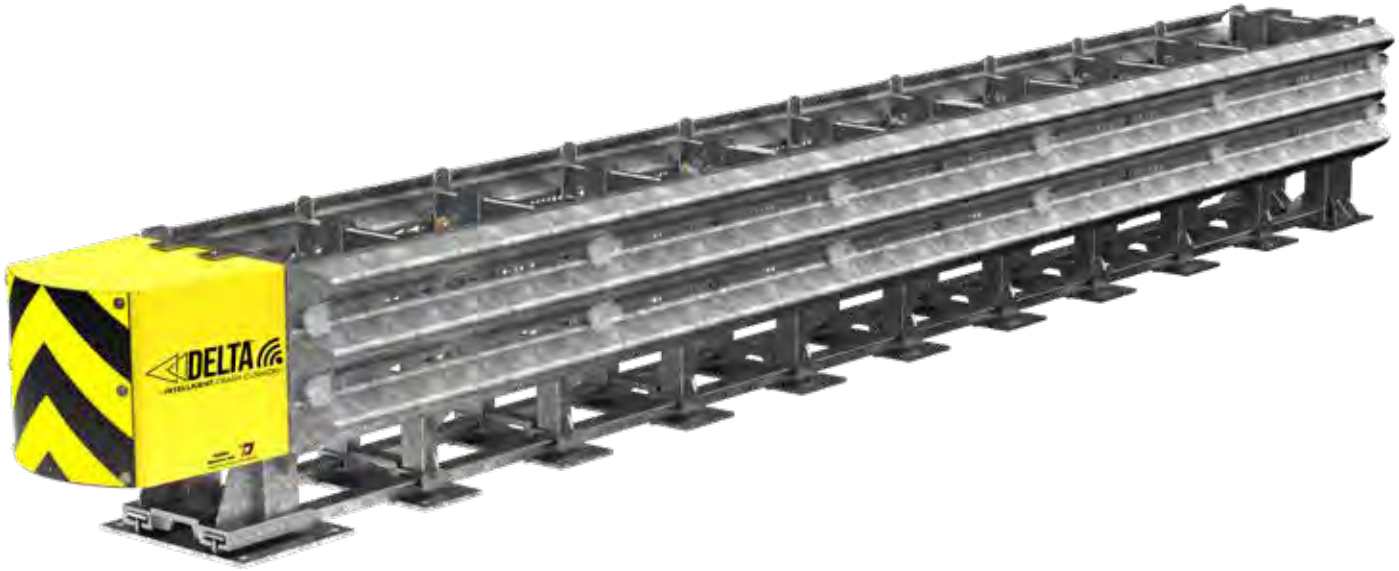
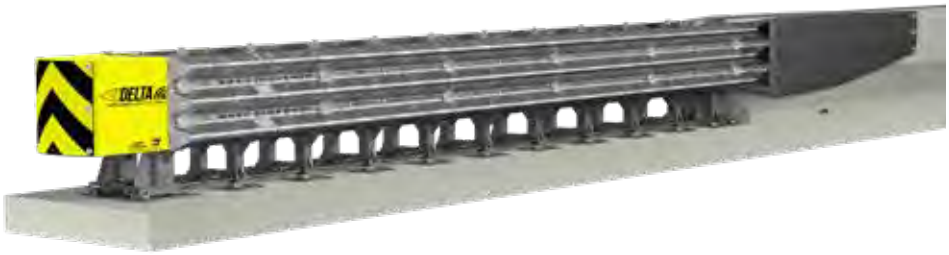
Amortiguador de impactos inteligente Delta®
Guía de instalación

TrafFix Devices Inc.
Productos de ingeniería para carreteras más seguras

MASH ®
Manual para la evaluación de equipos de seguridad
PROBADO, APROBADO Y ELEGIBLE





DELTA®
*- AMORTIGUADOR DE IMPACTOS **INTELIGENTE** -*

TrafFix Devices Inc.
Productos de ingeniería para carreteras más seguras

Introducción a la Guía

Importante: Estas instrucciones se refieren únicamente al montaje e instalación del Amortiguador de impactos inteligente (ICC) Delta®. Cualquier desviación del Delta ICC mostrado aquí requeriría consulta con el ingeniero de la autoridad vial correspondiente y/o los representantes certificados de TrafFix Devices, Inc. La información de contacto de los representantes de TrafFix Devices se puede encontrar en la última página de este manual.

La instalación correcta del Delta El ICC es esencial para el correcto funcionamiento del sistema. Por este motivo, se recomienda llamar a un gerente del Departamento de Ingeniería de TrafFix Devices, Inc. para obtener ayuda al instalar el sistema. Lea completamente este manual antes de ensamblar o instalar el Delta ICC. La información contenida en este manual reemplaza todas las versiones y manuales anteriores, con ilustraciones actualizadas y otra información disponible al momento de la impresión; sin embargo; TrafFix Devices, Inc. se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento. Por cualquier pregunta sobre la correcta instalación y funcionamiento del Delta ICC, comuníquese con nosotros al (949) 361-5663 o envíe un correo electrónico a info@traffixdevices.com.

Importante: Este manual corresponde al Delta ICC de TrafFix Devices, Inc. Se refiere únicamente al modelo mencionado en este documento. Requiere que todas las piezas de instalación, servicio y reparación sean piezas originales Delta ICC del fabricante (OEM) que no hayan sido modificadas o reparadas con respecto a su diseño original de fábrica.

Símbolos de seguridad

	¡Atención! Leer y comprender.
	Proceder con precaución.
	Requiere protección con casco.
	Requiere protección auditiva.
	Requiere gafas o antiparras de seguridad.
	Requiere máscara contra el polvo. Peligro de polvo, use una máscara antipolvo adecuada en esta área.
	Requiere guantes de seguridad.
	Requiere zapatos de seguridad.
	Peligro de vuelco. No mueva este equipo sin asistencia mecánica.
	Punto de pellizco. Mantenga las manos alejadas durante la operación.
	Peligro de aplastamiento. Mantenga los pies alejados.
	Requiere carretilla elevadora. Precaución al operar la carretilla elevadora.
	Advertencia sobre grúa elevada. Manténgase alejado de cargas suspendidas.
	¡Peligro! Peligro tóxico. No poner en contacto con la piel , ojos o la ropa.

NOTA: **Esta lista de símbolos de seguridad es una recomendación general y no debe considerarse una lista exhaustiva. Siga siempre las mejores prácticas.**

Índice

Advertencias y limitaciones 05

Garantía 06

Descripción general del producto 08

Orientación del Delta 09

Puntos de elevación 10

Dimensiones del sistema 11

Preinstalación 12

Ubicación del producto 13

Lugar de instalación, pendiente transversal 14

Transición 15

Herramientas necesarias 16

Activación de Sentinel 18

Instalación 19

Instalación de transición de la zapata del puente del TDI 25

Instalación del panel de transición del TDI 26

Números de serie 30

Lista de verificación de inspección 31

Mantenimiento 32

Piezas de repuesto Delta 33

Apéndice 38

Información de contacto 50

Advertencias y limitaciones

TrafFix Devices Inc. (TDI), en cumplimiento con el Manual de evaluación de equipamiento de seguridad (MASH), recomienda los procedimientos de seguridad de las características de las carreteras. TDI contrata instalaciones de pruebas acreditadas por ISO para realizar pruebas de choque, evaluación de pruebas y presentación de resultados a la Administración Federal de Carreteras para determinar la elegibilidad para el reembolso de ayuda federal. El de Amortiguador de impactos inteligente (ICC) Delta® fue probado para cumplir con las pautas de evaluación de seguridad de MASH. El Delta ICC ha sido probado en condiciones de impacto a una velocidad TL-3 (62,1 mph/100 km/h). Estas pruebas tienen como objetivo evaluar el rendimiento del producto simulando los impactos descritos por MASH, que involucran una variedad de vehículos en las carreteras, desde automóviles con un peso aproximado de 2425 lbs [1100 kg] hasta camiones con un peso aproximado de 5004 lbs [2270 kg]. El Delta ICC es un dispositivo probado TL-3 capaz de desacelerar y detener vehículos livianos y pesados de 2425 lbs [1100 kg] y 5004 lbs [2270 kg] de acuerdo con los criterios de las pruebas 3-30, 3-31, 3-32, 3-33, 3-34, 3-35, 3-36, 3-37 y 3-38 para la elegibilidad TL-3 (62,1 mph/100 km/h). Estas pruebas específicas no pretenden representar el rendimiento de los sistemas cuando se ven afectados por cada tipo de vehículo o cada condición de impacto existente en la carretera. Este sistema se prueba únicamente según los criterios de matriz de pruebas de MASH. TrafFix Devices no declara ni garantiza que los resultados de estas pruebas controladas demuestren que los impactos de vehículos con los productos en otras condiciones evitarían necesariamente lesiones a personas o daños materiales. Los impactos que excedan las especificaciones del sistema pueden no resultar en un desempeño de choque aceptable según lo descrito en MASH; en relación con la adecuación estructural, el riesgo de los ocupantes y la trayectoria del vehículo. TDI renuncia expresamente a cualquier garantía o responsabilidad por lesiones o daños a personas o materiales que resulten de cualquier impacto, colisión o contacto dañino con productos, otros vehículos o peligros u objetos cercanos por cualquier vehículo, objeto o persona, independientemente de que los productos hayan sido instalados por terceros o no. El sistema de amortiguador de impactos está diseñado para armarlo, instalarlo y mantenerlo de acuerdo con pautas estatales y federales específicas. TDI ofrece un marcador de objetos direccional para el Delta ICC. Sin embargo, el material solo pretende complementar la delimitación requerida por el “Manual sobre dispositivos uniformes de control de tráfico” (MUTCD) del Departamento de Transporte. El ingeniero aprobado por la autoridad vial correspondiente será el responsable de seleccionar, armar y mantener adecuadamente el producto. Una evaluación cuidadosa de la velocidad, la dirección del tráfico y la visibilidad son algunos de los elementos que requieren evaluación para la selección adecuada de un accesorio de seguridad por parte de la autoridad vial competente.

Garantía

TrafFix Devices garantiza al comprador que el amortiguador de impactos inteligente DELTA (ICC) no tiene defectos de materiales ni de mano de obra. Si se demuestra que este producto tiene defectos de material o mano de obra durante el período de esta garantía, TrafFix Devices reparará o reemplazará, a su elección, el producto defectuoso sin cargo. El período de esta garantía es de un año a partir de la fecha en que el comprador pone la unidad en servicio, o un año a partir de la fecha de compra.

Para obtener servicio de garantía, el comprador o distribuidor primero debe fotografiar la unidad en cuestión, completar un formulario de autorización de garantía (pág. 7) y enviar un correo electrónico a TrafFix Devices para que nuestro Departamento de Ingeniería evalúe el problema y recomiende procedimientos de reparación. TrafFix Devices luego emitirá un formulario firmado de aprobación de trabajo de garantía para autorizar al distribuidor o al cliente a reparar o reemplazar cualquier artículo que TrafFix Devices considere defectuoso. Todas las piezas de repuesto que se reclamen como defectuosas se facturarán en el momento del envío y, tras la devolución y evaluación de las piezas defectuosas, se emitirá una nota de crédito.

Esta garantía no se extiende a ninguna falla del Delta ICC causada por mal uso, abuso, alteración del material, componentes no OEM o cualquier negligencia en relación con la instalación, servicio o uso de este producto. Para la correcta instalación, servicio o uso de este producto, consulte el manual de instalación y la lista de verificación de inspección.

Formulario de autorización de garantía

Nombre de la empresa: _____

Dirección: _____

Teléfono: _____ **Número de fax:** _____

Correo electrónico: _____

Nombre del cliente: _____

Fecha: _____

Número de serie:_____

Piezas de repuesto y reparación enumeradas a continuación _____

Indique los números de pieza de las partes de reemplazo o reparación:

_____

_____

_____

Describa el problema y el motivo de la falla:

_____

_____

_____

Envíe este formulario por correo electrónico junto con imágenes a TrafFix Devices Correo electrónico: info@traffixdevices.com Teléfono: (949) 361-5663

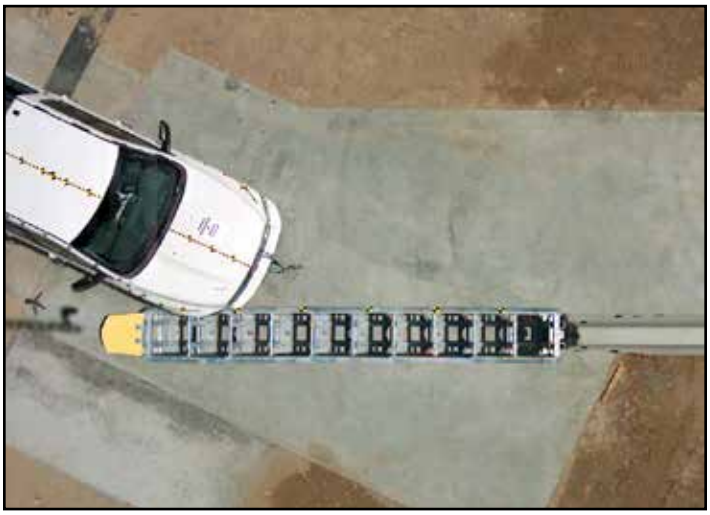
DELTA®
– INTELLIGENT CRASH CUSHION –

Descripción general

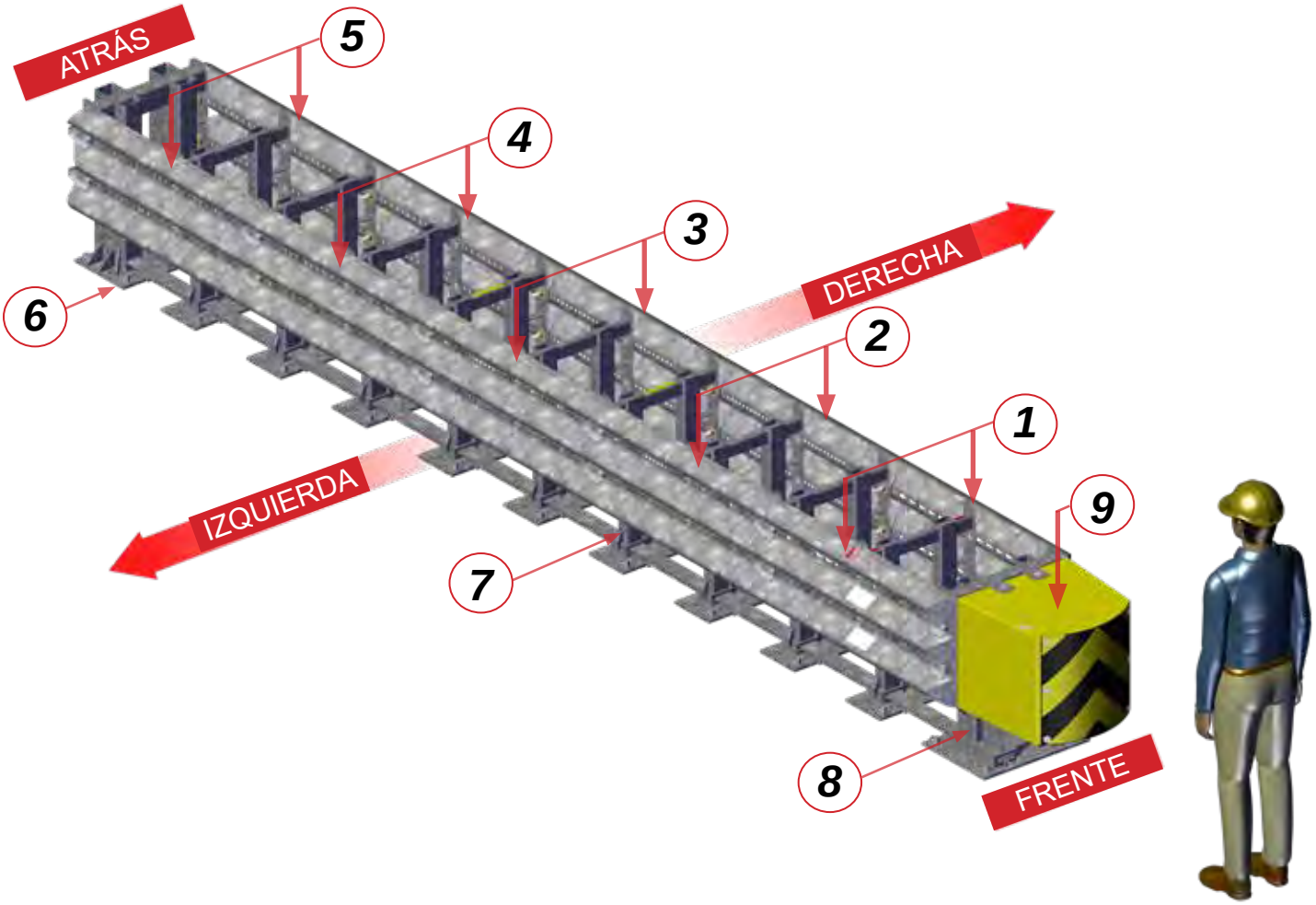
El Delta ICC es un amortiguador de impactos no penetrable con redirección fabricado por TrafFix Devices, Inc. El Delta ICC ha pasado todas las pruebas de impacto AASHTO MASH requeridas y se puede utilizar en aplicaciones unidireccionales o bidireccionales. El Delta ICC fue diseñado para ser simple y efectivo en la protección de vehículos errantes contra una amplia variedad de peligros en la carretera. Los paneles de defensa utilizan el perfil de viga de triple onda AASHTO M-180 estándar. El uso de este perfil permite que el Delta ICC se acople fácilmente al equipamiento de seguridad vial estándar. El Delta ICC fue desarrollado conjuntamente con Midwest Roadside Safety Facility (MwRSF) en la Universidad de Nebraska-Lincoln (UNL).

Descripción del producto

El Delta ICC redirige a los vehículos errantes cuando reciben un impacto lateral. Y cuando impactan en la parte delantera, atenúa la energía cinética del vehículo que impacta. Cuando se impacta la parte delantera del dispositivo, la energía cinética del vehículo es absorbida por los paneles de defensa que se extienden hacia atrás y simultáneamente cortan/desgarran el material en las hendiduras de las vigas de triple onda. Los patrones de corte en las hendiduras de la viga de triple onda cambian progresivamente desde la parte delantera hacia la trasera para permitir que el vehículo descarrilado se detenga de manera segura y controlada.



Orientación del Delta



1 - Panel de defensa 1N

2 - Panel de defensa 2N

3 - Panel de defensa 3N

4 - Panel de defensa 45N

5 - Panel de defensa 45N *(panel extremo trasero)*

6 - Riel

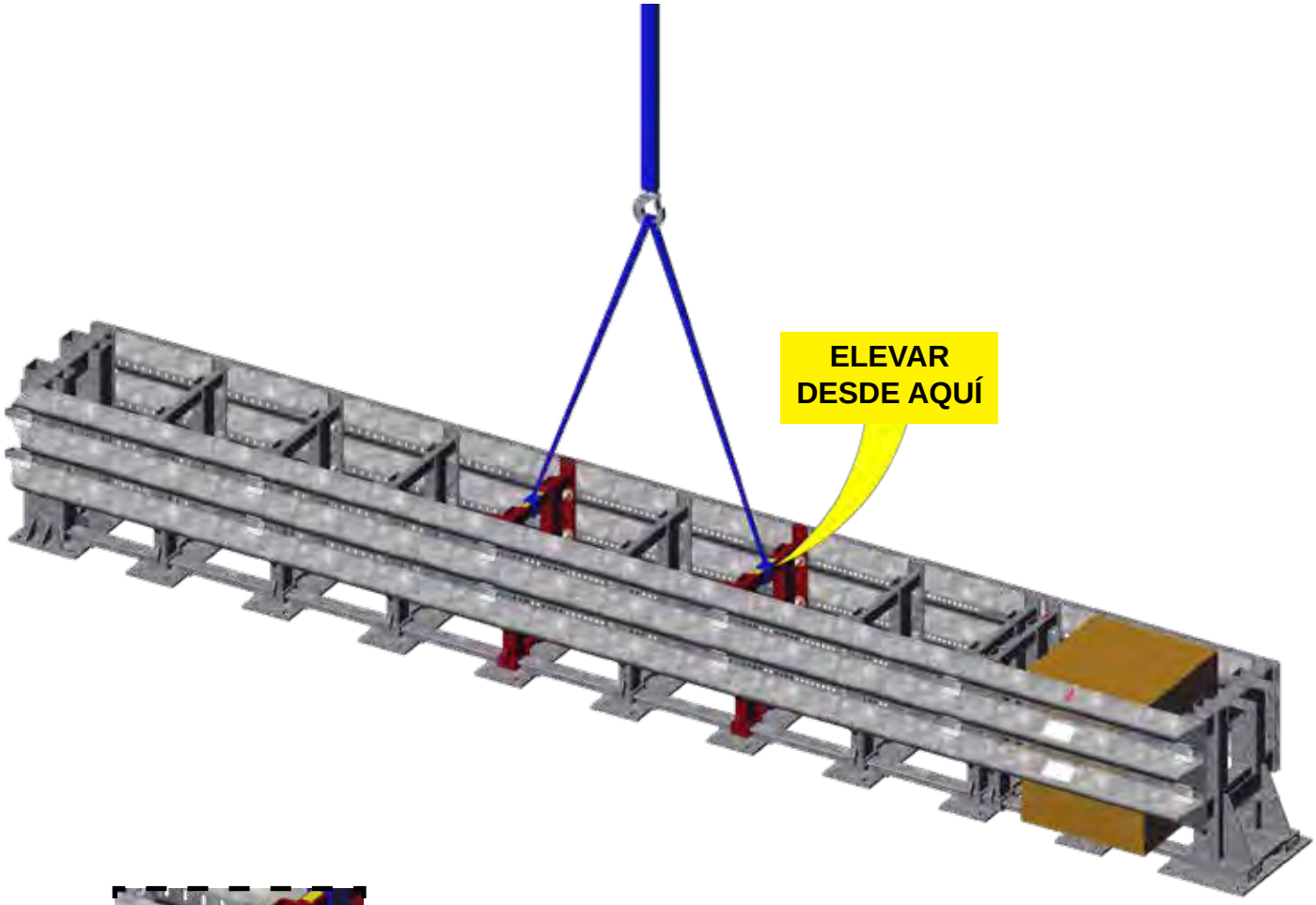
7 - Diafragma

8 - Diafragma del cabezal de impacto frontal

9 - Módulo de atenuación frontal

Puntos de elevación del Delta

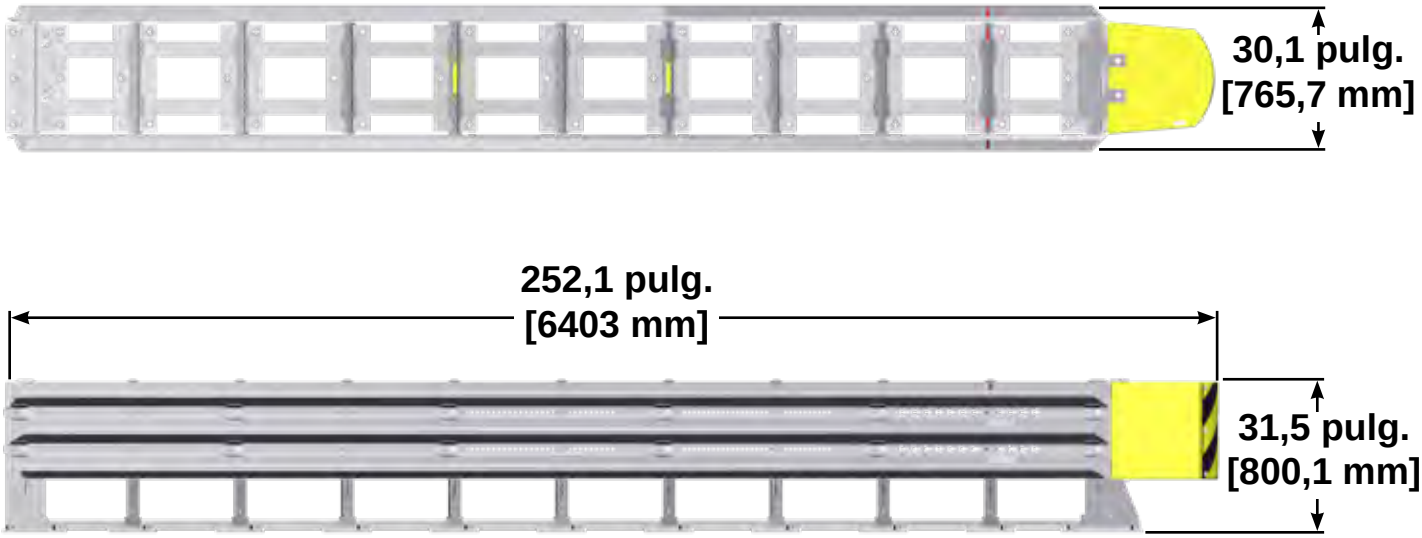
Diafragmas de elevación aceptables

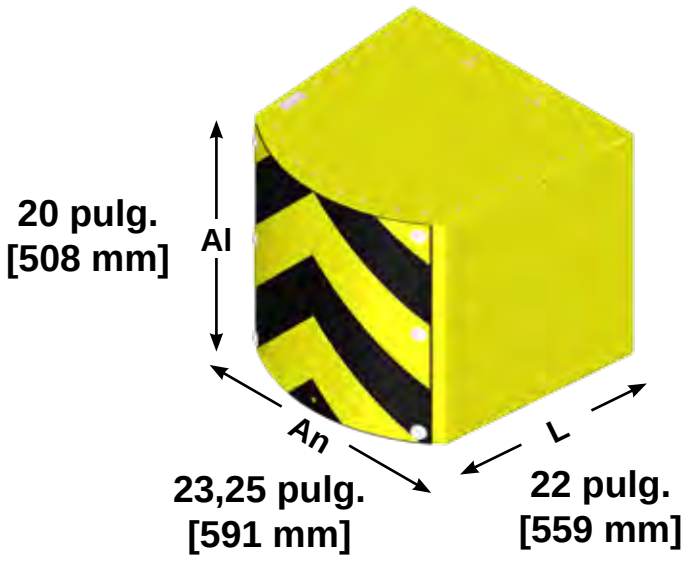


Solo elevarlo desde diafragmas que tengan arandela de refuerzo

NOTA: ***No elevar desde los paneles de defensa de la viga de triple onda ni desde el patrón de recorte***

Dimensiones del sistema





Sistema TL-3 estrecho	Dimensiones generales:
Longitud	252,1 pulgadas [6403 mm]
Ancho	30,1 pulgadas [765,7 mm]
Alto	31,5 pulgadas [800,1 mm]
Peso aproximado	2270 lb [1030 kg]

Cuestionario de preinstalación

Instrucciones: **Por favor, rellene este documento para el sitio de instalación del Delta ICC. Esto ayudará con la compra de los artículos correctos, la preparación de la instalación y la documentación del producto. La instalación deberá cumplir con la planificación estándar de instalación local y federal. Si tiene alguna pregunta, comuníquese con la autoridad vial local o con *deltahelp@traffixdevices.com***

1. Contacto del proyecto: Nombre:_____ Apellido:_____

Número de teléfono:_____ Correo electrónico:_____

Empresa:_____ Cargo:_____

2. Ubicación de la instalación propuesta para el Delta: Ciudad:_____

Estado:_____ Carretera:_____ Dirección (marcar una): N S E O

Salida más cercana (número y nombre de la salida):_____

3. Objeto a proteger (marcar uno): Barrera tipo New Jersey Carril-K
Poste de luz/señalización Tipo 60 Barandilla/Triple onda Pilar
Otro (especificar):_____

4. Registre las coordenadas GPS o el marcador de milla más cercano:_____

_____

5. Cimiento de anclaje (marcar uno): Asfalto Hormigón Híbrido

6. Flujo de tráfico **(Ver pág. 13)** **(marcar uno):** Unidireccional Bidireccional Bifurcación

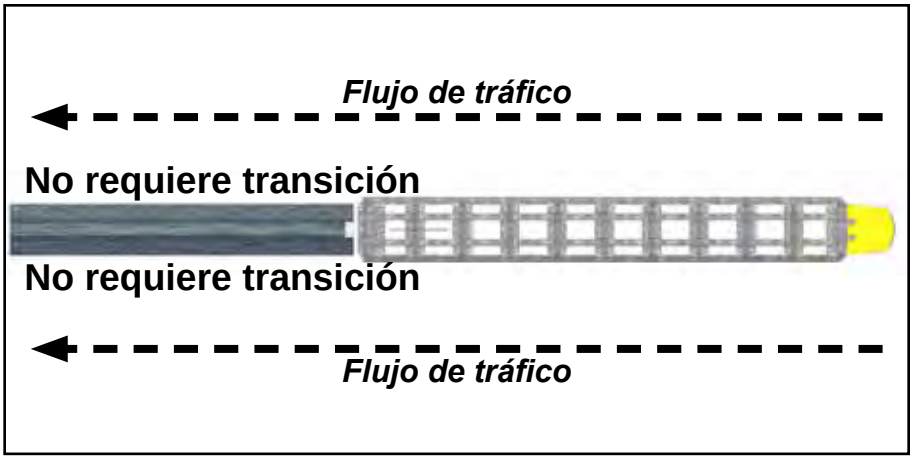
7. Tome varias fotografías del sitio de instalación que muestren los cimientos, cualquier obstáculo, los objetos a proteger (incluidas sus medidas), la señalización de salida/carretera, las coordenadas y cualquier otra imagen para incluir con este formulario. Si tiene planos del sitio u otra documentación disponible, envíelos junto con este formulario.

Ubicación del producto

El Delta ICC se puede utilizar en instalaciones tanto bidireccionales como unidireccionales. (Nota: es importante saber cuándo es necesaria una transición). Si el tráfico es bidireccional, es fundamental proteger la parte trasera del Delta ICC en la dirección inversa con una transición.

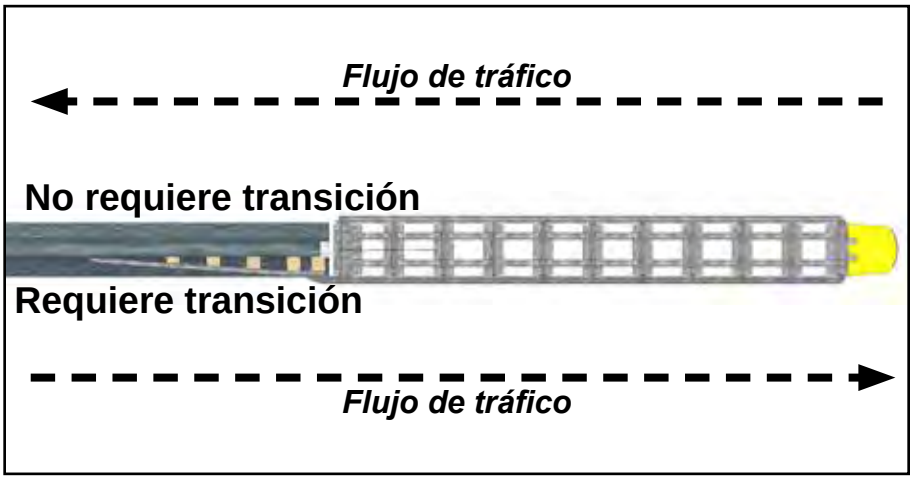
NOTA: Es responsabilidad del usuario proporcionar una transición adecuada. La transición debe ajustarse a las normas del gobierno local y estatal.

Bifircación
Peligro estrecho



Unidireccional
Peligro estrecho

Bidireccional
Peligro estrecho



Sitio de instalación

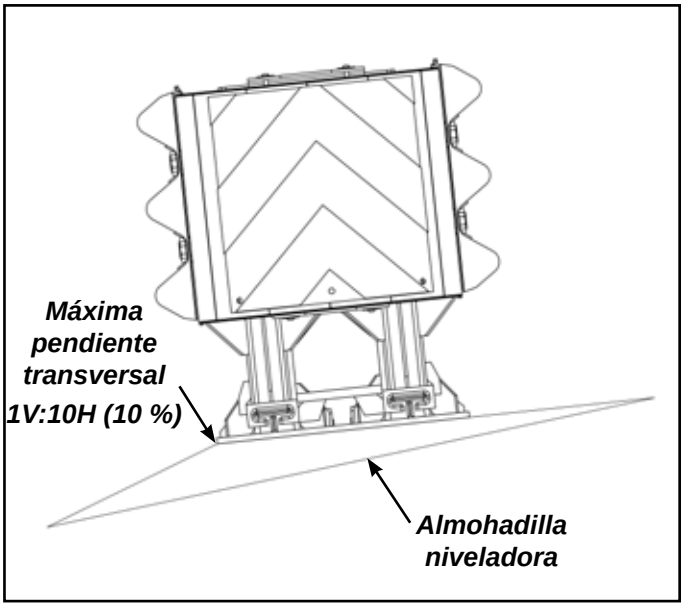
El Delta ICC se puede instalar en varios tipos de cimientos, incluidos hormigón, asfalto o una combinación de ambos. Los cimientos y la nivelación circundante deben cumplir con las recomendaciones de la última versión de la Guía de diseño de carreteras de AASHTO, así como con las especificaciones del gobierno local y estatal. Las cimentaciones de hormigón deberán tener una compactación mínima de 4000 psi (28 MPa) y las de asfalto una compactación mínima del 95 %. Las plataformas de asfalto pueden expandirse y contraerse al experimentar ciclos de calor. Por esta razón, es importante verificar el torque de los pernos de anclaje cada 6 meses para asegurarse de que no se hayan aflojado.

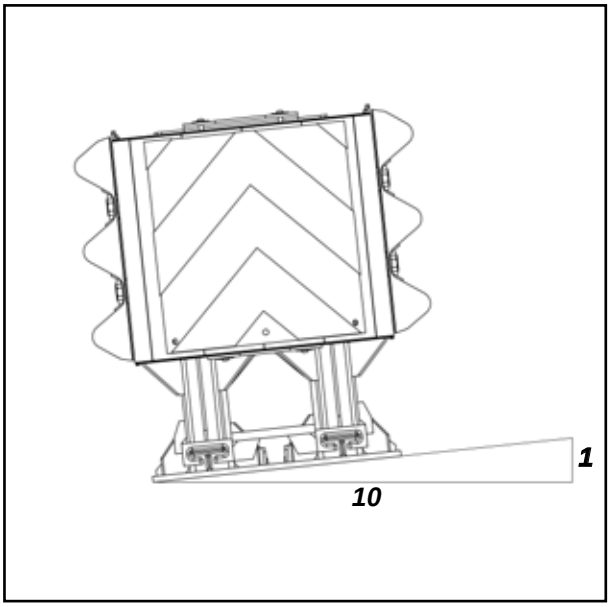
Cimientos aceptables para el Delta* CCI*:

- **6 pulg. (150 mm) de hormigón armado**
- **8 pulg. (203 mm) de hormigón no reforzado**
- **6 pulg. (150 mm) de asfalto de sobre subsuelo compactado**
- **3 pulg. (75 mm) de asfalto sobre hormigón**
- **8 pulg. (203 mm) de asfalto**
- ***Ver el Apéndice*** ***(pág. 38-47)***

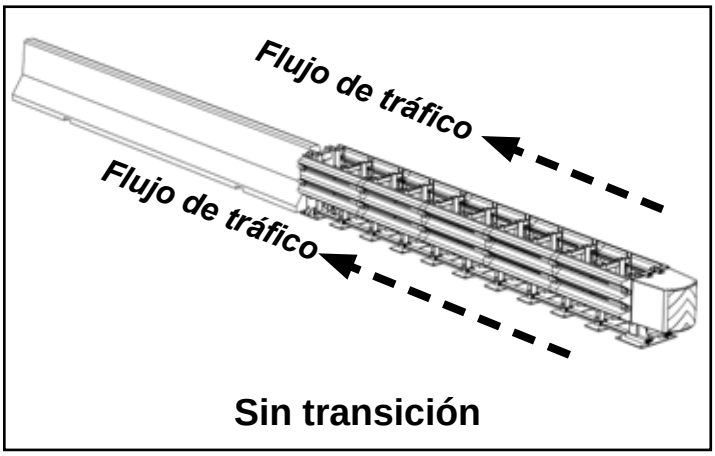
Pendiente transversal

La cimentación debe ser plana con pendientes longitudinales y laterales de 1V:10H o menores. Si la pendiente transversal supera 1V:10H, se puede utilizar una almohadilla niveladora para lograr una pendiente transversal aceptable.

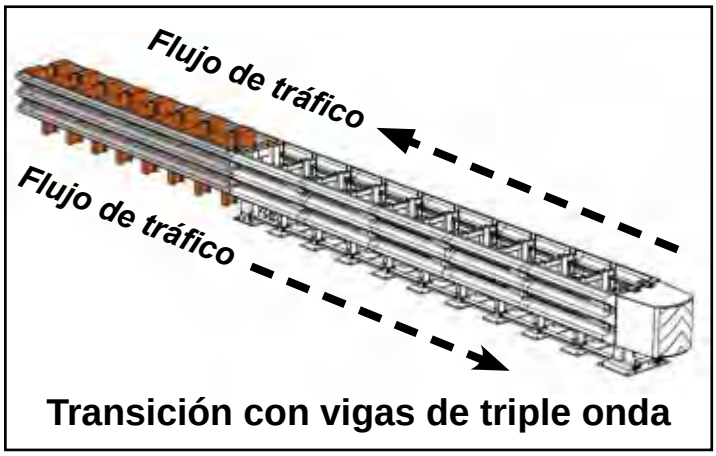




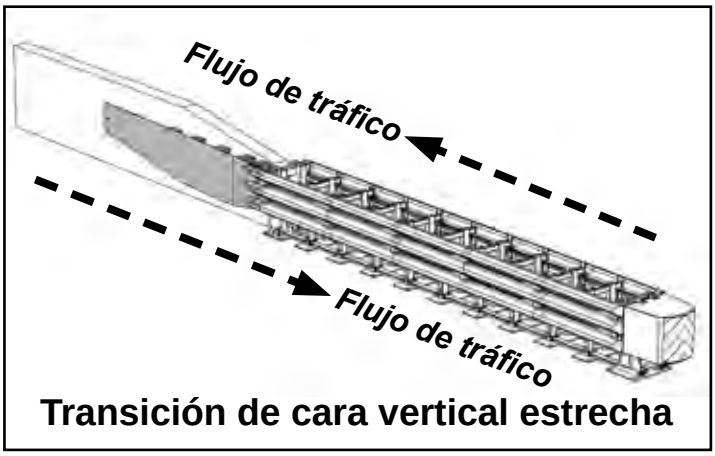
Transición



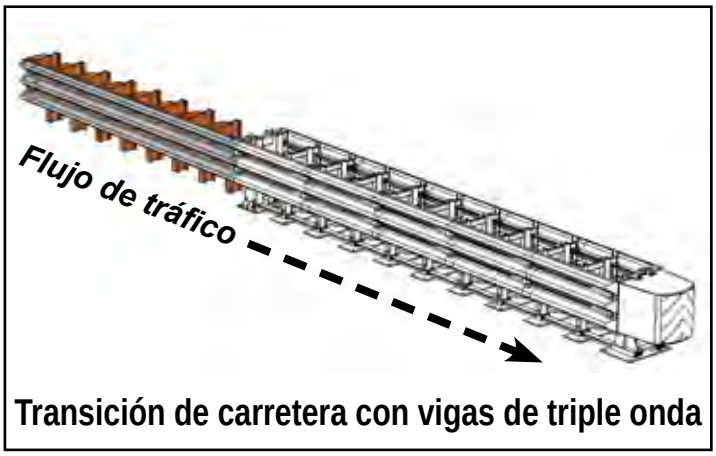
Sin transición



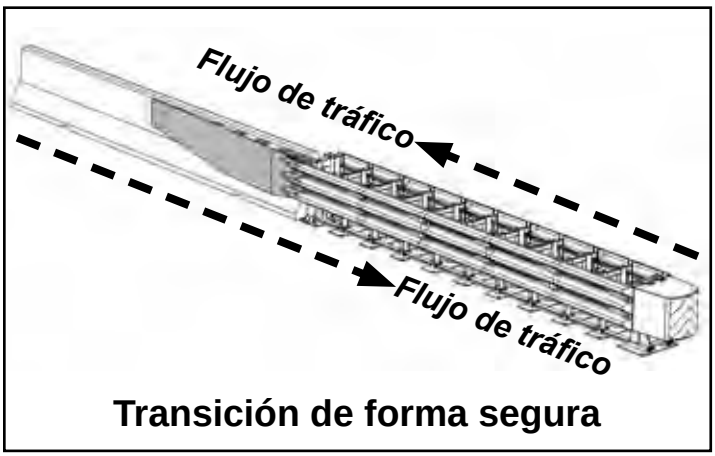
Transición con vigas de triple onda



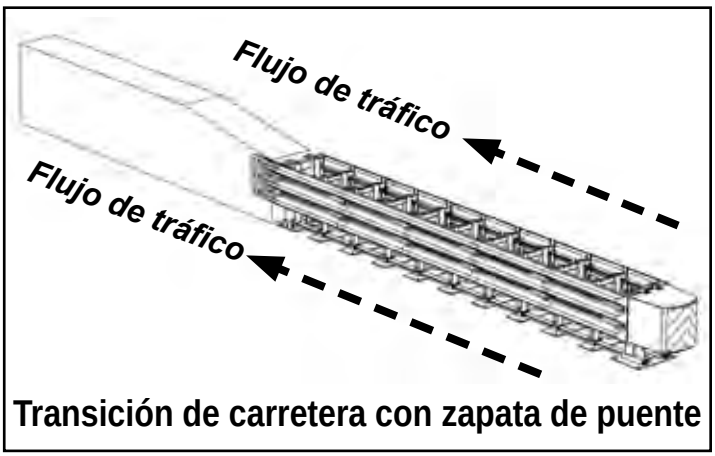
Transición de cara vertical estrecha



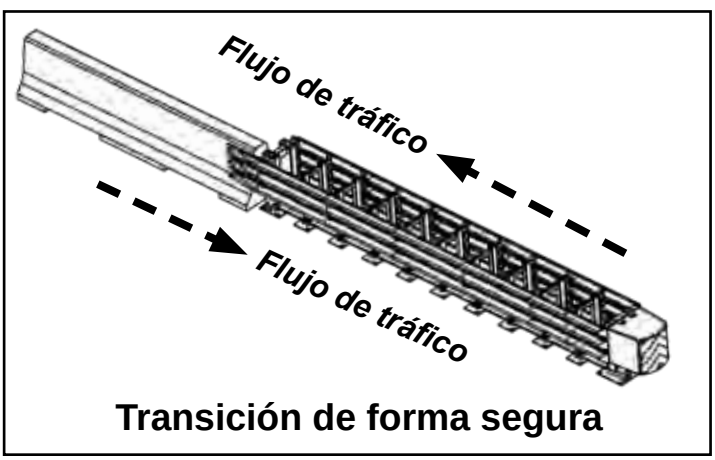
Transición de carretera con vigas de triple onda



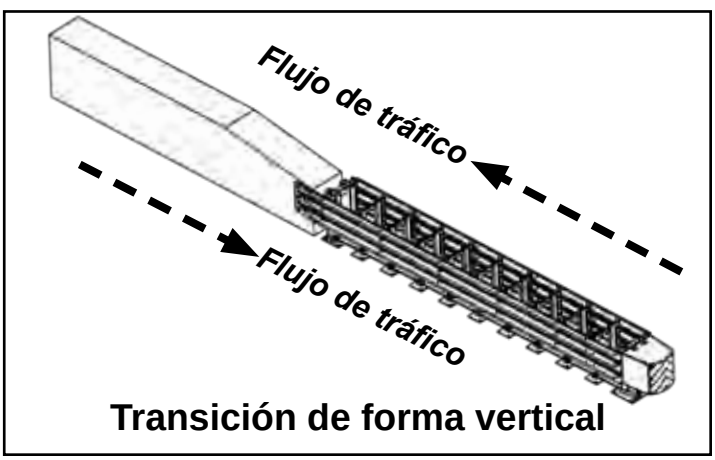
Transición de forma segura



Transición de carretera con zapata de puente



Transición de forma segura



Transición de forma vertical

Herramientas necesarias

	Equipos para elevar y mover de forma segura 5000 lb, ya sea una carretilla elevadora, un tractor o una grúa. Eslingas de elevación industriales para elevar de forma segura 5000 lb.
	Compresor de aire
	Boquilla de aire **Cepillo para botellas**
	Aspiradora antiestática para uso húmedo y seco ⚠ **Es responsabilidad del instalador consultar la norma respiratoria de sílice de OSHA 29CFR 1910.134 para la eliminación de escombros de los pozos y utilizar el adhesivo aprobado por TrafFix Devices para lograr una resistencia a la tracción óptima.**
	Sistema de recolección del polvo
	Cinta métrica **Tiralíneas y tiza** **Palanca**

⚠ ***NOTA:*** **La lista de herramientas proporcionada es una recomendación general y no debe considerarse una lista exhaustiva.**

Herramientas necesarias

	Dispensador de epoxi / Epoxi aprobado: **- Hilti Hit RE 500** **- Simpson SET (AT o XP) / ET-3G** **- Red Head A7**
	Taladro rotatorio: Bosch RH1255VC o equivalente **Broca de 1” de diámetro** **Broca de 12" de largo para hormigón** **Broca de 20” de largo para asfalto**
	Trinquete para llave tubo **Llave tubo de 7/16”**
	Ddestornillador de impacto acople de 7/16” **Llave tubo de 1-1/8”** **Llave dinamométrica con cabezal de 1-7/16”**
	Llave de 7/16” **Trinquete de 1-1/16"** **Taladro con punta de destornillador Phillips**
	Herramientas adicionales: **Herramientas de mano, cinta,** **amoladora, sierra para metales o soplete**

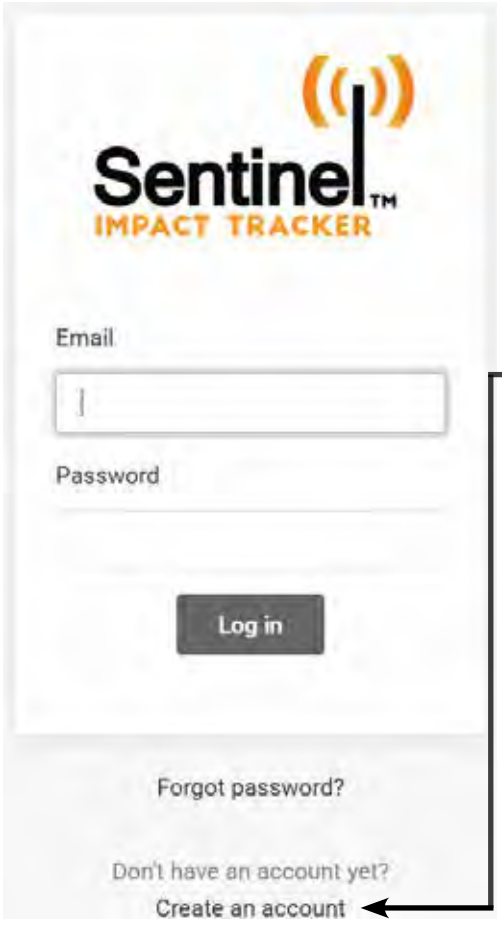
NOTA: **La lista de herramientas proporcionada es una recomendación general y no debe considerarse una lista exhaustiva.**

Activación de Sentinel

Número de serie de Sentinel:

_____

¡Escanee aquí!
o visite
sentinel.traffixdevices.com/log-in



Paso 1: **Escanee el código QR del Sentinel, esto lo llevará a la página de inicio de sesión.**

Paso 2: **Ingrese su correo electrónico y contraseña.**

Si no tiene una cuenta, puede crear una haciendo clic en Crear una cuenta ubicado en la parte inferior de la página de inicio de sesión.

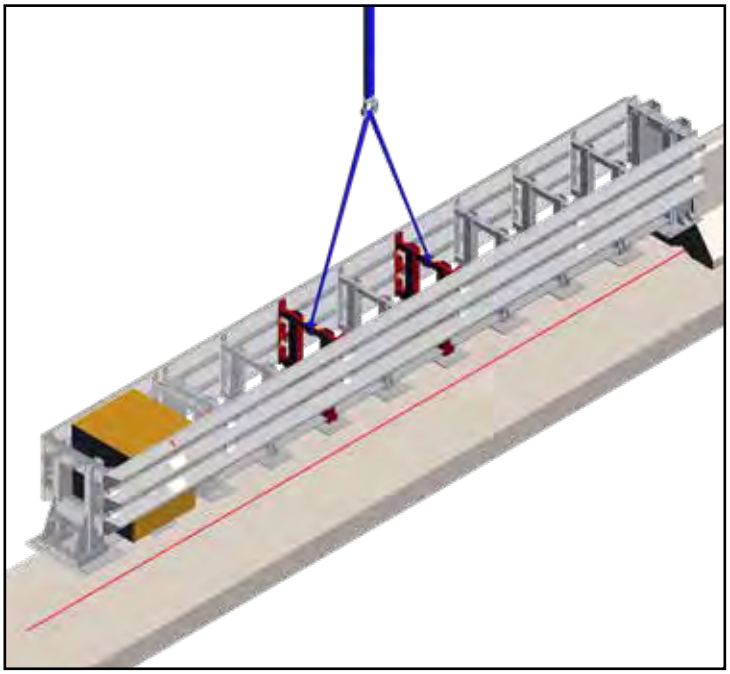
Paso 3: **Agregue el número de serie de Sentinel.**

Si necesita ayuda o tiene preguntas, visite **www.traffixdevices.com/sentinel/quick-start** ***o envíe un correo electrónico a*** **sentinelsupport@traffixdevices.com**

Instalación

Paso 1

Ate las correas de elevación industriales a los diafragmas de elevación aceptables. Eleve y centre el Delta en su lugar.

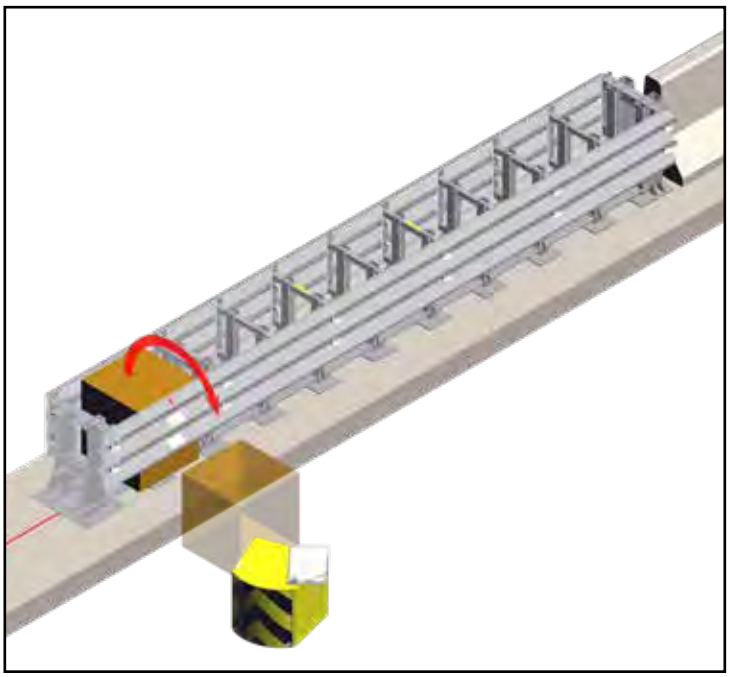


NOTA: La ubicación del producto debe cumplir con los planos del proyecto o según lo determine el ingeniero del proyecto residente o la autoridad vial correspondiente. Es responsabilidad del usuario proporcionar una transición adecuada cuando sea necesario.

⚠ NOTA: MANTÉNGASE ALEJADO DE CARGAS SUSPENDIDAS.

Paso 2

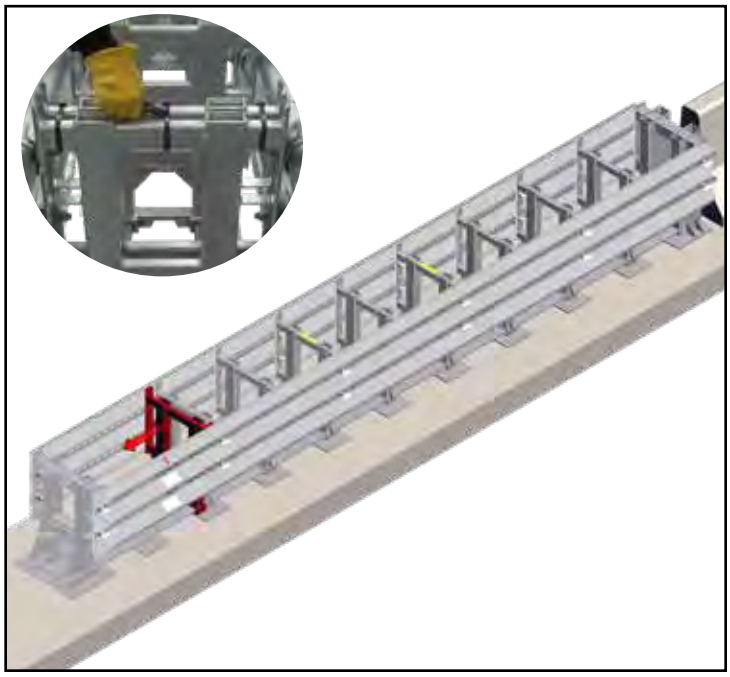
Remueva la caja de cartón y colóquela en un lugar seguro. La caja contiene un módulo de atenuación frontal, accesorios de instalación del módulo y accesorios de sacrificio para el diafragma flotante.



NOTA: NO INSTALE el módulo de atenuación frontal hasta que se hayan instalado los pernos de anclaje. Colóquelo y manténgalo en un lugar seguro.

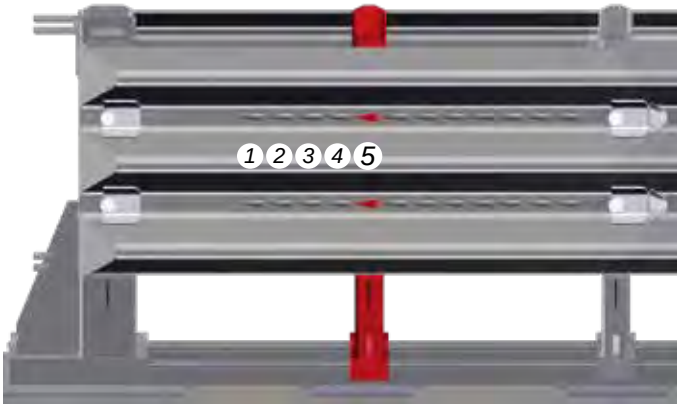
Paso 3

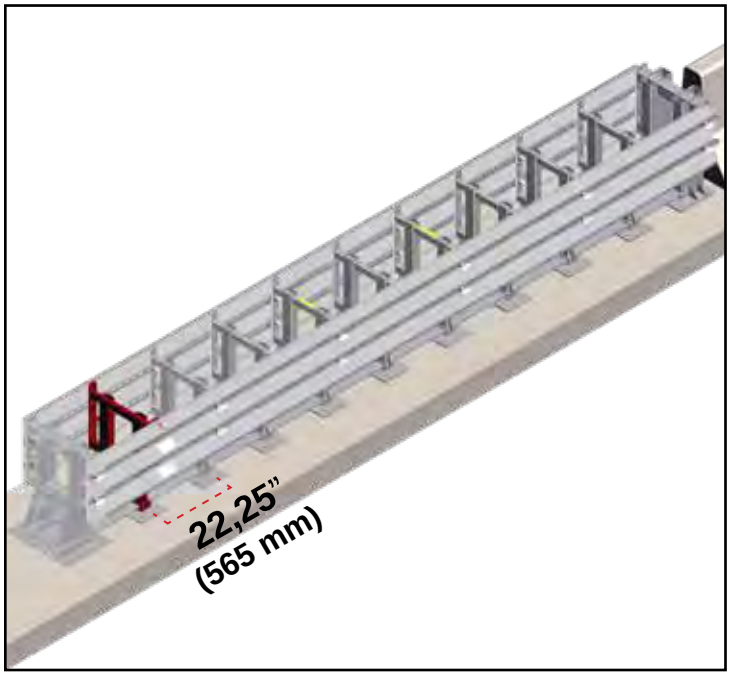
Corte y remueva todas las bandas de acero y precintos plásticos. Deslice el diafragma flotante hacia adelante.



Paso 4

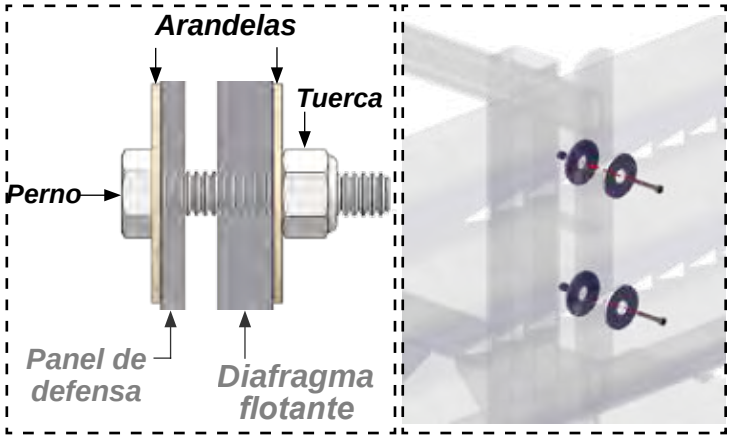
Coloque el diafragma flotante a una distancia de 22,25” ± 1” (565 mm) de los diafragmas asegurados. NOTA: Puede alinear el diafragma flotante con el quinto patrón de corte del panel de defensa. Como se muestra a continuación.





Paso 5

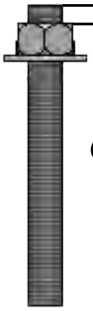
Una vez que el diafragma flotante esté centrado, instale el accesorio de sacrificio para asegurarlo en su lugar. El mecanismo de sacrificio consta de un (1) perno, dos (2) arandelas y una (1) tuerca. El diafragma flotante requiere dos accesorios por lado. Apriete los pernos de modo que el diafragma quede centrado entre los paneles de defensa y las arandelas no giren libremente.



Paso 6

Marque la broca a la profundidad adecuada haciendo una marca con cinta en el anclaje. Prepare los pernos de anclaje, 39 en total.

NOTA: Solo se deben utilizar pernos de anclaje aprobados por TrafFix Devices.



NOTA:
El perno de anclaje no debe sobresalir 0,5 pulg. (13 mm) más allá de la tuerca de anclaje en todos los 39 pernos de anclaje.

⚠ **NOTA: NO CORTE LOS PERNOS DE ANCLAJE DE CIMENTACIÓN.**

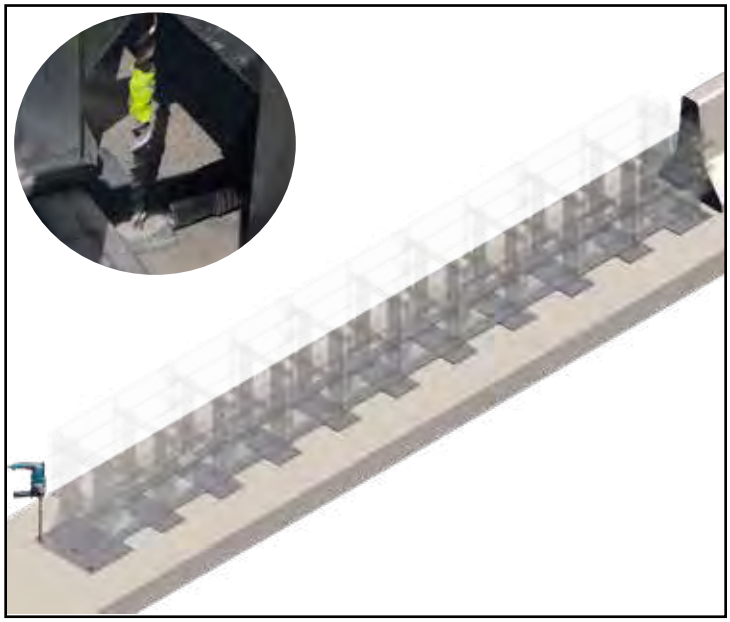
Grosor y material de la almohadilla	Empotramiento del anclaje
6 pulg. (150 mm) de hormigón armado	6,5 pulg. (165 mm) mín.
8 pulg. (203 mm) de hormigón no reforzado	6,5 pulg. (165 mm) mín.
6 pulg. (150 mm) de asfalto sobre subsuelo compactado	16,5 pulg. (420 mm) mín.
3 pulg. (75 mm) de asfalto sobre hormigón	16,5 pulg. (420 mm) mín.
8 pulg. (200 mm) de asfalto	16,5 pulg. (420 mm) mín.

⚠ **NOTA: Los pernos de anclaje y los anclajes empotrados pueden sobresalir a través de la plataforma de concreto/asfalto hacia el subsuelo.**

Paso 7

Perfore un orificio en la parte delantera y trasera del dispositivo.

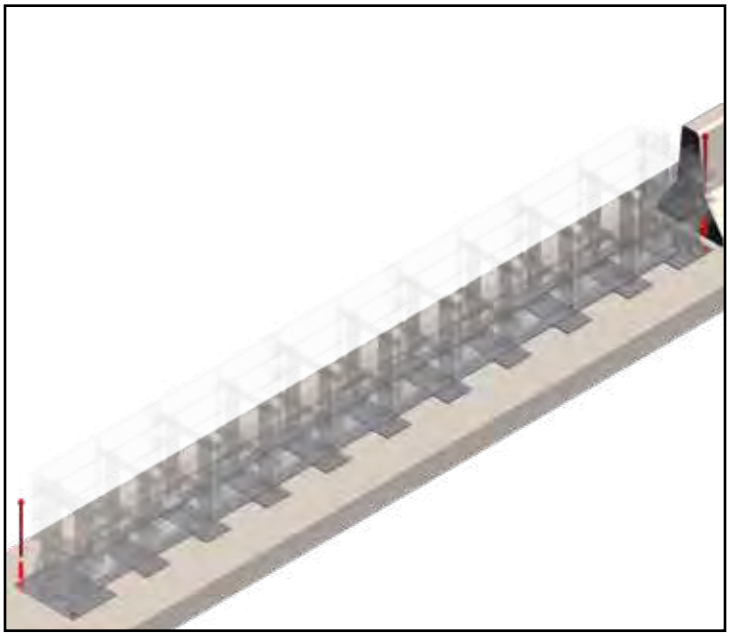
Consejo: Limpie los orificios a medida que avanza, esto reduce el tiempo de limpieza y la exposición a partículas dañinas de polvo.



Paso 8

Coloque un perno de anclaje en ambos orificios.

Consejo: Esto evitará que el Delta se desplace durante el proceso de perforación. Esto también garantizará que haya suficiente espacio para acceder a los puntos de anclaje traseros durante la instalación.

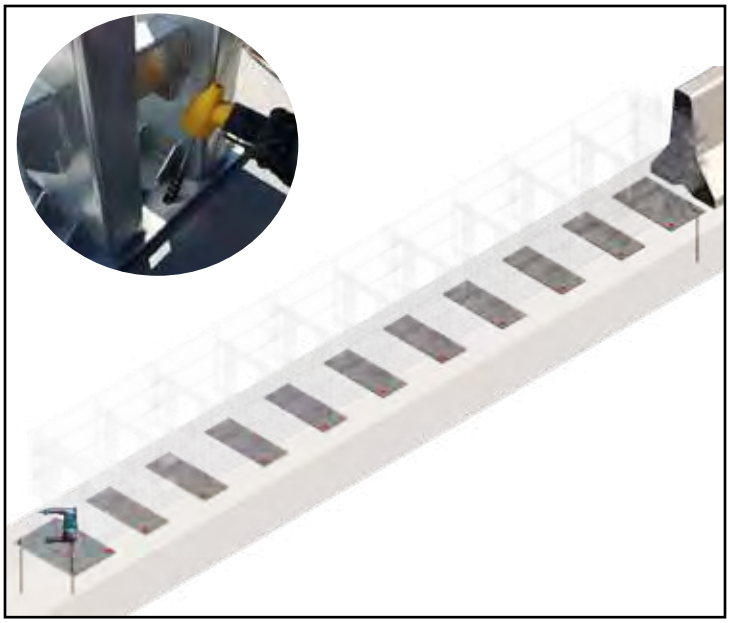


Paso 9

Continúe perforando los agujeros hasta la profundidad adecuada y limpie durante el proceso de perforación. Esto se puede lograr con una aspiradora libre de estática o un sistema de recolección de polvo incorporado al taladro.

Consejo: Para garantizar que los agujeros se perforen a la profundidad adecuada, verifique la profundidad una vez que los agujeros se hayan limpiado de polvo.

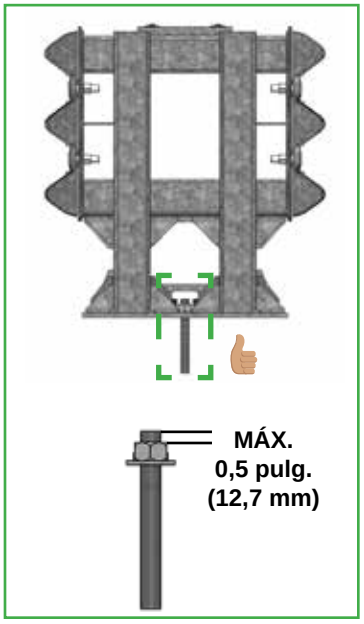
NOTA: Siga siempre las recomendaciones del fabricante para limpiar y preparar los orificios para el epoxi.

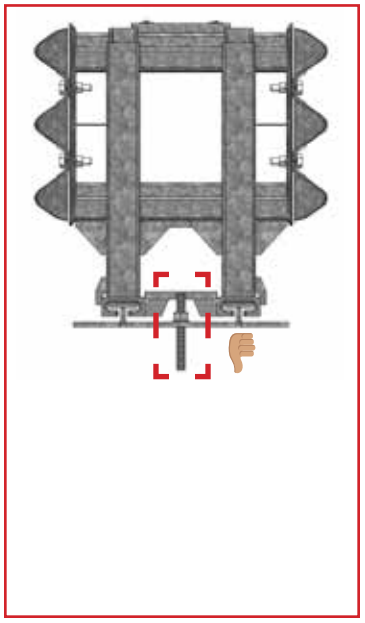


Paso 10

El perno de anclaje no debe sobresalir 0,5 pulg. (12,7 mm) más allá de la tuerca de anclaje en todos los 39 pernos de anclaje.

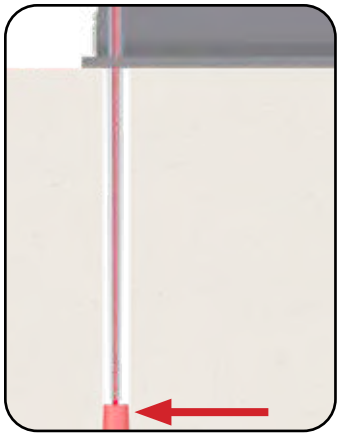
NOTA: La instalación incorrecta de los pernos de anclaje puede provocar un rendimiento insatisfactorio y provocar lesiones graves.

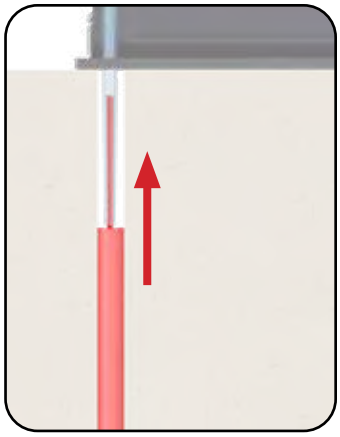




Paso 11

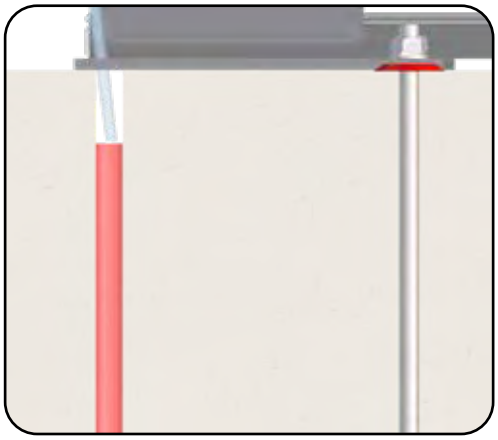
Una vez limpios los agujeros, la instalación está lista para el epoxi. Coloque la boquilla de epoxi cerca del fondo del orificio y en ángulo. Mueva lentamente el dispensador de epoxi hacia arriba mientras se rellena el orificio. Esto garantizará que no quede aire atrapado en el orificio durante la instalación.





Rellene los agujeros aproximadamente hasta 1” de la parte superior con epoxi aprobado.

NOTA: Asegúrese de verificar el tiempo de curado del epoxi en función de la temperatura ambiente antes de la instalación. Esto garantizará que los pernos de anclaje se instalen correctamente y que el epoxi no se cure antes de que se instalen las varillas de anclaje.

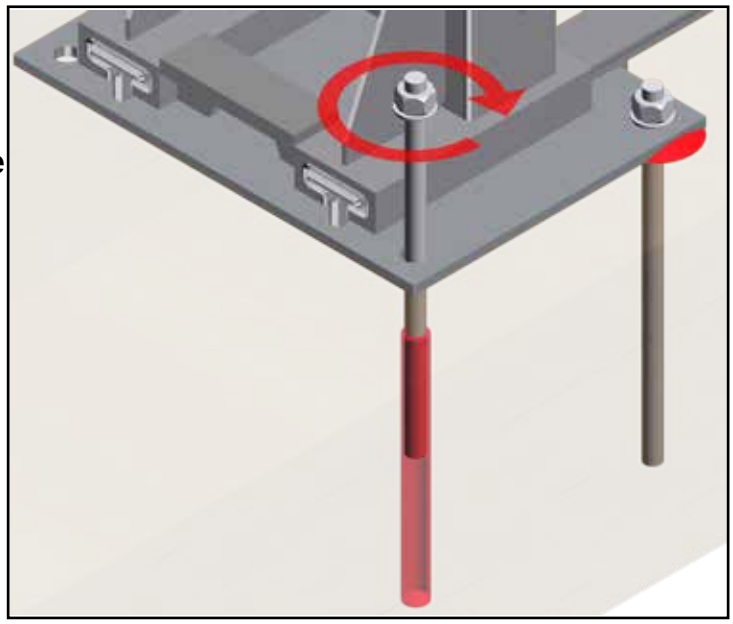


Paso 12

Inserte la varilla de anclaje con un movimiento giratorio para asegurar una cobertura adecuada de epoxi en el perno de anclaje. Deje curar de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

Apriete a: Anclajes de hormigón 100 lb/pie (135 Nm), anclajes de asfalto 10 lb/pie (14 Nm).

NOTA: Siga siempre las recomendaciones del fabricante de epoxi para limpiar, insertar y apretar las varillas de anclaje.

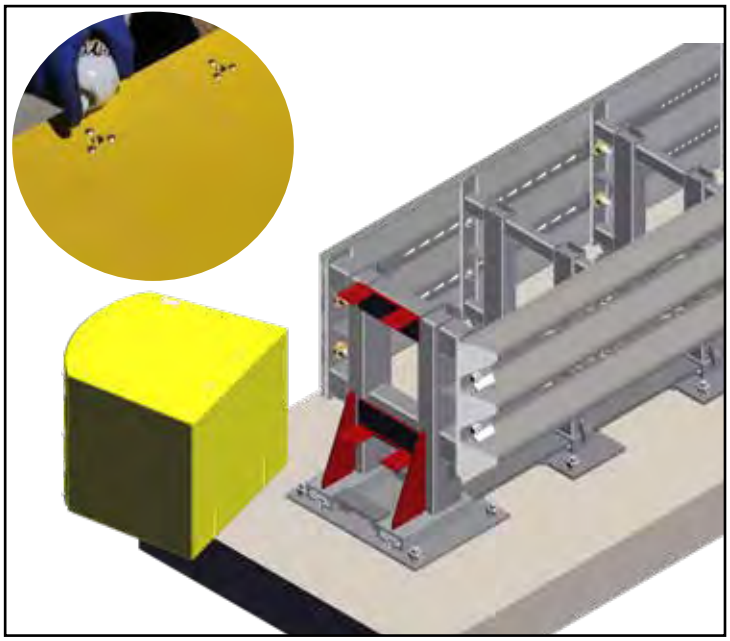


Fabricante de epoxi	Modelo	Necesita aproximadamente
Hilti	Hit RE 500	220 onzas líquidas / 6,5 L
Simpson	SET (AT o XP) / ET-3G	220 onzas líquidas / 6,5 L
Red Head	A7	220 onzas líquidas / 6,5 L

⚠ ***NOTA: Instalación en hormigón.***

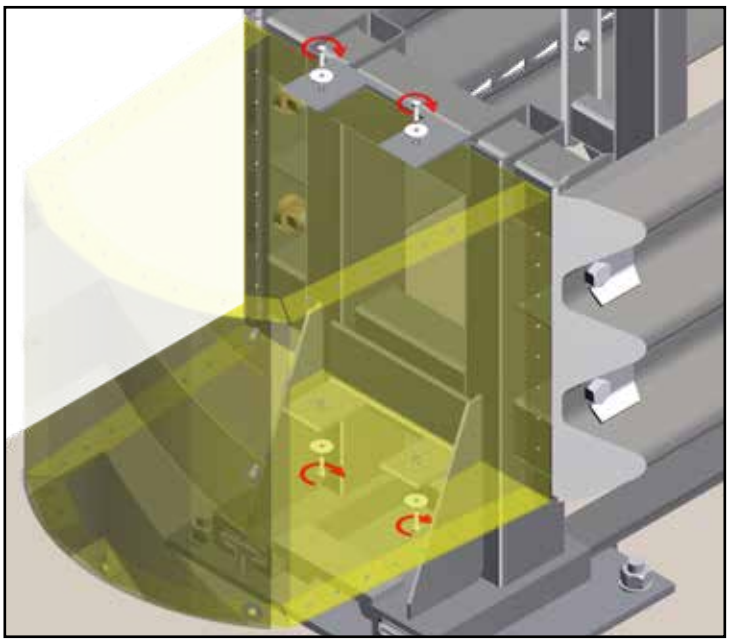
Paso 13

Utilice un lubricante o grasa para preparar los orificios superior e inferior. Levante el módulo de atenuación frontal a su posición alineando las aberturas traseras con los refuerzos del diafragma del cabezal de impacto frontal.



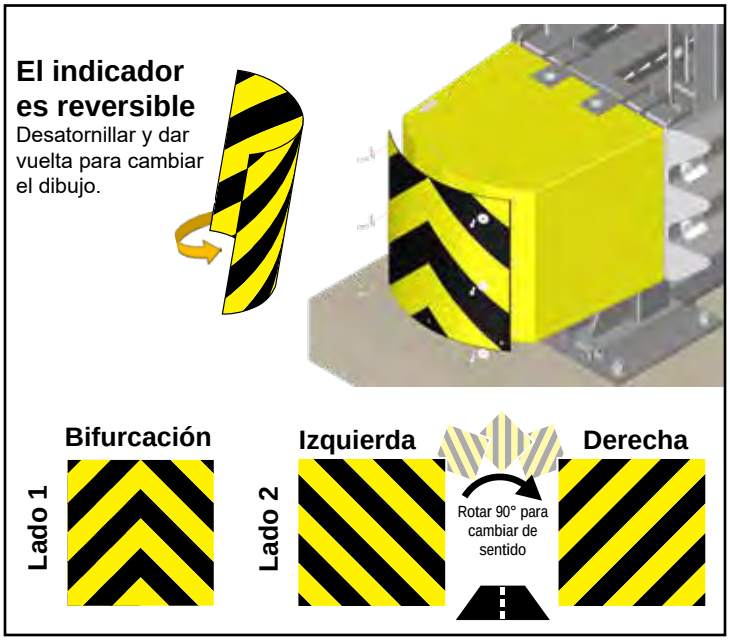
Paso 14

Una vez que el módulo frontal esté en su posición, asegure (4) pernos y (1) arandela por perno, en la parte superior del módulo y debajo del mismo. Apriételos a un mínimo de 6 lb/pie (8,14 Nm).



Paso 15

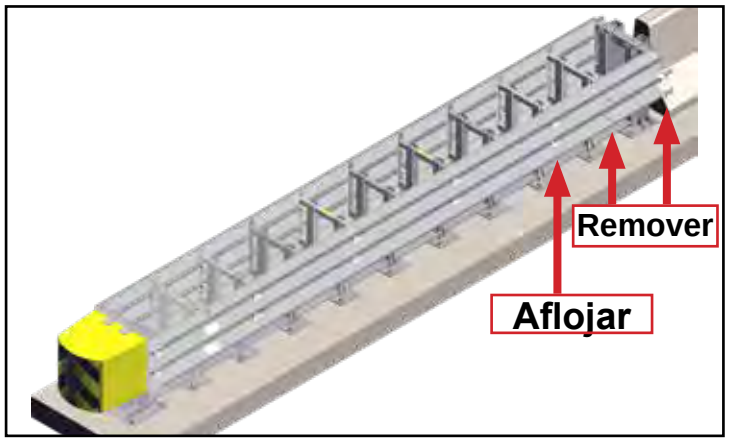
La lámina frontal se proporciona como una forma de personalizar fácilmente el uso en el campo. Las franjas diagonales utilizadas en el flujo de tráfico por la izquierda se pueden girar 90 grados para el flujo de tráfico por la derecha. Dé la vuelta a la lámina y se podrá utilizar para el flujo de tráfico de bifircación. Para determinar el lado correcto de la lámina frontal, siga las reglamentaciones estatales y del lugar de instalación. Una vez determinada la dirección, fije la lámina al módulo de atenuación frontal con los pernos provistos usando una llave tubo de 7/16”.



Instalación de transición del TDI a zapata de puente

Paso 1

Remueva las arandelas de refuerzo traseras, las arandelas y las tuercas del panel de defensa trasero (45N). Remueva el accesorio de sacrificio. Afloje las tuercas de las arandelas de refuerzo. Una vez que se haya removido el accesorio del panel de defensa (45N), tire del panel hacia afuera.



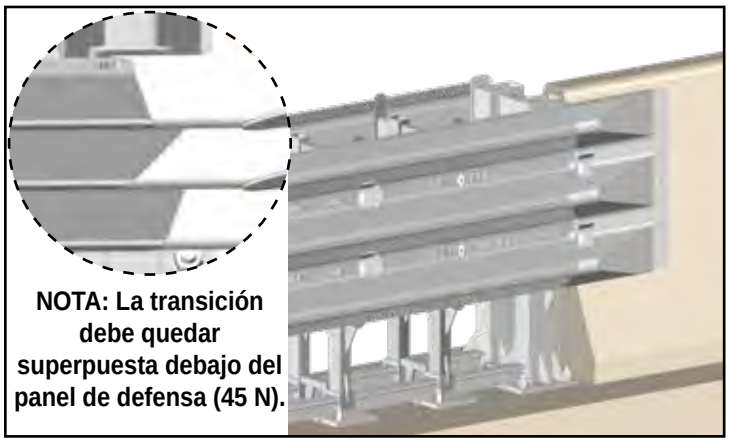
Paso 2

Una vez que la transición esté superpuesta y alineada con el panel de defensa trasero (45N), inserte arandelas de refuerzo para mantener la transición en su lugar. Proceda a instalar y apretar las arandelas de refuerzo y los accesorios de sacrificio del Paso 1.

Correcto

NOTA:
Las arandelas de refuerzo deben instalarse con el extremo largo hacia el extremo trasero del sistema.

Incorrecto

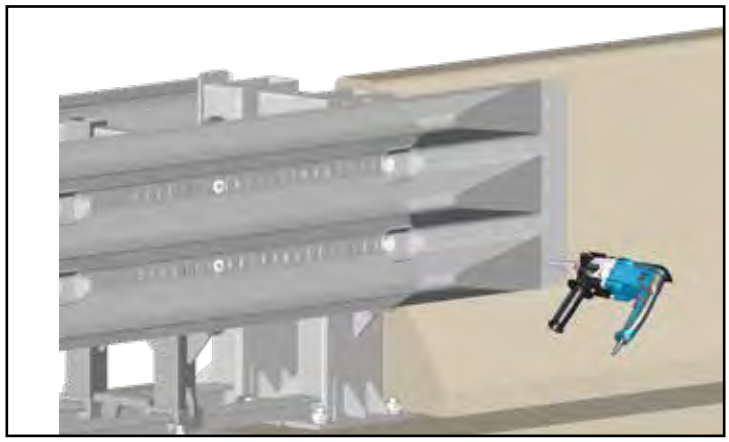


NOTA: La transición debe quedar superpuesta debajo del panel de defensa (45 N).

Paso 3

Marque la broca a la longitud del perno de anclaje. Utilice los orificios del borde posterior en la transición como plantilla de perforación. Perfore agujeros a una profundidad de 5" (127 mm) con un taladro percutor y una broca de 3/4".

NOTA: Limpie los agujeros después de perforarlos.

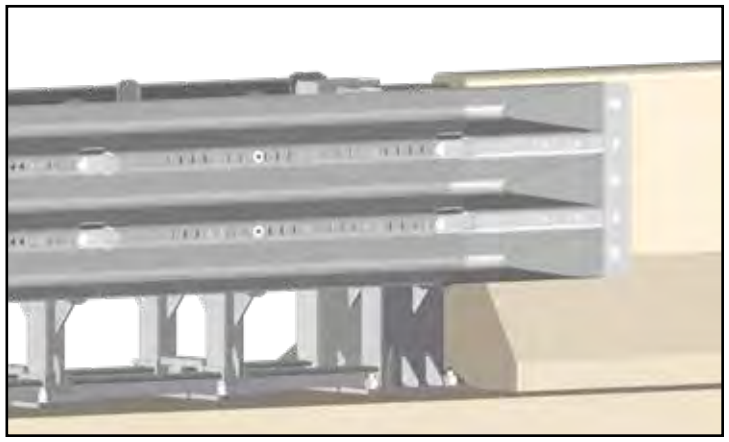


Paso 4

Instale los pernos de anclaje mecánico con una llave de impacto y un cabezal de 1-1/8". Apriete los pernos de anclaje hasta que el borde posterior de la transición quede al ras de la barrera.

⚠ **NOTA: Los pasos 1 a 4 corresponden a la instalación de zapata de puente estándar.**

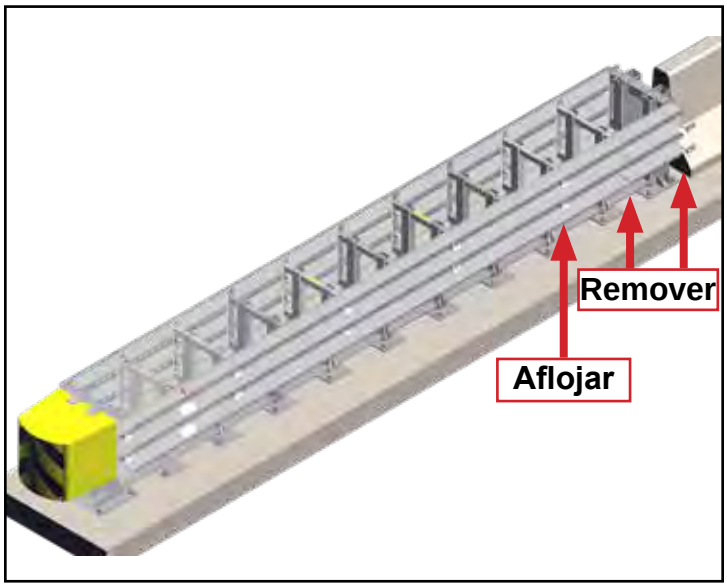
⚠ *Los usuarios tienen la responsabilidad de determinar una transición adecuada que cumpla con las normas gubernamentales locales y estatales.*



Instalación del panel de transición del TDI

Paso 1

Remueva las arandelas de refuerzo traseras, las arandelas y las tuercas del panel de defensa trasero (45N). Remueva el accesorio de sacrificio. Afloje las tuercas de las arandelas de refuerzo. Una vez que se haya removido el accesorio del panel de defensa (45N), tire del panel hacia afuera.



Paso 2

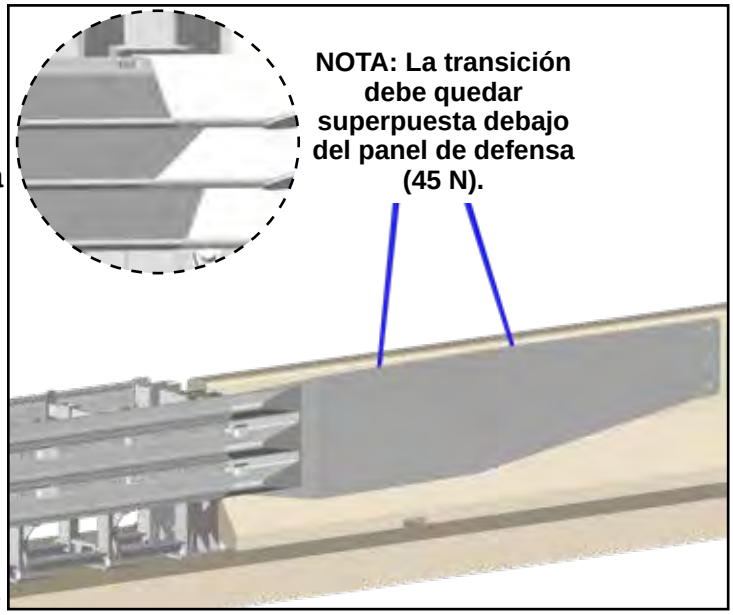
Coloque la correa de elevación en los pernos en J ubicados en la parte superior de la transición. Una vez que la transición esté superpuesta y alineada con el panel de defensa (45N), inserte arandelas de refuerzo para mantener la transición en su lugar. Proceda a instalar y apretar las arandelas de refuerzo y los accesorios de sacrificio del Paso 1.

Correcto

NOTA:
Las arandelas de refuerzo deben instalarse con el extremo largo hacia el extremo trasero del sistema.

Incorrecto

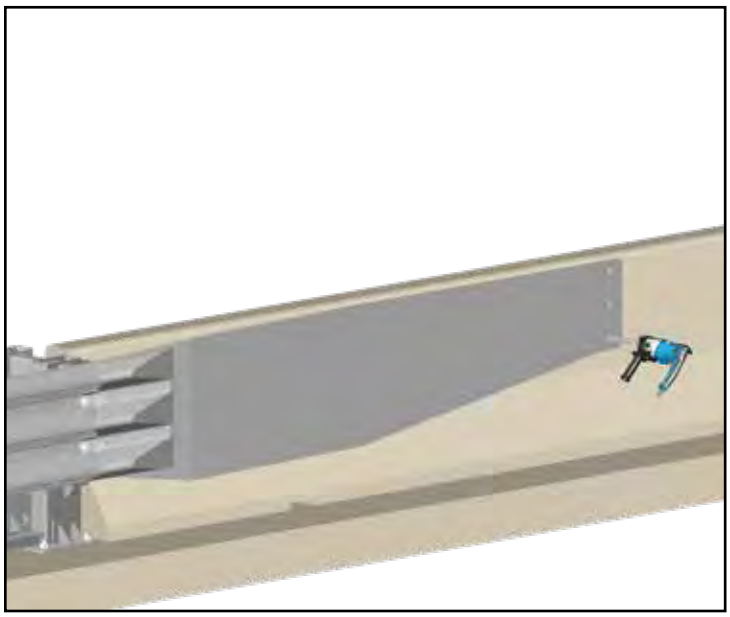
NOTA: Una vez en su lugar, remueva la correa de elevación y los pernos en J de la transición.



Paso 3

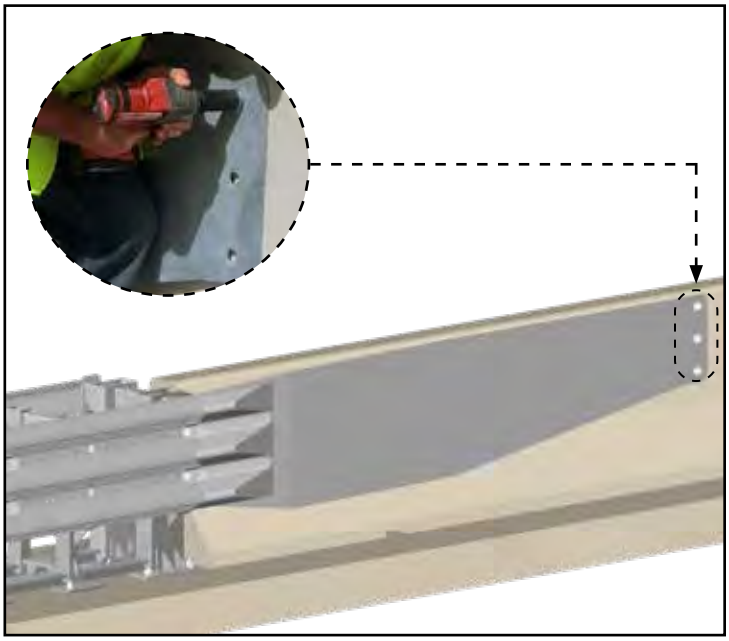
Marque la broca a la longitud del perno de anclaje. Utilice los orificios del borde posterior en la transición como plantilla de perforación. Perfore agujeros a una profundidad de 5" (127 mm) con un taladro percutor y una broca de 3/4".

NOTA: Limpie los agujeros después de perforarlos.



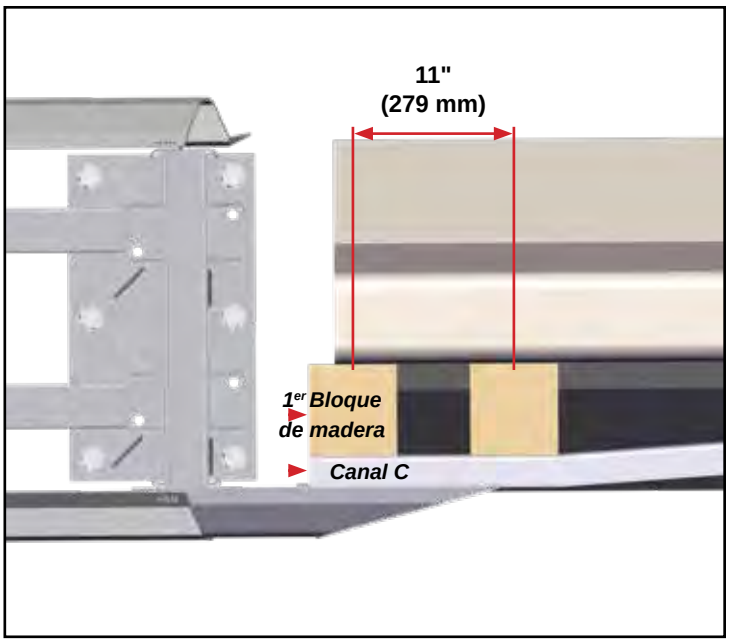
Paso 4

Instale los pernos de anclaje mecánico con una llave de impacto y un cabezal de 1-1/8". Apriete los pernos de anclaje hasta que el borde posterior de la transición quede al ras de la barrera.



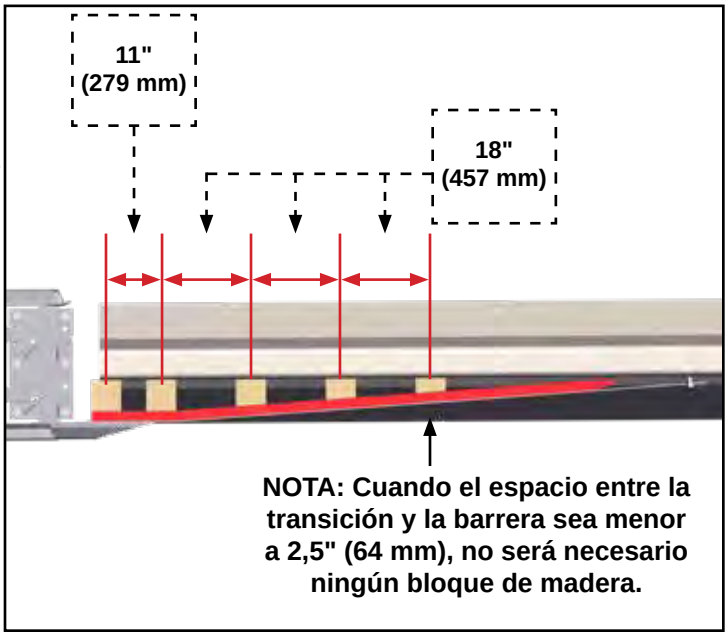
Paso 5

Alinee el primer bloque de madera con el canal C del borde delantero de la transición. Un bloqueo estándar tiene 6” (150 mm) de ancho, lo que hace que el centro del primer bloque esté a 3” (75 mm) del borde delantero del canal C. Marque el canal C con la ubicación central del primer bloque de madera.



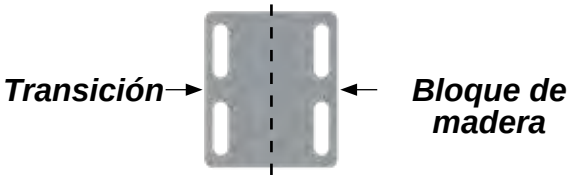
Paso 6

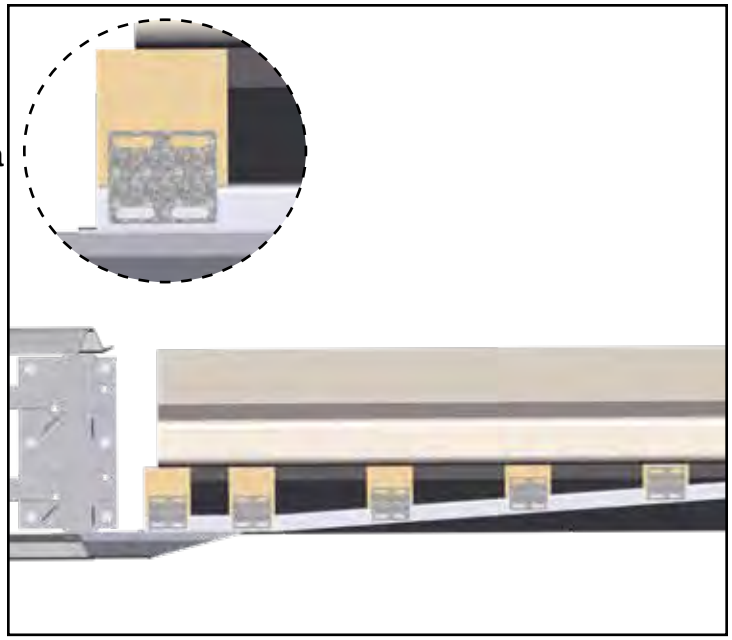
Una vez determinado el centro del primer bloque de madera, utilice las dimensiones mostradas para ubicar el centro de los bloques restantes. Marque la ubicación central de cada bloque en el canal C. Una vez ubicado el centro de los bloques, mida la abertura superior e inferior desde el canal C hasta la barrera. Esto ayudará a determinar el ángulo a cortar al recortar los bloques de madera en el campo. Marque cada bloque con la dimensión de apertura superior e inferior y recorte los bloques en el campo. Coloque los bloques de madera en su posición una vez finalizado el recorte.



Paso 7

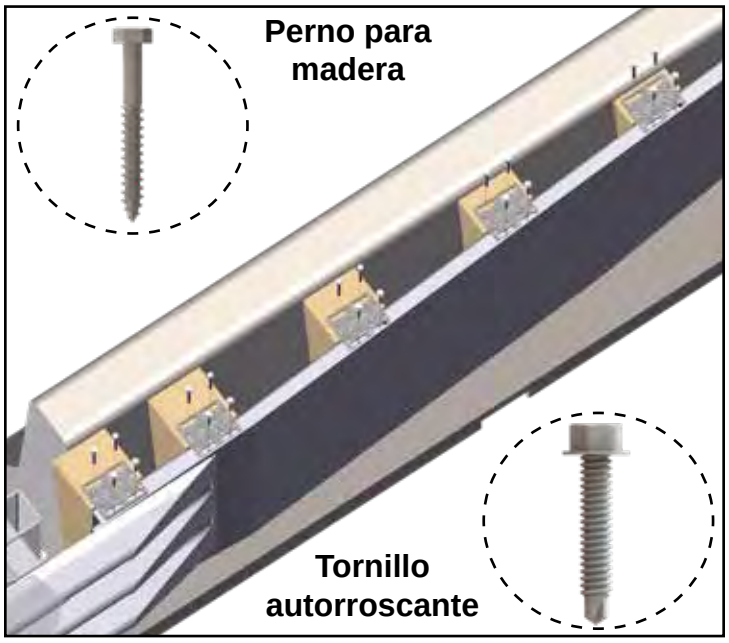
Coloque un soporte para bloques de madera sobre cada bloque de madera. Centre los soportes de bloqueo en los bloques de madera con el borde largo paralelo a la barrera. Utilice el soporte de bloqueo como plantilla de perforación para perforar previamente agujeros piloto en los canales C de transición y en los bloques de madera.

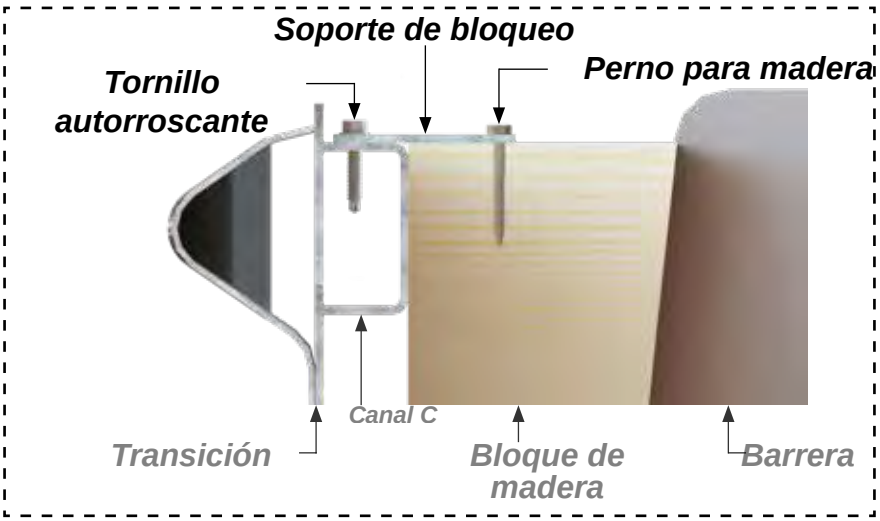




Paso 8

Los tornillos autorroscantes van en el lado del canal C. Los tornillos para madera se introducen en los bloques de madera. Una vez insertados los tornillos autorroscantes y los tornillos para madera, apriételos con un destornillador de impacto para asegurar la placa de soporte del bloque.





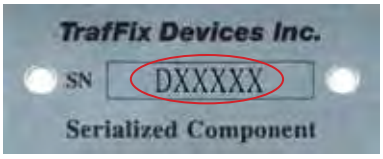
Esta página se dejó en blanco intencionalmente

Número de serie

Fecha de instalación: _____

Lugar: _____

Estado del Delta: _____



Módulo de atenuación frontal
Número de Serie:

_____

Número de serie del riel:

_____

Número de serie de Sentinel:

_____

Lista de verificación de inspección

Elementos a inspeccionar	✓
Se instalaron 39 pernos de anclaje	
Los 39 pernos de anclaje no sobresalen más de 0,5 pulg. (13 mm) de la tuerca de anclaje	
Instalaciones en hormigón: 330 lb/pie (135 Nm). **Instalaciones en asfalto: 10 lb/pie (14 Nm).**	
Todos los diafragmas están espaciados a 22,25 ± 1 pulg. **Si el espaciado no cumple con las especificaciones, se deberán ajustar los diafragmas con el accesorio de sacrificio.**	
Los paneles de defensa traseros se pueden extender 35 pulg. (889 mm) hacia atrás sin obstrucciones	
Todas las arandelas de refuerzo tienen la orientación correcta	
Se verificaron todos los accesorios de fábrica	
El módulo de atenuación frontal se instaló con 4 sujetadores	
El módulo de atenuación frontal tiene una lámina adecuada para el sitio	
Todas las herramientas y escombros se removieron del Delta	
Se documentaron todos los números de serie	

Inspeccionado por: _____

Información de contacto: _____ **Fecha:**_____

Mantenimiento

El Delta ICC es una unidad que requiere poco mantenimiento. Las inspecciones regulares dependen de las condiciones del sitio, el volumen de tráfico y las condiciones climáticas. Se recomiendan inspecciones periódicas del Delta ICC realizadas por la autoridad vial local. Siempre siga las pautas locales sobre la frecuencia de las inspecciones para garantizar que la unidad reciba las reparaciones adecuadas.

El mantenimiento incluye, entre otras cosas, lo siguiente:

- **Limpiar y desechar los escombros del lugar (eliminar el exceso de suciedad, vegetación, nieve, etc.)**
- **Verificar si hay daños en el módulo de atenuación frontal**
- **Verificar que los pernos estén bien apretados y sin óxido**
- **Comprobar si hay pernos de anclaje flojos, dañados u oxidados**
- **Si se instaló sobre asfalto, los pernos de anclaje deben revisarse periódicamente**
- **Verificar si faltan componentes y si hubo vandalismo**
- **Verificar si hay evidencia de un impacto. Los daños en los patrones de corte de los paneles de defensa deben documentarse y reemplazarse.**

Para determinar si un Delta necesita ser reemplazado o es potencialmente reutilizable, se debe consultar con un ingeniero experimentado en productos y seguridad vial indicado por la autoridad vial local.

Notas: _____

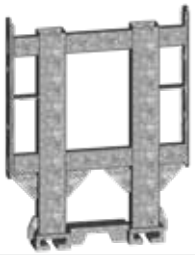
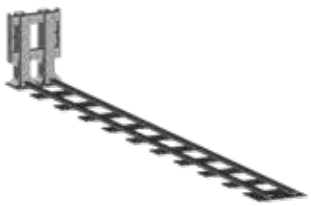
_____

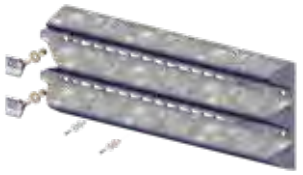
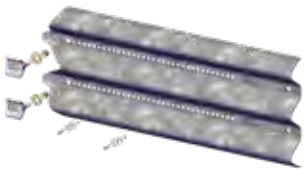
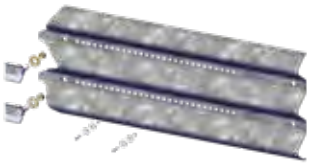
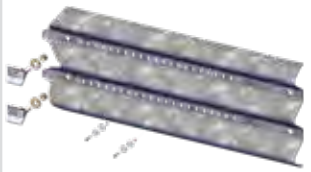
_____

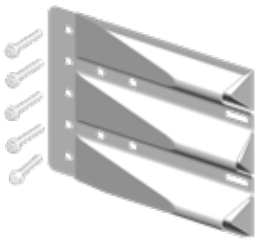
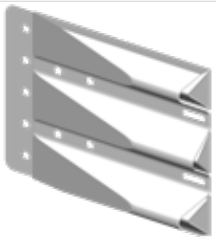
Inspeccionado por: _____

Fecha: _____

Piezas de repuesto Delta

Part No.	Description	
75220-N-Y4	**Juego de módulo de atenuación frontal con accesorios,** 4 pernos (1/4”-20 x 1”), 4 arandelas (1/4”) y marcador de objetos con accesorios, 6 pernos (1/4”-20 x 1”) y 6 arandelas (1/4”)	
75230-N-KIT	**Juego de diafragma de impacto frontal,** 1 diafragma de cabezal de impacto frontal, 4 arandelas de refuerzo, 4 tuercas (3/4”-10) y 16 arandelas (3/4”)	
75230-HW-KIT	**Juego de accesorios del diafragma del cabezal de impacto frontal,** 4 arandelas de refuerzo, 4 tuercas (3/4”-10) y 16 arandelas (3/4”)	
75240-N	**Diafragma de acero** (9 por sistema)	
75250-TL3-N	**Soldadura de rieles**	
75208-CA	**Mecanismo de varilla de anclaje para hormigón,** 1 varilla de anclaje (7/8”-9 x 8”), 1 tuerca (7/8”-9) y 1 arandela (7/8”) (39 por sistema)	
75218-AA	**Mecanismo de varilla de anclaje para asfalto,** 1 varilla de anclaje (7/8”-9 x 18”), 1 tuerca (7/8”-9) y 1 arandela (7/8”) (39 por sistema)	

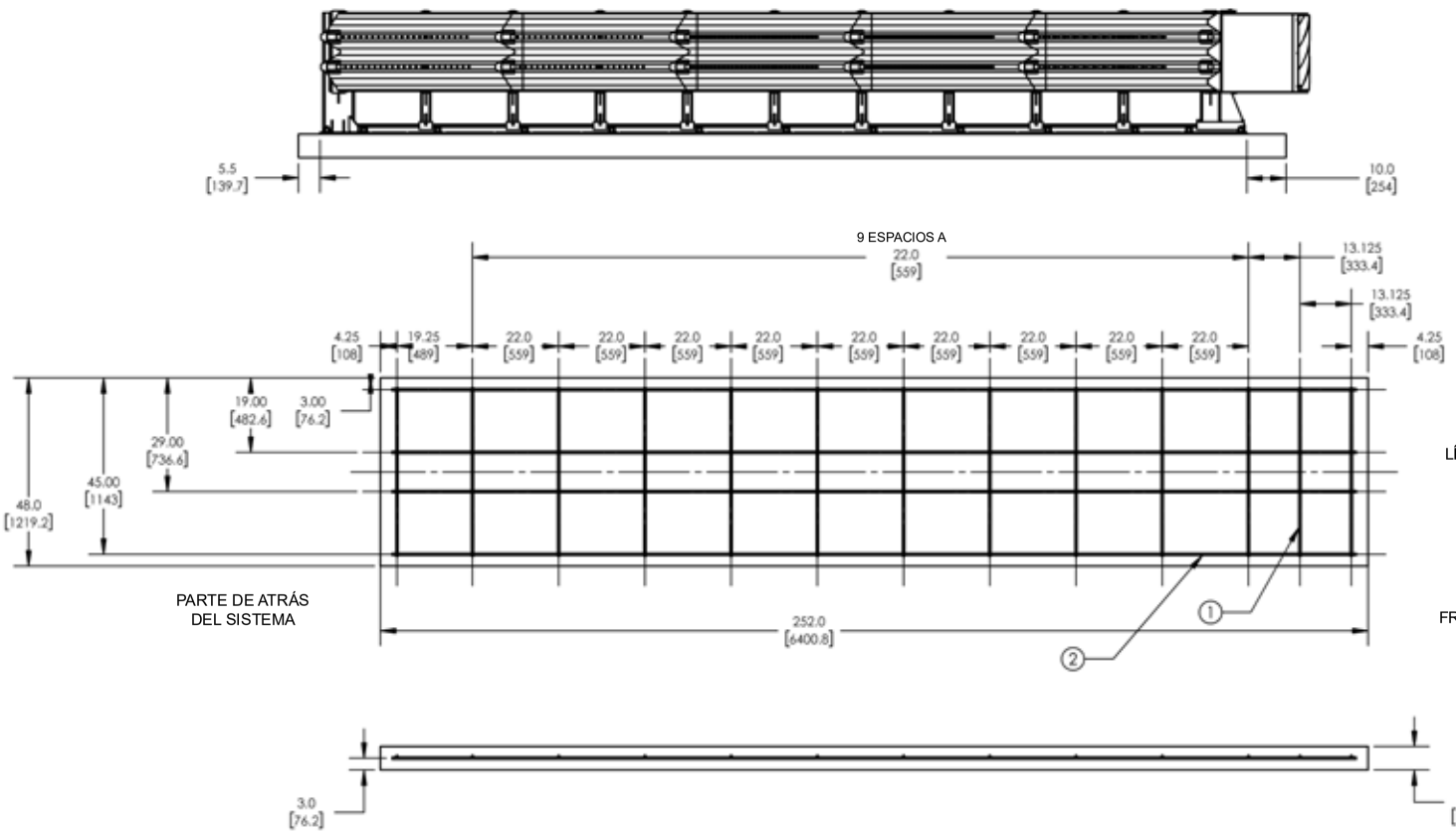
No. de parte	Descripción	
75260-TL3-1N-KIT	**Panel de defensa 1N, juego con accesorios,** 2 arandelas de refuerzo, 2 tuercas de seguridad (3/4”-10), 2 arandelas (3/4”), 2 pernos de sacrificio (1/4”-20 x 1-1/2”), 2 tuercas de seguridad (1/4”-20) y 4 arandelas (1/4”) (2 por sistema)	
75260-TL3-2N-KIT	**Panel de defensa 2N, juego con accesorios,** 2 arandelas de refuerzo, 2 tuercas de seguridad (3/4”-10), 2 arandelas (3/4”), 2 pernos de sacrificio (1/4”-20 x 1-1/2”), 2 tuercas de seguridad (1/4”-20) y 4 arandelas (1/4”) (2 por sistema)	
75260-TL3-3N-KIT	**Panel de defensa 3N, juego con accesorios,** 2 arandelas de refuerzo, 2 tuercas de seguridad (3/4”-10), 2 arandelas (3/4”), 2 pernos de sacrificio (1/4”-20 x 1-1/2”), 2 tuercas de seguridad (1/4”-20) y 4 arandelas (1/4”) (2 por sistema)	
75260-TL3-45N-KIT	**Panel de defensa 45N, juego con accesorios,** 2 arandelas de refuerzo, 2 tuercas de seguridad (3/4”-10), 2 arandelas (3/4”), 2 per-nos de sacrificio (1/4”-20 x 1-1/2”), 2 tuercas de seguridad (1/4”-20) y 4 arandelas (1/4”) (2 por sistema)	
75260-TL3-45N	**Panel de defensa 45N**	
75240-HW-KIT	**Juego de accesorios de diafragma flotante,** 4 pernos (1/4”-20 x 1-1/2”), 4 tuercas (1/4”-20) y 8 arandelas (1/4”) (5 juegos por sistema)	
75250-HW-KIT	**Juego de accesorios soldados para respaldo de riel trasero,** 4 arandelas de refuerzo, 4 tuercas (3/4”-10) y 16 arandelas (3/4”**)**	

75270-SBST	**Panel de transición estándar para zapata de puente** ⚠ *Los usuarios tienen la responsabilidad de determinar una transición adecuada que cumpla con las normas gubernamentales locales y estatales.*	
75270-BST-02-KIT	**Juego TDI de transición para zapata de puente con accesorios,** 1 panel de transición bidireccional y 5 pernos de anclaje (3/4”)	
75270-BST-02	**Panel de transición para zapata de puente TDI**	
75270-RH-KIT	**Juego de soldadura de transición derecha con accesorios,** 3 pernos de anclaje (3/4”), 5 soportes para bloques, 10 pernos para madera (3/8”), 10 tornillos autorroscantes (3/8”), 2 per-nos en J (8”) y 2 tuercas Nylock (1/2”-13) ⚠ *Bloques de madera NO incluidos. Barrera NOT incluida.*	
75270-RH	**Soldadura de transición derecha**	
75270-LH-KIT	**Juego de soldadura de transición izquierda con accesorios,** 3 pernos de anclaje (3/4”), 5 soportes para bloques, 10 pernos para madera (3/8”), 10 tornillos autorroscantes (3/8”), 2 pernos en J (8”) y 2 tuercas Nylock (1/2”-13) ⚠ Bloques de madera NO incluidos. Barrera NOT incluida.	
75270-LH	**Soldadura de transición izquierda**	
75270-HW-KIT	**Accesorios de transición,** 3 pernos de anclaje (3/4”), 5 soportes para bloques, 10 pernos para madera (3/8”), 10 tornillos autorroscantes (3/8”), 2 pernos en J (8”) y 2 tuercas Nylock (1/2”-13)	

Notas

Notas

Artículo No.	Longitud	Cantiad
1	43 in. (1092 mm)	13
2	246 in. (6248 mm)	4



5. Las varillas de refuerzo se deben atar utilizando métodos de construcción estándar.
4. Resistencia mínima a la compresión de 4000 PSI (28 MPa) a los 28 días.
3. Se pueden usar espaciadores de concreto para mantener las varillas de refuerzo a 75 mm (3 pulg.) de la base de la cimentación.
2. Las varillas de refuerzo deben ser de calibre mínimo # 4 (13 mm) o equivalente.
1. Unidades: pulgadas [mm]

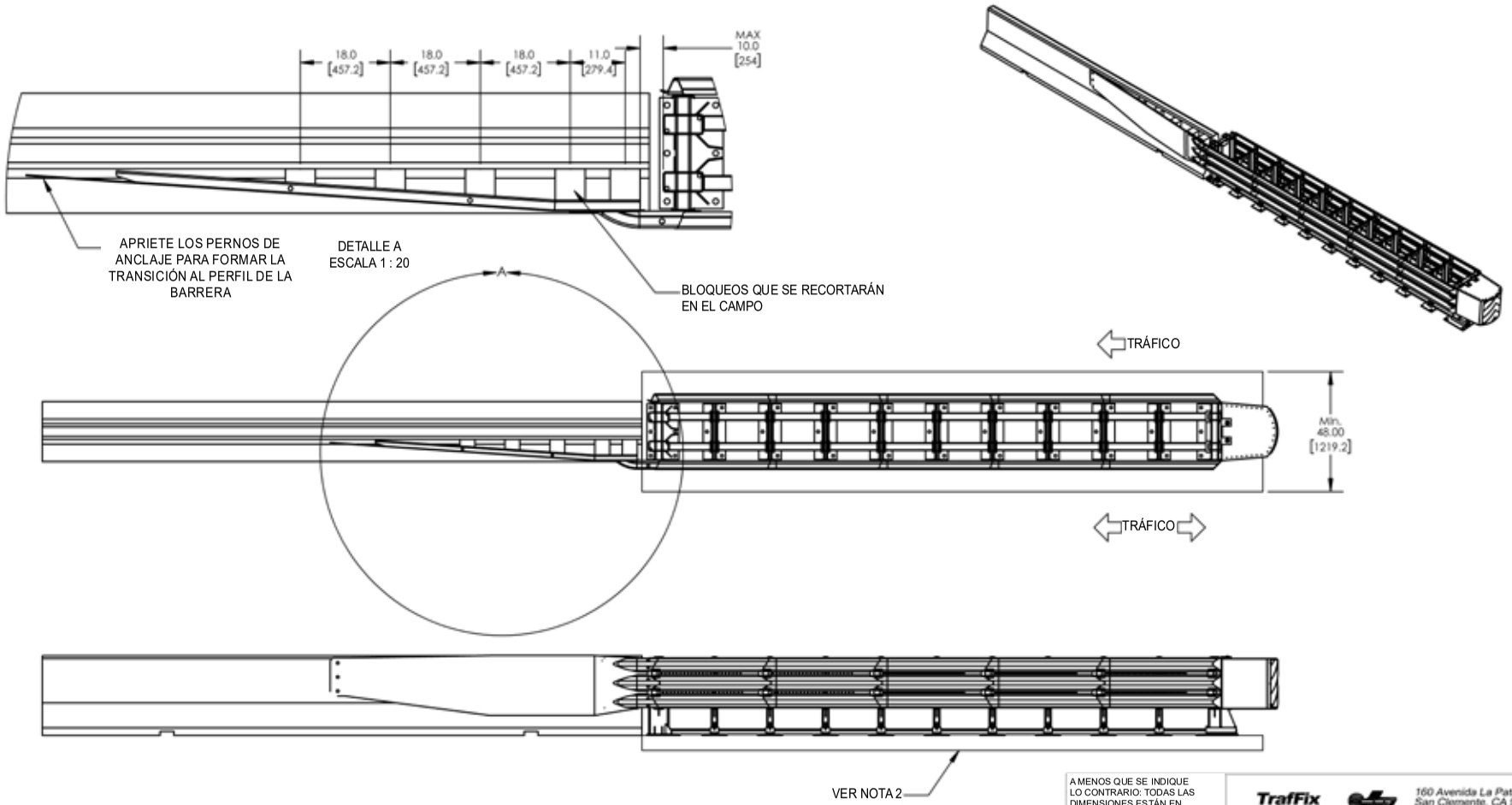
NOTAS: a menos que se especifique lo contrario.

A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO: TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN PULGADAS [mm]
TOLERANCIAS:
FRACCIONAL: X/X ± 0,0625"
X.XX ± 0,032"
X.XXX ± 0,15"
GRADOS" ± 0,5°

TrafFix Devices Inc.
160 Avenida La Pata
San Clemente, CA 92673
(949) 361-5663
FAX (949) 361-9205
www.traffixdevices.com

TÍTULO:
Detalle de la base de la varilla de refuerzo Delta

DIBUJADO POR:	FECHA:	TAMAÑO	DIBUJO No.	REV
Robby Ramirez	02/11/21	B	11005	A
REVISADO POR: GM	FECHA: 02/11/21			
APROBADO POR: GM	FECHA: 02/11/21		HOJA 1 DE 1	



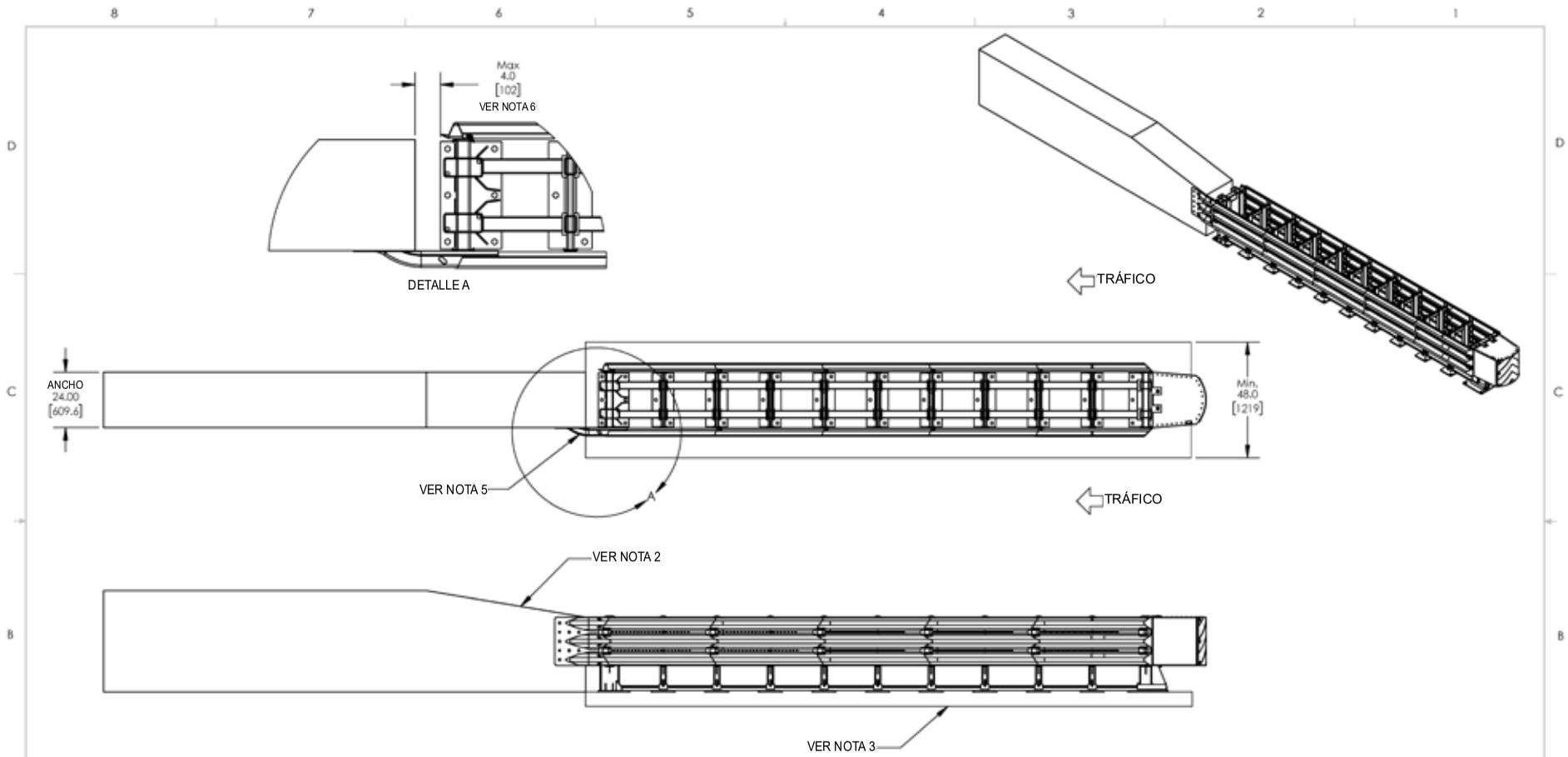
5. Los paneles de defensa traseros deben poder plegarse hacia atrás sin obstrucciones por 890 mm (35 pulg.).
4. El panel de transición debe encajar debajo del panel de defensa trasero 45 N para que el Delta funcione correctamente.
3. Los bloqueos deben ser suministrados por terceros.
2. Requisitos de cimentación: Hormigón PC reforzado de 150 mm (6 pulg.) o no reforzado de 200 mm (8 pulg.) con una resistencia mínima a la compresión de 28 MPa (4000 PSI) en 28 días.
1. Unidades: pulgadas [mm]
NOTAS: a menos que se especifique lo contrario.

A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO: TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN PULGADADS [mm]
TOLERANCIAS:
FRACCIONAL: X/X ± 0,0625"
X.XX ± 0,032"
X.XXX ± 0,15"
GRADOS" ± 0,5"

TrafFix Devices Inc.
160 Avenida La Pata
San Clemente, CA 92673
(949) 361-5663
FAX (949) 361-9205
www.traffixdevices.com

TÍTULO:
Transición de Delta a la forma segura

DIBUJADO POR: Ashley Ramirez	FECHA: 02/15/21	TAMAÑO B	DIBUJO No. 1106
REVISADO POR: GM	FECHA: 02/15/21		REV A
APROBADO POR: GM	FECHA: 02/15/21		HOJA 1 DE 1



6. Distancia máxima permitida de hasta 35 cm (14 pulg.) al realizar la transición directa de la barrera al Delta.
5. El borde de la barrera debe ser tangente al borde interior de los diafragmas/estructura de respaldo del Delta.
4. El panel de transición debe encajar debajo del panel de defensa trasero 45 N para que el Delta funcione correctamente. Los paneles de efensa traseros deben poder extenderse telescópicamente hacia atrás sin obstrucciones por 890 mm (35 pulg.).
3. Requisitos de cimentación: Hormigón PC reforzado de 150 mm (6 pulg.) o no reforzado de 200 mm (8 pulg.) con una resistencia mínima a la compresión de 28 MPa (4000 PSI) en 28 días.
2. Se recomienda recortar la barrera en una proporción de 6:1 si su altura supera los 812 mm (32 pulg.).
1. Unidades: pulgadas [mm]

NOTAS: a menos que se especifique lo contrario.

A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO: TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN PULGADADS [mm]
TOLERANCIAS:
FRACCIONAL: X/X ± 0,0625"
X.XX ± 0,032"
X.XXX ± 0,15'
GRADOS° ± 0,5°

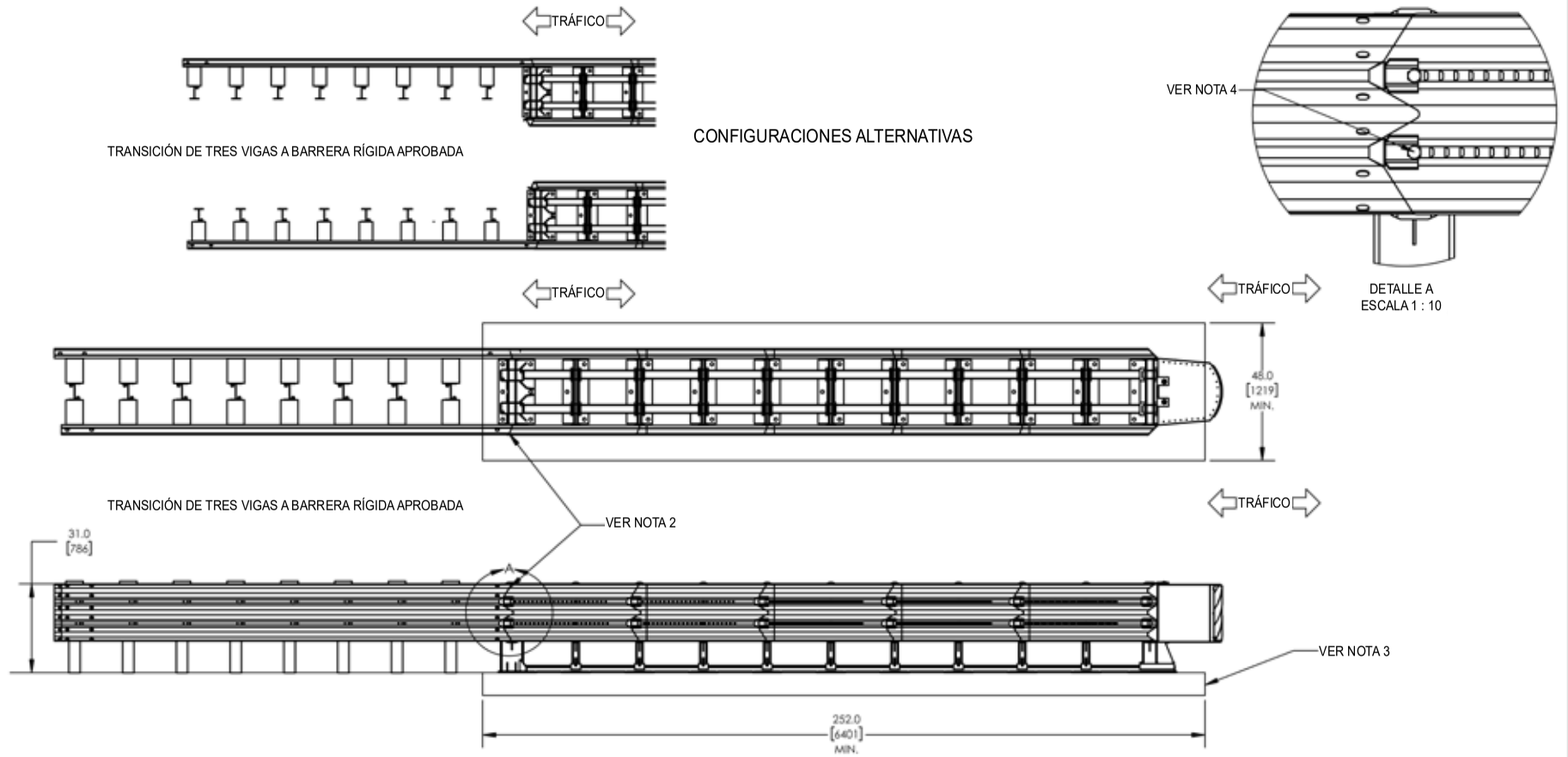
DIBUJADO POR: Robby Ramirez	FECHA: 02/13/25	
REVISADO POR: QAA	FECHA: 02/13/25	
APROBADO POR: QAA	FECHA: 02/13/25	

TrafFix Devices Inc.
160 Avenida La Pata
San Clemente, CA 92673
(949) 361-5663
FAX (949) 361-9205
www.traffixdevices.com

TÍTULO:
Transición para zapata de puente

TAMAÑO	DIBUJO No.	REV
B	1107	A2

HOJA 1 DE 1



5. Barandilla, postes, bloques de soporte y accesorios relacionados serán suministrados por terceros.
4. Se utilizan conjuntos de arandelas dobladas para fijar los paneles de vigas triples al Delta.
3. Requisitos de cimentación: Hormigón PC reforzado de 150 mm (6 pulg.) o no reforzado de 200 mm (8 pulg.) con una resistencia mínima a la compresión de 28 MPa (4000 PSI) en 28 días.
2. El panel de transición debe encajar debajo del panel de defensa trasero 45 N para que el Delta funcione correctamente. Los paneles de defensa traseros deben poder plegarse hacia atrás sin obstrucciones por 890 mm (35 pulg.).
1. Unidades: pulgadas [mm]
NOTAS: a menos que se especifique lo contrario.

A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO: TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN PULGADAS [mm]
TOLERANCIAS:
FRACCIONAL: X/X ± 0,0625"
X.XX ± 0,032"
X.XXX ± 0,15"
GRADOS" ± 0,5°

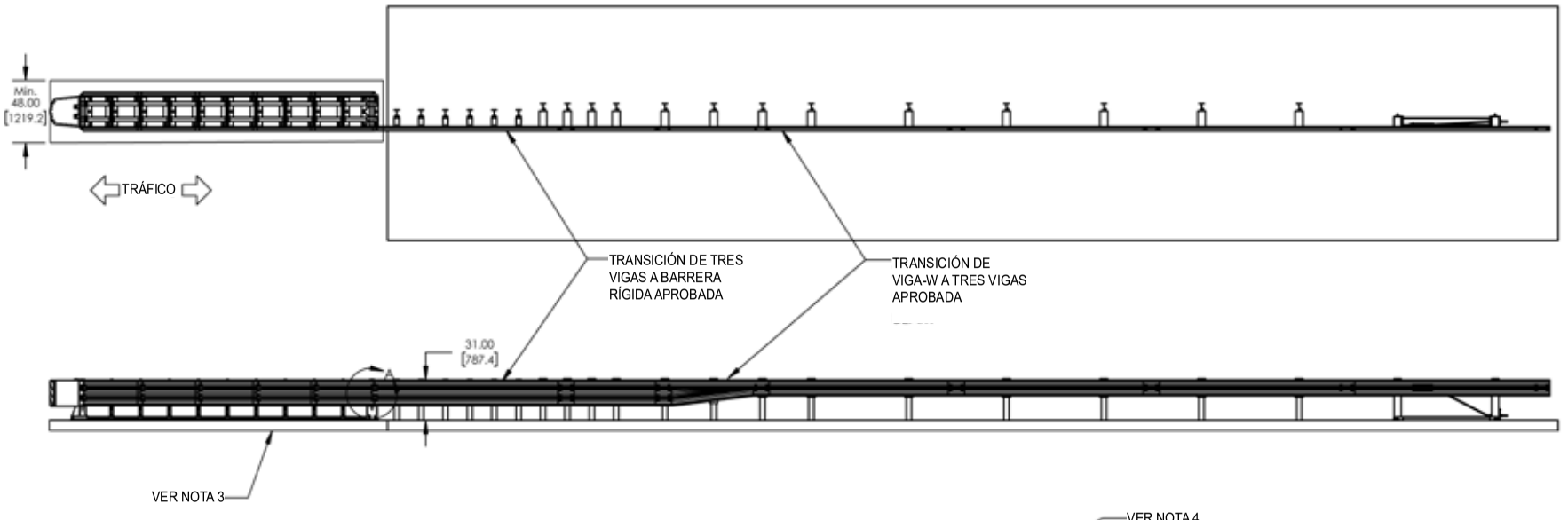
DIBUJADO POR: Robby Ramírez	FECHA: 02/10/21	
REVISADO POR: FA	FECHA: 02/10/21	
APROBADO POR: FA	FECHA: 02/10/21	

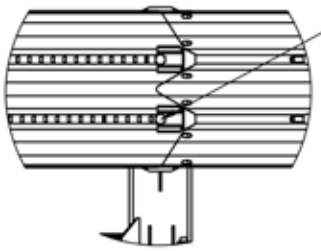
TrafFix Devices Inc.
160 Avenida La Pata
San Clemente, CA 92673
(949) 361-5663
FAX (949) 361-9205
www.traffixdevices.com

TÍTULO:
Transición de Delta a tres vigas

TAMAÑO	DIBUJO No.	REV
B	1108	A

HOJA 1 DE 1





DETALLE A
ESCALA 1 : 15

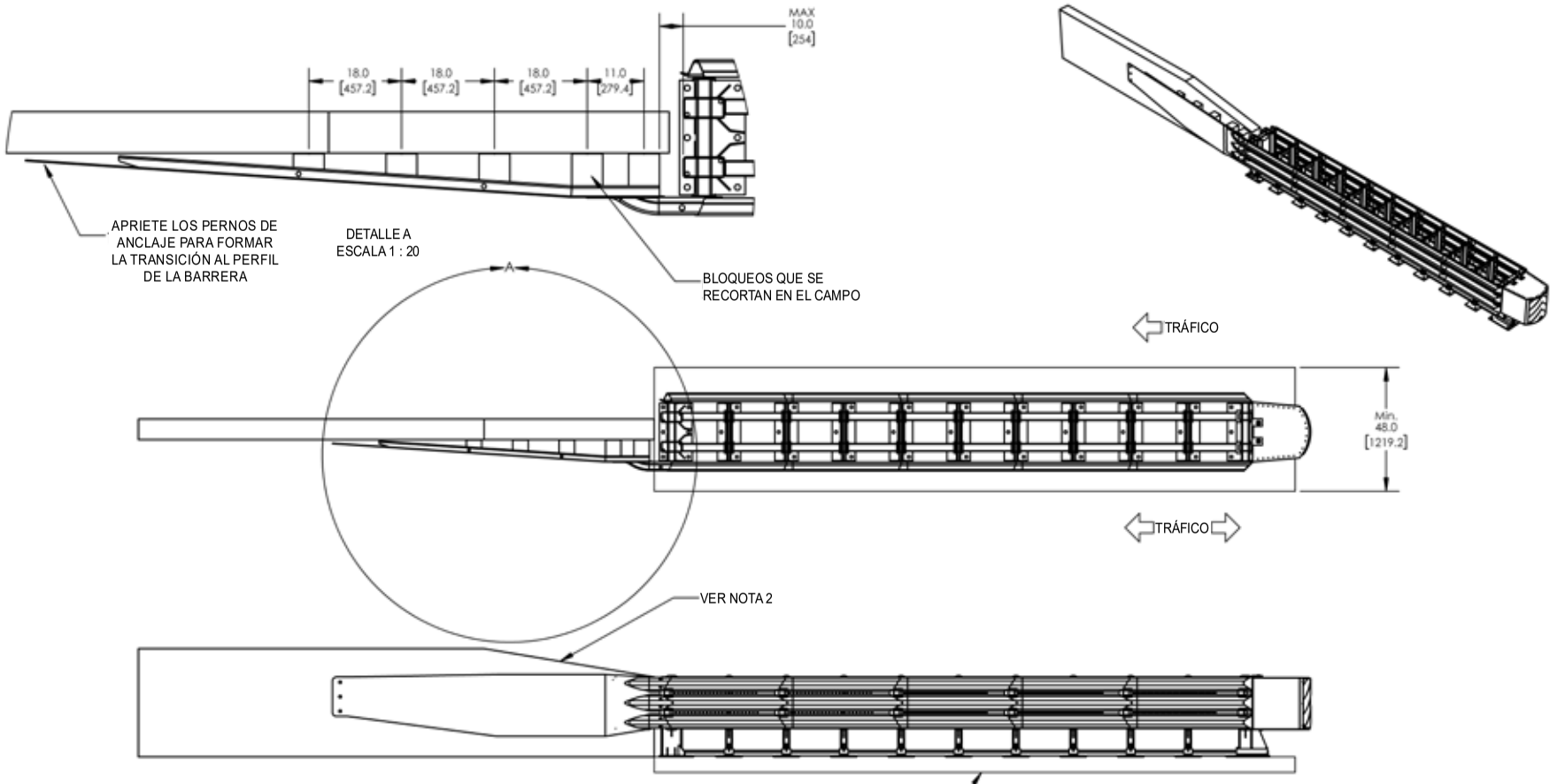
5. Barandilla, postes, bloques de soporte y accesorios relacionados serán suministrados por terceros.
4. Se utilizan conjuntos de arandelas dobladas para fijar los paneles de vigas triples al Delta.
3. Requisitos de cimentación: Hormigón PC reforzado de 150 mm (6 pulg.) o no reforzado de 200 mm (8 pulg.) con una resistencia mínima a la compresión de 28 MPa (4000 PSI) en 28 días.
2. El panel de transición debe encajar debajo del panel de defensa trasero 45 N para que el Delta funcione correctamente. Los paneles de defensa traseros deben poder plegarse hacia atrás sin obstrucciones por 890 mm (35 pulg.).
1. Unidades: pulgadas [mm]
NOTAS: a menos que se especifique lo contrario.

A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO: TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN PULGADADS [mm]
TOLERANCIAS:
FRACCIONAL: X/X ± 0,0625"
X.XX ± 0,032"
X.XXX ± 0,15"
GRADOS" ± 0,5°

TrafFix Devices Inc.
160 Avenida La Pata
San Clemente, CA 92673
(949) 361-5663
FAX (949) 361-9205
www.traffixdevices.com

TÍTULO:
Transición de Delta a viga-W

DIBUJADO POR: Robby Romero	FECHA: 02/14/21	TAMAÑO B	DIBUJO No. 1109	REV A	
REVISADO POR: CM	FECHA: 02/14/21				
APROBADO POR: CM	FECHA: 02/14/21				HOJA 1 DE 1



6. Los paneles de defensa traseros deben poder plegarse hacia atrás sin obstrucciones por 890 mm (35 pulg.).
5. El panel de transición debe encajar debajo del panel de defensa trasero 45 N para que el Delta funcione correctamente.
Barandilla, postes, bloques de soporte y accesorios relacionados serán suministrados por terceros.
4. Los bloqueos deben ser suministrados por otros.
3. Requisitos de cimentación: Hormigón PC reforzado de 150 mm (6 pulg.) o no reforzado de 200 mm (8 pulg.) con una resistencia mínima a la compresión de 28 MPa (4000 PSI) en 28 días.
2. Se recomienda recortar la barrera en una proporción de 6:1 si su altura supera los 812 mm (32 pulg.).
1. Unidades: pulgadas [mm]
NOTAS: a menos que se especifique lo contrario.

A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO: TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN PULGADAS [mm]
TOLERANCIAS:
FRACCIONAL: X/X ± 0,0625"
X.XX ± 0,032"
X.XXX ± 0,15"
GRADOS" ± 0,5°

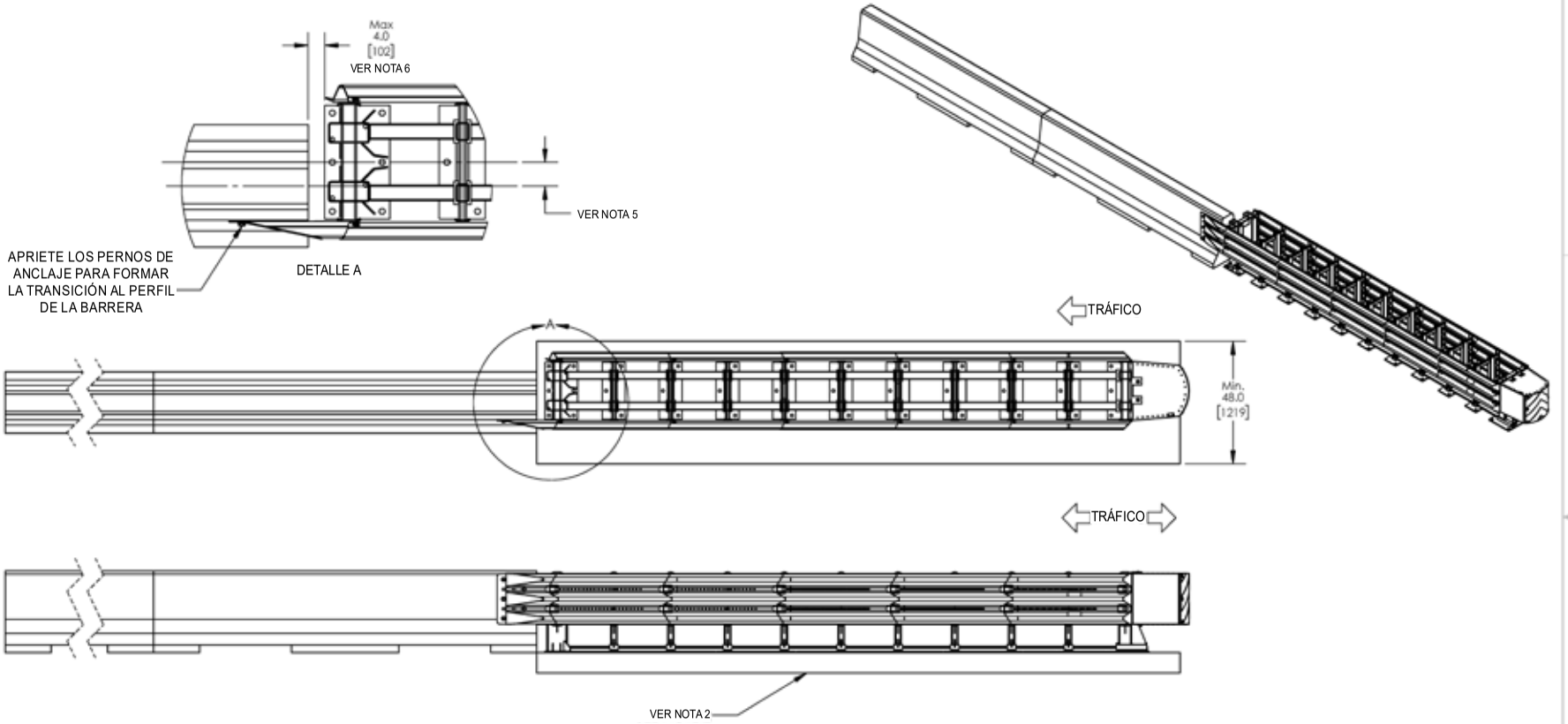
DIBUJADO POR:	Robby Ramirez	FECHA: 02/15/21
REVISADO POR:	CM	FECHA: 02/15/21
APROBADO POR:	CM	FECHA: 02/15/21

TrafFix Devices Inc.
160 Avenida La Pata
San Clemente, CA 92673
(949) 361-5663
FAX (949) 361-9205
www.traffixdevices.com

TÍTULO:
Transición de Delta a estructura vertical

TAMAÑO	DIBUJO No.	REV
B	1111	A

HOJA 1 DE 1



6. Distancia máxima permitida de hasta 4 pulgadas al hacer la transición directa de la barrera al Delta.
5. El amortiguador de impactos del Delta debe ubicarse desplazado de la línea central de la barrera para la instalación de la transición de zapata de puente TDI.
4. El borde de la barrera debe ser tangente al borde interior de los diafragmas/estructura de respaldo del Delta.
3. El panel de transición debe encajar debajo del panel de defensa trasero 45 N para que el Delta funcione correctamente. Los paneles de defensa traseros deben poder plegarse hacia atrás sin obstrucciones por 890 mm (35 pulg.).
2. Requisitos de cimentación: Hormigón PC reforzado de 150 mm (6 pulg.) o no reforzado de 200 mm (8 pulg.) con una resistencia mínima a la compresión de 28 MPa (4000 PSI) en 28 días.
1. Unidades: pulgadas [mm]
NOTAS: a menos que se especifique lo contrario.

A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO: TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN PULGADADS [mm]
TOLERANCIAS:
FRACCIONAL: X/X ± 0,0625"
X.XX ± 0,032"
X.XXX ± 0,15"
GRADOS" ± 0,5"

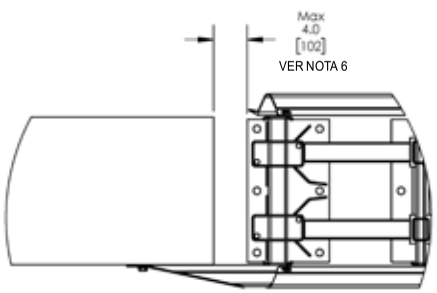
DIBUJADO POR:	Christopher Jaime	FECHA: 5/9/24
REVISADO POR:	FA	FECHA: 5/9/24
APROBADO POR:	FA	FECHA: 5/9/24

TrafFix Devices Inc.
160 Avenida La Pata
San Clemente, CA 92673
(949) 361-5663
FAX (949) 361-9205
www.traffixdevices.com

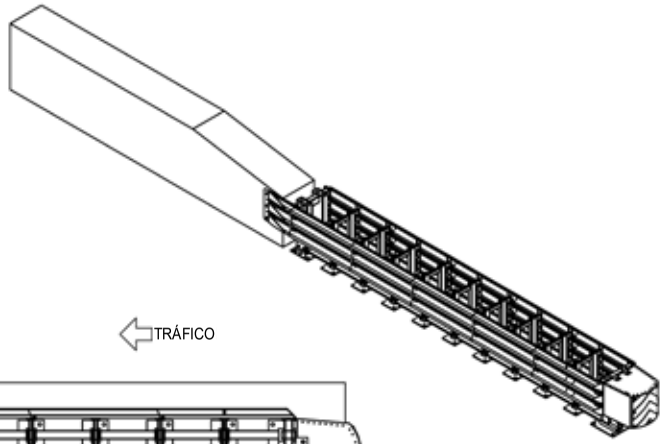
TÍTULO:
Panel de transición Delta TDI de zapata de puente estructura segura

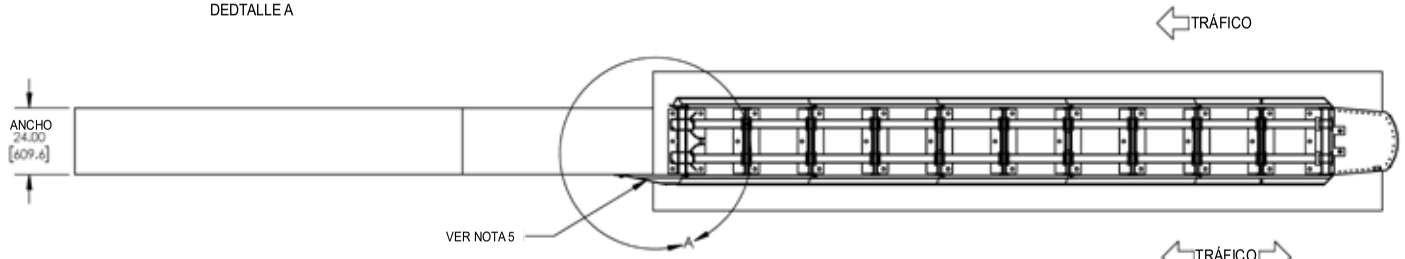
TAMAÑO	DIBUJO No.	REV
B	1132	A

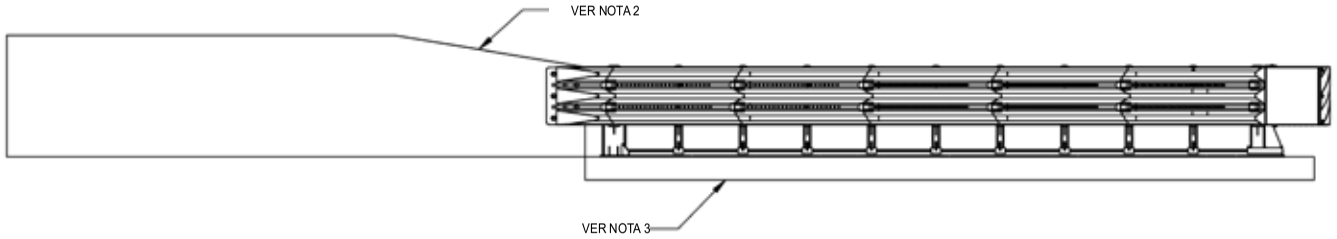
HOJA 1 DE 1



DEDTALLE A







6. Distancia máxima permitida de hasta 4 pulgadas al hacer la transición directa de la barrera al Delta.
5. El borde de la barrera debe ser tangente al borde interior de los diafragmas/estructura de respaldo del Delta.
4. El panel de transición debe encajar debajo del panel de defensa trasero 45 N para que el Delta funcione correctamente. Los paneles de defensa traseros deben poder plegarse hacia atrás sin obstrucciones por 890 mm (35 pulg.).
3. Requisitos de cimentación: Hormigón PC reforzado de 150 mm (6 pulg.) o no reforzado de 200 mm (8 pulg.) con una resistencia mínima a la compresión de 28 MPa (4000 PSI) en 28 días. El asfalto debe tener una compactación mínima del 95 % y una profundidad mínima de 6 pul. [152 mm] sobre el subsuelo compactado o 3 pul. [76 mm] sobre el hormigón.
2. Se recomienda recortar la barrera en una proporción de 6:1 si su altura supera los 812 mm (32 pulg.).
1. Unidades: pulgadas [mm]
4. ***NOTAS: a menos que se especifique lo contrario.***

A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO: TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN PULGADADS [mm]
TOLERANCIAS:
FRACCIONAL: X/X ± 0,0625"
X.XX ± 0,032"
X.XXX ± 0,15"
GRADOS" ± 0,5"

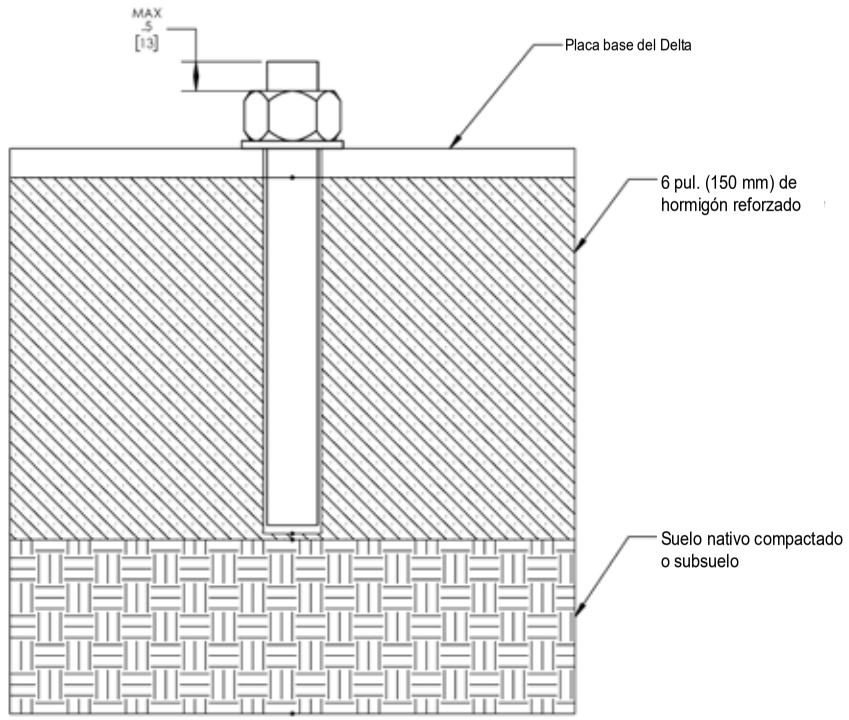
DIBUJADO POR:	Christopher Jaime	FECHA: 5/9/24
REVISADO POR:	FA	FECHA: 5/9/24
APROBADO POR:	FA	FECHA: 5/9/24

TrafFix Devices Inc.
160 Avenida La Pata
San Clemente, CA 92673
(949) 361-5663
FAX (949) 361-9205
www.traffixdevices.com

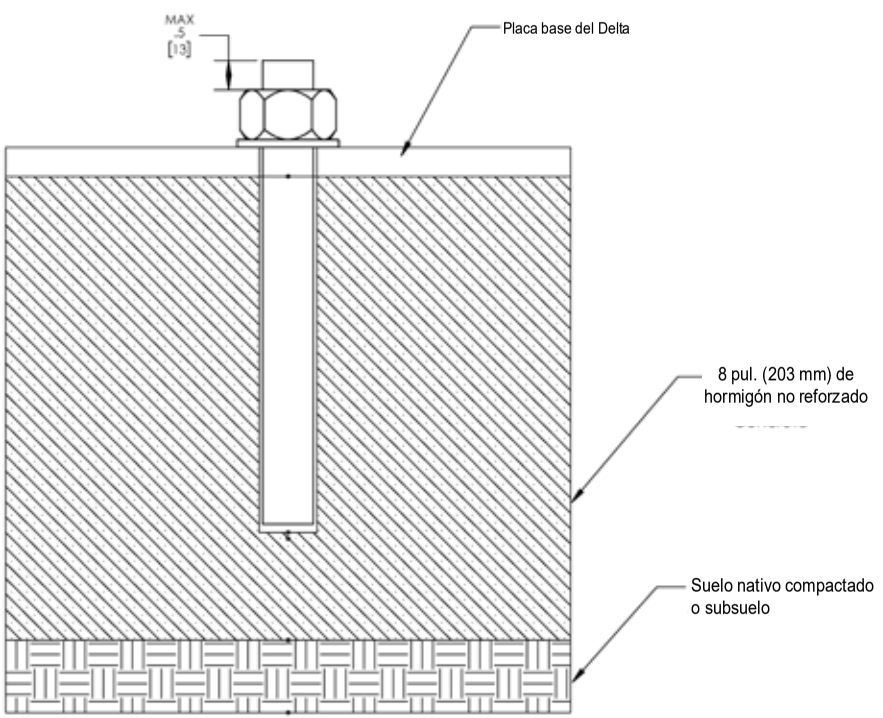
TÍTULO:
Transición de zapata de puente Delta a estructura vertical

TAMAÑO	DIBUJO No.	REV
B	1133	A

HOJA 1 DE 1

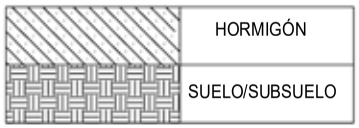


PLATAFORMA DE HORMIGÓN ARMADO DE
150 mm (6 PULG.) COMO MÍNIMO
*VER DISEÑO DE VARILLAS DE
REFUERZO SUGERIDO EN EL MANUAL DE
INSTALACIÓN



PLATAFORMA DE HORMIGÓN NO REFORZADO DE 203 mm
(8 PULG.) COMO MÍNIMO

LEYENDA



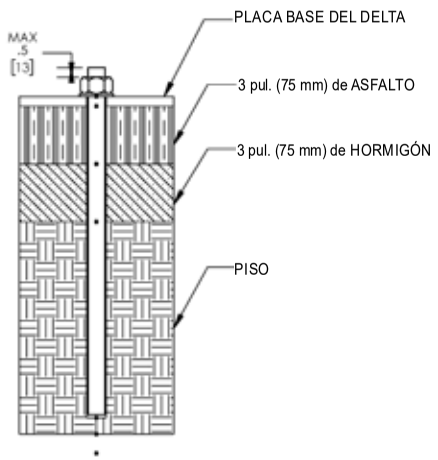
3. La varilla de anclaje no debe sobresalir más de 0,5 pulg. (13 mm) por encima de la tuerca de anclaje.
2. El hormigón debe tener una resistencia a la compresión mínima de 4000 PSI (28 MPa) en 28 días.
1. Unidades: pulgadas [mm]
NOTAS: a menos que se especifique lo contrario.

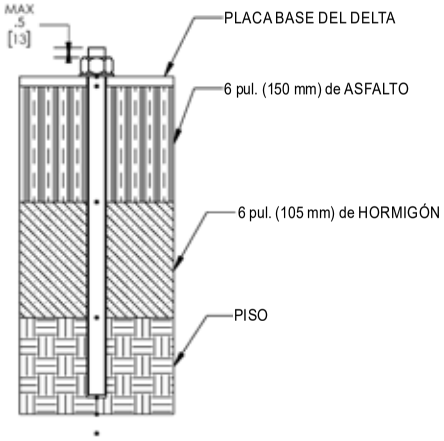
A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO: TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN PULGADADS [mm]
TOLERANCIAS:
FRACCIONAL: X/X ± 0,0625"
X.XX ± 0,032"
X.XXX ± 0,15"
GRADOS" ± 0,5°

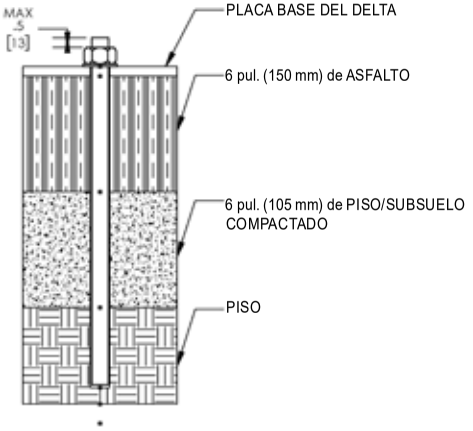
TrafFix Devices Inc.
160 Avenida La Pata
San Clemente, CA 92673
(949) 361-5663
FAX (949) 361-9205
www.traffixdevices.com

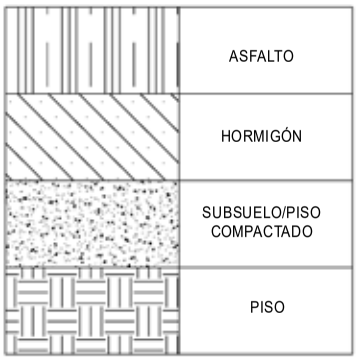
TÍTULO:
Ejemplos de cimentación del Delta

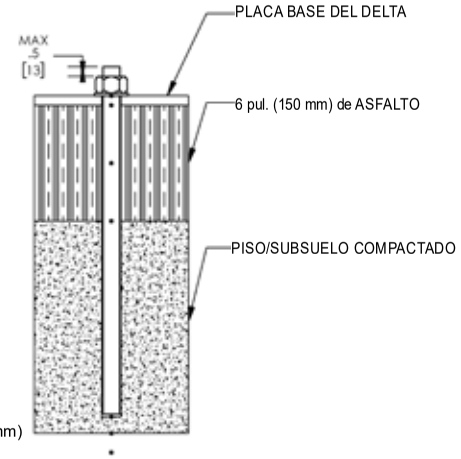
DIBUJADO POR: Robby Ramos	FECHA: 03/16/21	TAMAÑO B	DIBUJO No. 1110
REVISADO POR: GM	FECHA: 03/16/21		REV A1
APROBADO POR: GM	FECHA: 03/16/21		HOJA 1 DE 2

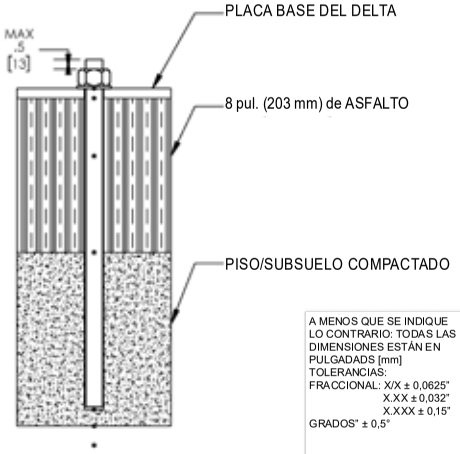












4. La varilla de anclaje no debe sobresalir más de 0,5 pulg. (13 mm) por encima de la tuerca de anclaje.
3. Los anteriores son ejemplos de diferentes tipos de caminos; la composición real del camino dependerá de las condiciones del suelo y del subsuelo, el flujo de tráfico y varios otros factores.
2. El hormigón debe tener una resistencia a la compresión mínima de 4000 PSI (28 MPa) en 28 días.
1. Unidades: pulgadas [mm]
NOTAS: a menos que se especifique lo contrario.

A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO: TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN PULGADADS [mm]
TOLERANCIAS:
FRACCIONAL: X/X ± 0,0625"
X.XX ± 0,032"
X.XXX ± 0,15"
GRADOS" ± 0,5"

TrafFix Devices Inc.
160 Avenida La Pata
San Clemente, CA 92673
(949) 361-5663
FAX (949) 361-9205
www.traffixdevices.com

TÍTULO: Ejemplos de cimentación del Delta

DIBUJADO POR:	FECHA:
Robby Ramirez	03/16/21
REVISADO POR:	FECHA:
GM	03/16/21
APROBADO POR:	FECHA:
GM	03/16/21

TAMAÑO	DIBUJO No.	REV
B	1110	A1

HOJA 2 DE 2

TrafFix Devices Inc.

Productos de ingeniería para carreteras más seguras

PRESENTAMOS EL NUEVO TDI ELECTRÓNICO

Base de conocimientos del producto

Para reducir el desperdicio de papel y garantizar que pueda acceder fácilmente a toda la información que necesita sobre sus productos TDI, presentamos nuestra nueva Base de Conocimiento de Productos digital. Podrá encontrar toda la información general y técnica sobre sus productos TDI a través de un sencillo portal de autoservicio.

Escanee el código QR o visite el enlace a continuación para comenzar a buscar recursos como manuales, guías de piezas de repuesto, demostraciones en video, preguntas frecuentes y mucho más.

¡Escanee el código para acceder a nuestra nueva base de conocimientos del producto!

O visite www.traffixdevices.com/KB

desde su computadora, tableta o dispositivo móvil

PRESENTAMOS EL SIGNIFICATIVAMENTE SIMPLE

Curso de formación en línea sobre amortiguadores de impacto DELTA

¿Quiere convertirse en un experto en el innovador amortiguador de impactos DELTA? TDI ofrece un **curso de capacitación en línea completamente gratuito** que le enseñará a usted y a su equipo todos los detalles del proceso de instalación, reparación y mantenimiento del DELTA. El curso es tan sencillo como el diseño innovador del DELTA y **se completa en tan solo una hora**. Incluso después de completarlo, se convierte en un recurso invaluable al que puede acceder como referencia en el campo.

¿Le parece una buena opción para su equipo? Siga estos pasos para inscribirse:

Escanee para entrar a la Universidad TDI

1. Escanee el código QR o visite **https://go.bluevolt.com/TrafFix/s/** para acceder a la página de inicio de TrafFix University.
2. Regístrese y solicite el curso de formación DELTA.
3. Una vez que su solicitud haya sido aprobada, simplemente complete los módulos y evaluaciones del curso a través del portal de la universidad en su PC, tableta o teléfono inteligente.
4. ¡Gane su credencial de finalización y llévala con orgullo!

Gerentes de ventas regionales

Oficina del Territorio del Noreste VA, WV, DE, MD, NJ, NY, PA, CT, MA, RI, NH, VT, ME, D.C. **Mike Herlehy** **(585) 267-9970 Oficina** (949) 573-9239 Fax mherlehy@traffixdevices.com	**Oficina del Territorio del Sudeste** TN, NC, SC, GA, MS, AL, FL **Lary Hudoff** **(770) 778-8281 Oficina** (949) 325-6059 Fax lhudoff@traffixdevices.com
Oficina del Territorio del Noroeste MT, UT, ID, WA, OR, NV, CO, WY **Cary LeMonds** **(801) 979-7099 Oficina** (949) 573-9290 Fax clemonds@traffixdevices.com	**Oficina del Territorio del Medio Oeste** OH, MI, IN, KY, IL, WI, MN, ND, SD, IA, MO **Dave H. Lindquist** **(630) 605-1273 Oficina** (949) 573-9240 Fax dlindquist@traffixdevices.com
Oficina del Territorio Occidental CA, HI, AK, AZ **Lawrence Berg** **(949) 350-7048 Oficina** (949) 573-9267 Fax lberg@traffixdevices.com	**Oficina del Territorio del Suroeste** TX, OK, KS, NE, NM, AR, LA **Juan Gense** **(214) 704-1476 Oficina** (949) 573-9291 Fax jgense@traffixdevices.com
Director de Ingresos **Chris Giordano** **(216) 233-3273 Oficina** (949) 573-9264 Fax cgiordano@traffixdevices.com	**Para realizar pedidos** **Correo electrónico:** **pedidos@traffixdevices.com** **Oficina: (949) 361-5663** **Fax: (949) 573-9250**

Servicio de atención al cliente

Oficina central de TrafFix Devices, Inc.

160 Avenida La Pata, San Clemente, CA 92679

Correo electrónico: info@traffixdevices.com

Teléfono: (949) 361-5663 Fax: (949) 573-9250

Horario: Lunes - viernes:

7:30 a.m. - 4:30 p.m.

www.traffixdevices.com