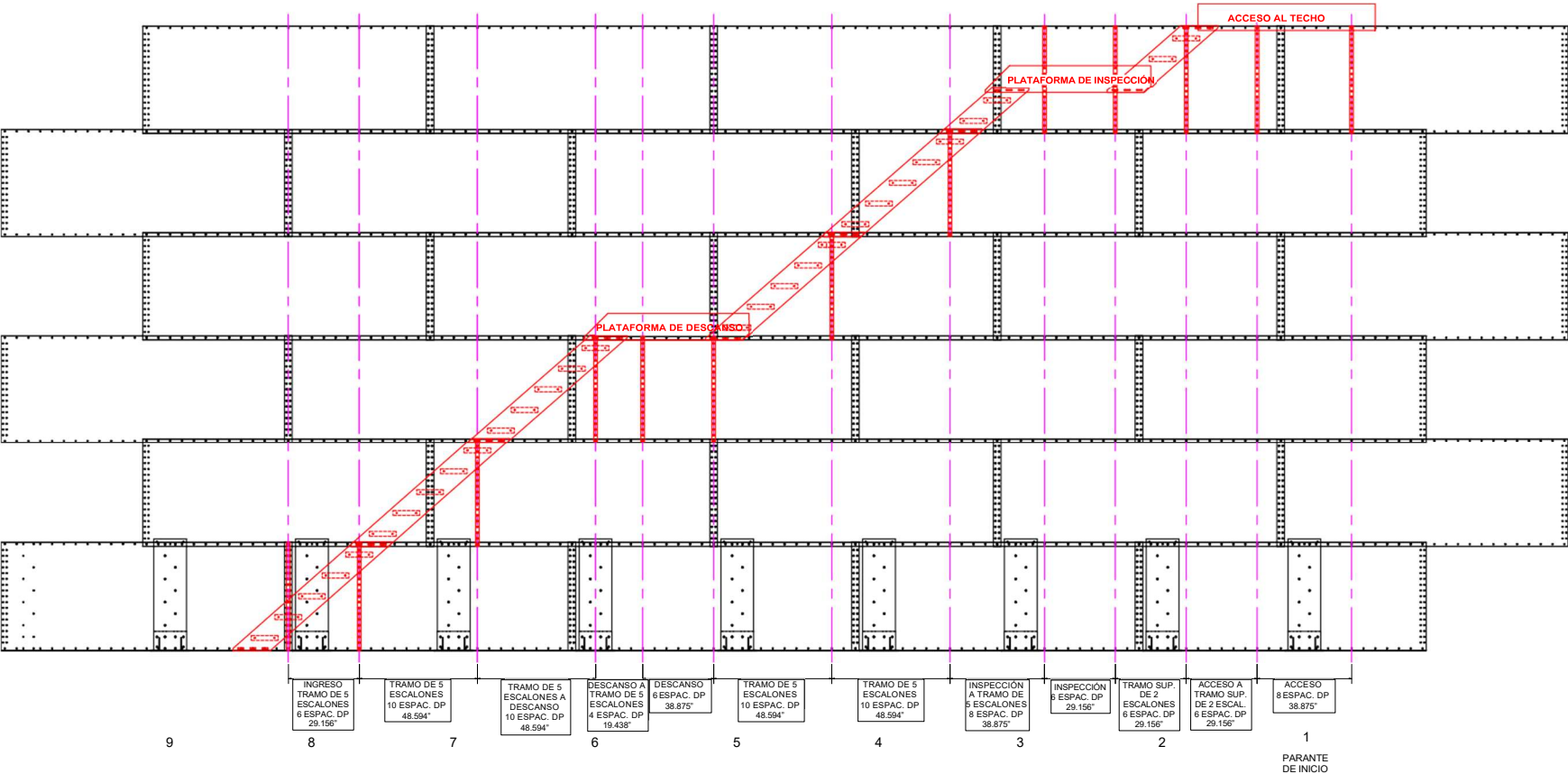


N. del T.: DP (Doble Perforado) – ver pág. 42

ACCESO AL TECHO E INSPECCIÓN SIN PARANTES SENTIDO ANTIHORARIO

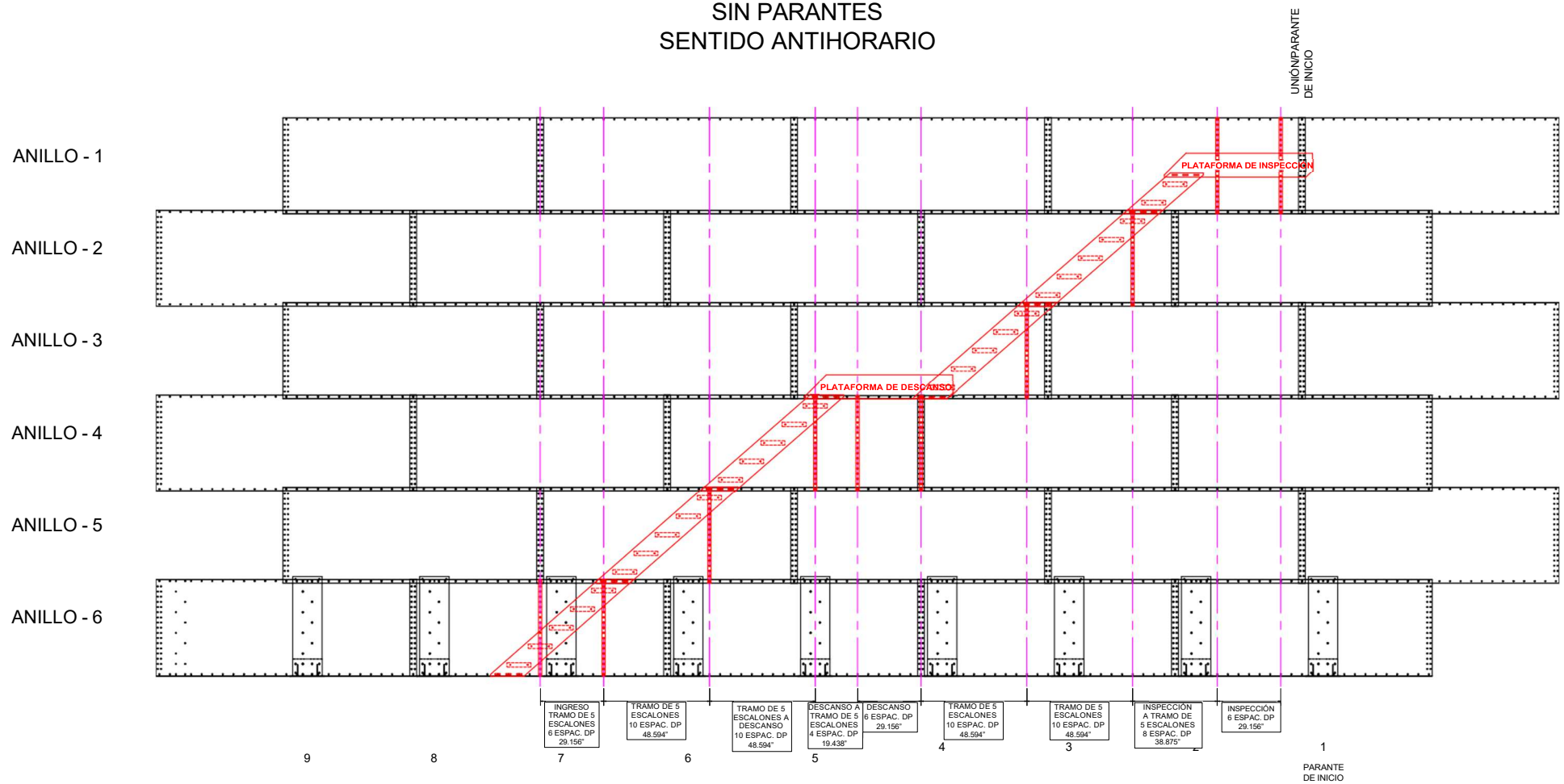
UNIÓN PARANTE
DE INICIO

ANILLO - 1
ANILLO - 2
ANILLO - 3
ANILLO - 4
ANILLO - 5
ANILLO - 6



N. del T.: DP (Doble Perforado) – ver pág. 42

SÓLO INSPECCIÓN DEL TECHO
SIN PARANTES
SENTIDO ANTIHORARIO



N. del T.: DP (Doble Perforado) – ver pág. 42