

Drenaje Ranurado (Slotted Drain™)



El Drenaje Ranurado Contech Remueve Eficientemente Agua Superficial

El Drenaje Ranurado de Contech® es una entrada práctica, eficiente y agradablemente estética para la remoción de agua superficial en calles y autopistas. También se usa ampliamente en estacionamientos y otros lugares similares, en las que remueve el flujo de lámina sin niveles múltiples complejos o dispositivos de canalización como diques de asfalto, banquetas y contenes.

El Drenaje Ranurado se fabrica de Tubo de Acero Corrugado Contech. El tubo se corta a lo largo de un eje longitudinal, y se le suelda en sitio una rejilla trapezoidal o de lados rectos con placas de reforzamiento para formar aberturas de ranura de 1-3/4 pulgadas (4.445cm) de ancho. La ranura colecta los escurrimientos y los canaliza al tubo abajo, del cual fluye a la descarga apropiada.

El Drenaje Ranurado se fabrica en plantas en todo lo ancho de los Estados Unidos, permitiendo esto el rápido suministro no importa en donde se localice el proyecto.

El Drenaje Ranurado Contech tiene una variedad de aplicaciones para la remoción de agua superficial

- Entradas de borde de pavimento
- Sistemas de entrada a través de cortes de caminos
- Drenajes de acotamiento a lo largo de barreras medias
- Vías públicas peatonales, centros comerciales, ciclo vías
- Reemplazos de cunetas y banquetas donde estos obstáculos son indeseables por razones de seguridad.
- Pisos a nivel del suelo con requerimientos de drenaje
- Estacionamientos u otras superficies de pavimento continuo
- Líneas laterales de campos de juego en estadios
- Explanadas, pistas de maniobras, hangares y áreas de deshielo en aeropuertos
- Instalaciones de intercambio de trenes con cargas pesadas

Ciertos aspectos de este producto están protegidos por U.S. Patentes, 5,380,121 y 5,564,857 y 2,105,787 en Canadá.

El diseño trapezoidal de la ranura más las placas de espaciado inclinadas mejoran la eficiencia hidráulica del Drenaje Ranurado Contech y proveen mayor facilidad de mantenimiento.



La rejilla lateral paralela típicamente está disponible y se usa en aplicaciones de rejilla de altura variable. Para información sobre rejillas de altura variable, vea Páginas 4 y 9.



Está Comprobado que El Drenaje Ranurado Contech es Superior A Otros Sistemas de Drenaje

Larga, Historia exitosa

El Drenaje Ranurado Contech ha sido usado en incontables lugares en todo lo ancho de los Estados Unidos por más de 40 años ... simplemente porque es la solución más efectiva para problemas de remoción de agua.

Eficiencia mejorada de drenaje

La rejilla en el Drenaje Ranurado estándar de 20 pies (6.096 m) de longitud interceptará hasta el 50% más del escurrimiento que la mayoría de las rejillas de entrada estándar de 2' x 2' (0.609m x 0.602m).* Con sólidas placas transversales espaciadoras laterales a 30°, el escurrimiento se dirige hacia la ranura abierta para una interceptación más eficiente. (La información hidráulica en la página 7 le ayudará a determinar la longitud del Drenaje Ranurado necesario para satisfacer sus requerimientos hidráulicos.)

Estructuralmente robusto

El Drenaje Ranurado Contech se construye de rejillas gruesas y placas espaciadoras gruesas para resistir la deformación bajo cargas de tráfico pesadas y para la expansión térmica. El diseño se ha probado usando carga de camión paralela y perpendicular a la ranura.

La altura de la rejilla de seis pulgadas (15.24 cm) es la más ampliamente usada para cargas de estándar AASHTO H 20.

Mejor seguridad

Debido a que el Drenaje Ranurado se puede instalar de tal modo que se extienda solo dos pulgadas de la banqueta, se eliminan inclinaciones y charcos peligrosos. El Drenaje Ranurado también minimiza riesgos a vehículos de dos ruedas.

Menores problemas de acarreo

Las pruebas de la FHWA en rejillas de lado recto han mostrado su eficiencia en resistir al taponamiento en un rango del 73% al 83%. El Drenaje Ranurado mantendrá su efectividad aun cuando ocurra un bloqueo localizado en un área. Bajo condiciones similares, un drenaje convencional estaría severamente restringido. Es menos posible que los arrastres bloqueen el Drenaje Ranurado de rejilla trapezoidal. Cualquier cosa lo suficientemente grande para pasar a través de la parte alta de la abertura de la rejilla caerá sin dañar hasta el fondo del drenaje.

Más fácil de mantener

No hay herrajes o rejillas pesadas que remover, y no hay protuberancias que puedan dañarse con los arados de nieve. Se limpian inundando agua con manguera.

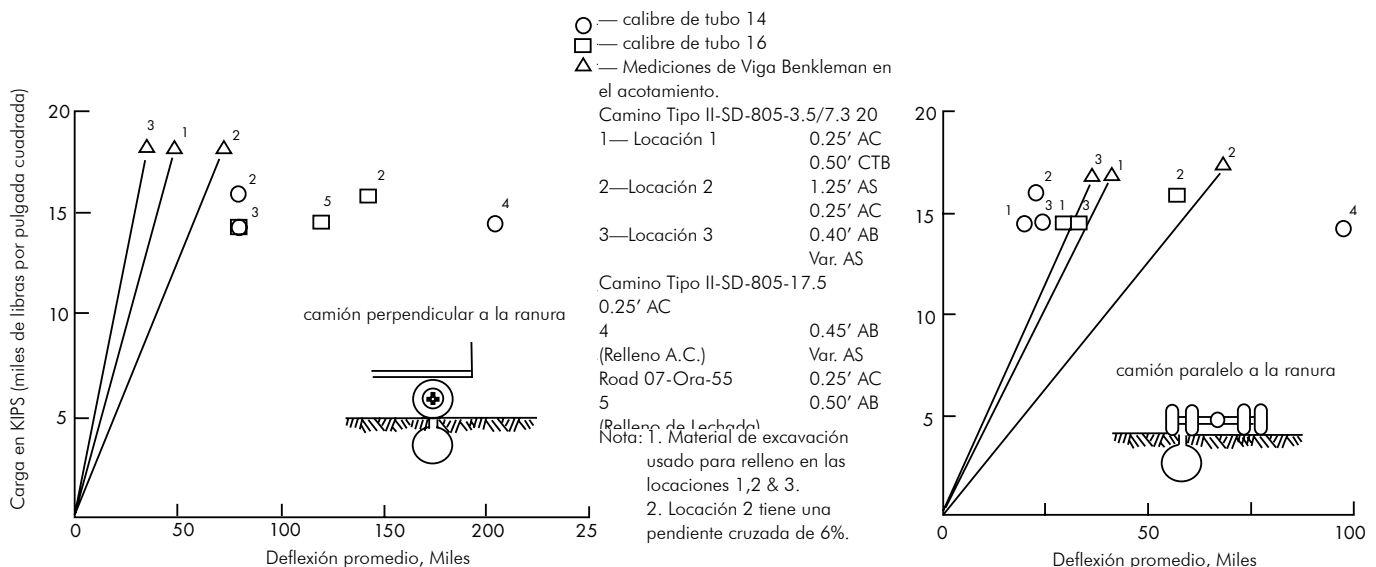
Sin congelamiento inusual

Cuando ocurran heladas, el drenaje ranurado manejará igualmente el hielo, la nieve y escurrimientos tan bien como cualquier sistema de drenaje.

Más fácil de instalar

La experiencia de campo indica que la instalación del Drenaje Ranurado es mucho más fácil que la instalación de sistemas convencionales de depósitos de captación.

*Fuente: Figura 15, La Ingeniería Hidráulica Circular No. 12. Departamento de EE.UU. Transporte, marzo de 1984. Este documento está disponible en el Servicio de Información Técnica Nacional, Springfield, VA 22161.



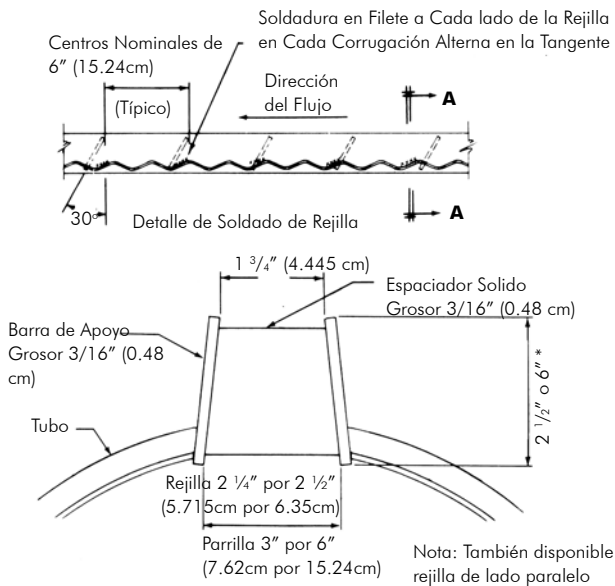
Detalles del Producto

Tubo

El Drenaje Ranurado hecho de Tubo de Acero Corrugado Contech con Bandas HUGGER® satisface las partes aplicables de las Designaciones AASHTO M36 y ASTM A760. El tubo está fabricado de acero galvanizado para una excelente durabilidad, o de Acero Aluminizado™ Tipo 2 cuando se requiere mayor resistencia a la corrosión. El tubo está disponible en diámetros de 12 a 36 pulgadas (30.48 a 91.44 cm) y en calibres 14 y 16. También hay disponible tubo en treinta y treinta y seis pulgadas (76.2 cm y 91.44 cm) de diámetro en calibre 12.

Rejilla

El concepto de Drenaje Ranurado fue desarrollado a principios de los 1960s en California. Desde el principio, se reconoció la necesidad de ciertos requerimientos estructurales en el diseño de la rejilla y su aneja a la pared del tubo. El sistema y diseño de emrejillado de Contech es el resultado de muchos años de experiencia y todavía se usa ampliamente en el Estado de California.

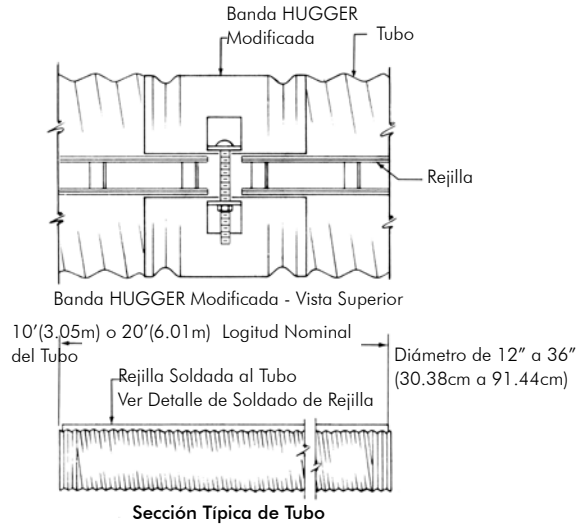


Sección A-A Detalle de Rejilla Estándar

Juntas y coples

El Drenaje Ranurado estándar de longitudes de 20 pies normalmente se une con una versión modificada de Cinchos HUGGER. Debido a que la rejilla se extiende hacia adentro a una pulgada del final del tubo (para proveer una ranura totalmente continua), el cincho se dobla para adaptarse al emrejillado en la junta. Se provee un solo tornillo para tensionar el cincho.

Un sistema alternativo de unión es el uso de placas de cierre. El sistema de unión de placas de cierre ayuda a alinear las rejillas y da una apariencia de mejor acabado como se desea en algunas aplicaciones.



Guarda de tacón

Cuando se instala Drenaje Ranurado en áreas de tráfico peatonal pesado, puede especificarse malla de alambre expandido para instalarse en las aberturas superiores del drenaje. Esto ayuda a prevenir que los tacones de los zapatos se atasquen en las ranuras abiertas. Se suelda directamente en la planta de la rejilla, una malla de metal galvanizado expandido estándar de media pulgada (#13). Como una alternativa, pintar tiras anchas amarillas de advertencia en el pavimento adyacente a la ranura.

Accesorios

Está disponible una línea completa de accesorios para tubo de acero corrugado para simplificar la instalación del drenaje rasurado bajo muchas condiciones: En una curva, a través de un cambio en elevación o a través de un cambio en el diámetro del tubo.

Los accesorios incluyen T'es de 90 grados, Y'es y codos con terminaciones anulares para unión de las bandas HUGGER; tapones, uniones especiales, combinaciones T'es/ángulos y tapas de terminación especiales. Estos accesorios no tienen rejilla.

Los diámetros de los tubos pueden cambiarse con una placa reductora.

Parrilla de altura variable

Las rejillas de altura variable* (rejillas de lado recto únicamente) pueden suplirse para instalación en rejillas planas. Generalmente, la pendiente asignada a las rejillas de altura variable es de máximo el 1%. Vea dibujo Contech 1008732.

Tolerancias (20 pies (6.096m) de longitud)

El ingeniero de diseño deberá ser capaz de trabajar con las tolerancias de manufactura de arco vertical de $\pm 3/8$ de pulgada (0.95cm), arco horizontal de $\pm 5/8$ de pulgada (1.59cm) y torsión de $\pm 1/2$ pulgada (1.27cm) en rejillas de 6 pulgadas (15.24cm). El ingeniero deberá contactar al Ingeniero de Ventas Contech para requerimientos especiales.

* Hay disponibles alturas hasta de 31 pulgadas (78.74cm) en rejillas especiales de lado recto. Llame a su Ingeniero de Ventas Contech para detalles.

Amplio Rango de Aplicaciones

El Drenaje Ranurado Contech es una solución versátil y rentable para la remoción de agua superficial sobre muchos sitios.



Cerca de 3,900 pies (1,188.72m) de Drenaje Ranurado de 12 pulgadas (30.48cm) de calibre 16 en esta área, permiten que el agua drene entre la barrera de carril y el acotamiento. El reemplazo de contenes y fosas de drenaje con longitudes continuas de Drenaje Ranurado abre una lateral libre de obstrucciones y de un solo nivel que mejora grandemente la efectividad del acotamiento mejorando la seguridad de la autopista.



El Drenaje Ranurado se usa ampliamente en áreas de estacionamiento y caminos, donde la habilidad de proveer un drenaje eficiente, sin la necesidad de caídas peligrosas en el pavimento, es un activo de seguridad.

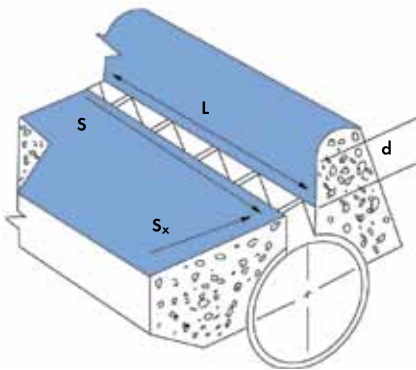
Hidráulica de la rejilla de entrada Prueba FHWA

El Drenaje Ranurado puede usarse para interceptar escurrimientos en cualquiera de las siguientes formas:

1. Instalado en un típico contén-y-cuneta como una ranura en pendiente para interceptar flujos de calles y carreteras.
2. Instalado en un típico contén-y-cuneta en un pandeo o punto bajo en una pendiente para dar continuidad de ranuras anteriores sobre una rejilla e interceptar derrames superficiales inclinados a la cuneta.
3. Instalados en áreas planas, amplias para interceptar inundación de calle o superficial (como en un estacionamiento).

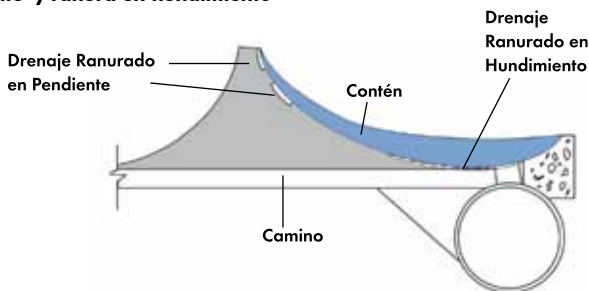
1. Ranura en pendiente en un típico contén y cuneta

Para cualquier flujo dado en una entrada, Q , pendiente cruzada, S_x , y pendiente longitudinal de cuneta, S , la longitud requerida de Drenaje Ranurado puede determinarse del nomograma (Figura A) en página 7.



Es una práctica común en el diseño de drenaje contén y cuneta acarrear hasta el 35% del flujo total en una entrada aguas arriba, Q , a otras entradas aguas abajo. Ver figura B en página 7 para la curva de eficiencia de acarreo. Q_i es la capacidad de la rejilla para interceptar y descargar el escurrimiento en el TAC por debajo. Cualquier flujo de paso, Q_b , fluirá por arriba de la entrada y continuará fluyendo en la cuneta para ser interceptado por otra ranura en pendiente o una ranura en pandeo. Debido a lo grande en el diámetro del tubo típicamente usado, por ejemplo, 15" y 18" (38.1 y 45.72 cm), el Drenaje Ranurado de Contech tiene un sistema de mucha mayor capacidad que los sistemas de sus competidores.

Corte transversal típico de la combinación ranura en pendiente y ranura en hundimiento



2. Ranura en pandeo

Cuando se instala Drenaje Ranurado en un pandeo o en un punto bajo en pendiente, la longitud de la ranura se calcula con la siguiente fórmula:

$$L_r = \frac{1.4Q}{\sqrt{d}}$$

Normalmente se usa un factor de seguridad de dos en un pandeo. $L_s = 2 \times L_r$

3. Flujo de lámina superficial

El Drenaje Ranurado se usa de manera efectiva para interceptor derrames en áreas planas amplias tal como estacionamientos, medianas de carretera –incluyendo canchas de tenis y pistas en aeropuertos. En estas instalaciones, el drenaje se coloca transversa a la dirección del flujo, de tal forma que la ranura abierta actúa como un vertedero interceptando todos los flujos uniformemente a lo largo de toda la longitud del drenaje. El agua no es colectada y canalizada contra una banqueta (contén), como lo requieren las instalaciones de ranura en pendiente.

El Drenaje Ranurado ha sido probado para inundación superficial (carpeta de flujo). Estos resultados están publicados en el Reporte No. FHWA-RD-79-106 por la Administración Federal de Carreteras.

El sistema de prueba fue diseñado para proveer al menos 0.025 cfs por pie (0.0023 m³/s por m), lo cual corresponde a una tormenta de 15 pulgadas (38.1 cm) por hora sobre una carretera de 72 pies (21.9 m) de ancho (seis carriles).

En la descarga diseñada de 0.025 cfs por pie (0.0023 m³/s por m), el flujo total cae a través de la ranura como un flujo vertedor. La pruebas incluyeron flujos de ranura de hasta 0.040 cfs por pie (0.0037 m³/s por metro).

Las pendientes varían desde una pendiente longitudinal de 9% y una Z de 16, a una pendiente longitudinal de 0.5% y una Z de 48.

El agua varía en profundidad de 0.38 pulgadas (0.965 cm) a 0.56 pulgadas (1.422 cm). La velocidad varía de 1.263 pies/seg (0.385 m/s) a 0.857 pies/seg (0.261 m/s).

Aun en la descarga máxima de 0.04 cfs por pie (0.0037 m³/s por metro) y pendientes máximas, casi todo el flujo pasó a través de la ranura. Solo un poco de agua que tocó y se salpicó de las placas espaciadoras no fue interceptada.

Usando;

$$Q = CIA, \text{ entonces } A = Q / (CI)$$

Usando:

$$Q = CIA, \text{ entonces } A = Q / (CI)$$

Donde:

Q dado como 0.04 ft³/seg/ft de drenaje rasurado (0.0037 m³/s/m)
 $C = 0.80$ a 0.95 para pavimento de asfalto

Después de que el ingeniero selecciona C e I (ft/seg o m/s), A puede calcularse. Ya que Q es por pie de ranura (o metro de ranura), A es ft²/ft (m²/m) de ranura. Debido a que las unidades de A pueden reducirse a pies (metros), el valor de A es también la distancia paralela al flujo interceptado por un pie (metro) de ranura.

Ejemplo:

$$C = 0.85$$

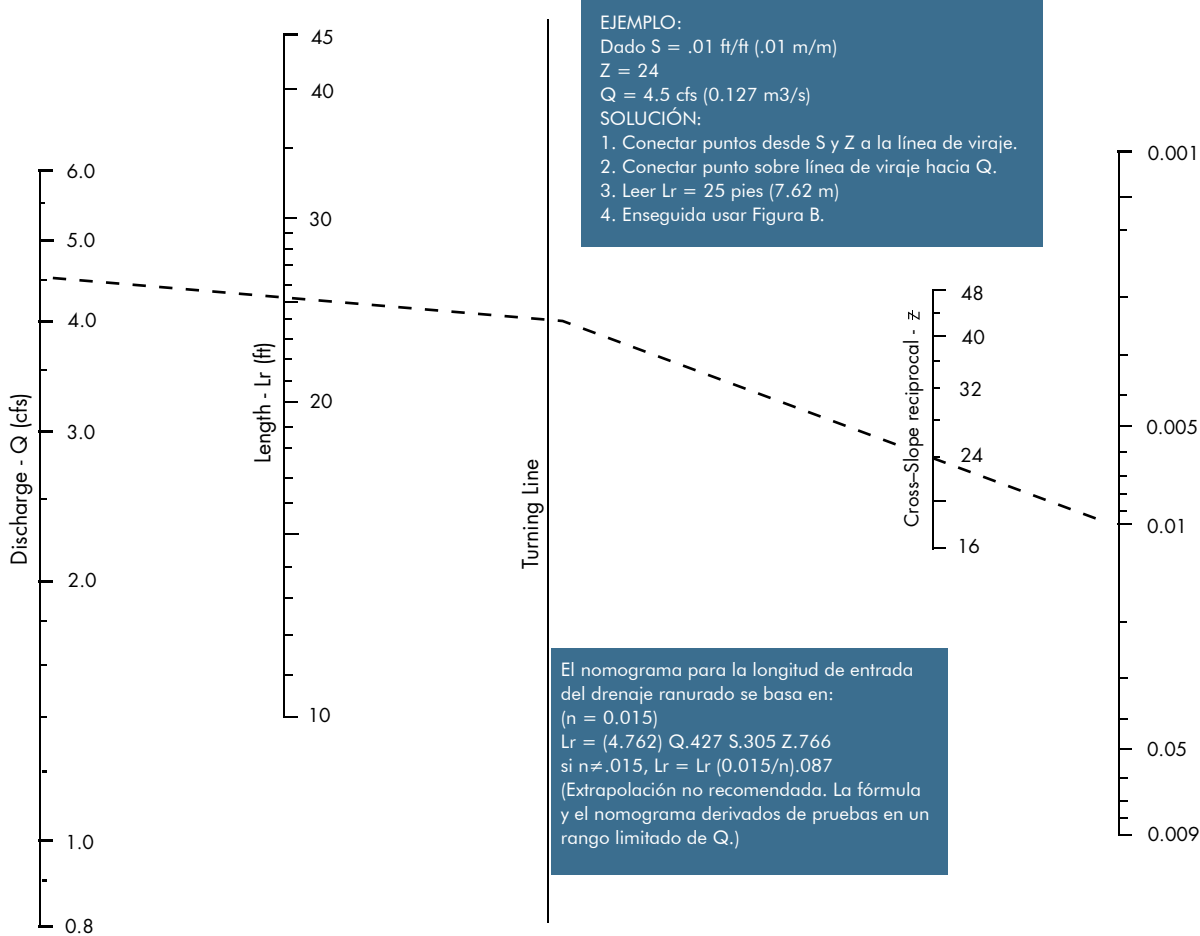
$$I = 10 \text{ pulgadas/hr o } 0.0002315 \text{ pies/seg}$$

$$A = \frac{(0.04 \text{ pies}^3/\text{seg}/\text{pie})}{(0.85 \times 0.0002315 \text{ pie}/\text{seg})}$$

$$A = 203.3 \text{ pies}^2/\text{pie}$$

Por lo tanto, con la C e I seleccionadas, un pie (un metro) de ranura interceptará un flujo de 203.3 pies lineales (61.96 metros lineales) aguas arriba de la ranura.

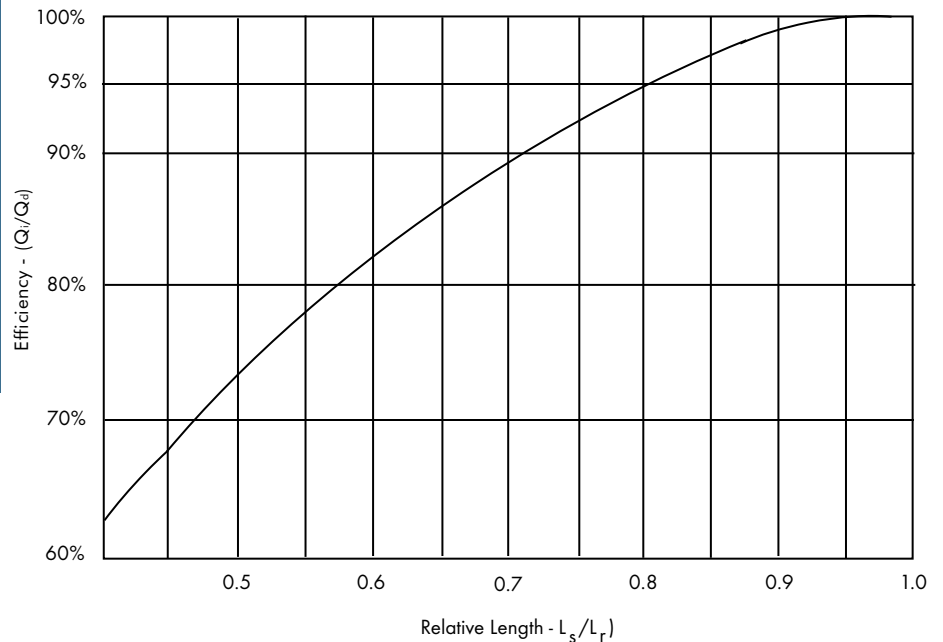
Figura A: Nomograma—Drenaje rasurado en Pendiente en Contén y Cuneta



Definiciones

- S Cuneta longitudinal o pendiente de canal, pies/pies
- Sx Pendiente transversa, pies/pies
- Z Recíproco de pendiente transversa
- d Profundidad del flujo sobre la ranura, pies
- Lr Longitud de ranura requerida para la intercepción total, pies
- Ls Longitud seleccionada de ranura, pies
- Q Flujo total en la entrada, pies³/segundo
- Qi Flujo interceptado en la entrada, pies³/segundo
- Qb Flujo de paso, pies³/segundo
- Cf Coeficiente de escurrimiento
- I Intensidad de lluvia, pies/segundo
- A Área drenada, pies²/pie

Figura B: Eficiencia de Desecho del Drenaje Ranurado



Ejemplo: La solución de la Figura A es $L_r = 25$ pies (7.62 m). Si se usa una longitud estándar de 20 pies (6.07 m), la razón de longitud relativa $L_s/L_r = 20$ pies / 25 pies = 0.8. De la figura B con una razón de longitud relativa de 0.8, la eficiencia es de 95%; por lo tanto, el flujo interceptado en la entrada, $Q_i = 0.94 \times 4.5$ pies³/s = 4.23 pies³/s (0.12 m³/s). Este flujo es interceptado por la longitud de 20 pies, y el resto del flujo de paso corre abajo hacia la cuneta para ser interceptado por la siguiente ranura. El flujo de paso de 0.06×4.5 pies³/s = 0.27 pies³/s (.008 m³/s) debe agregarse al flujo corriente debajo de la ranura en este ejemplo para ser interceptado por otra ranura o estructura de drenaje (accesorio), tal como una entrada ranura-en-hundimiento.

Instalación

Una de las principales ventajas del Drenaje Ranurado de Contech es el diseño e instalación económicos. A diferencia de los estacionamientos típicos que requieren niveles de pendiente en cuatro direcciones para cada rejilla de colección pluvial, un estacionamiento con drenaje rasurado requiere solo una pendiente transversal y una longitudinal para toda el área de drenaje. Eso se traduce en un menor costo de instalación para el contratista y el propietario; y menos estaqueo para el ingeniero. Y debido a la eficiencia del drenaje rasurado en la remoción del agua superficial, se necesitan menos colectores -y menos laterales- bajo la carretera.

Cuando se instala apropiadamente, el Drenaje Ranurado provee un sistema de drenaje más eficiente, de mejor vista a un costo menor. Las fotografías ilustran los pasos básicos para la instalación de drenaje rasurado como una entrada de acera. El procedimiento básicamente es el mismo en otras aplicaciones.

La experiencia ha mostrado que el mejor método para la instalación del Drenaje Ranurado es colocarlo en una zanja conformada, emparejarlo a nivel, rellenar con concreto de alta resistencia, después pavimentar con el material superficial deseado. El tubo debe colocarse de tal forma que las placas espaciadoras inclinadas queden orientadas aguas arriba, inclinándose contra la dirección del flujo superficial.

En corridas largas, las juntas de construcción deben colocarse perpendiculares al tubo.

Para unir tubos adyacentes se usan Bandas HUGGER modificadas o el sistema de unión de placas de cierre.

Su Ingeniero de Ventas Contech puede discutir sobre diversas técnicas de instalación con usted.

Emparejado a nivel

Los contratistas han desarrollado muchos métodos para la colocación del Drenaje Ranurado en la zanja antes del relleno.

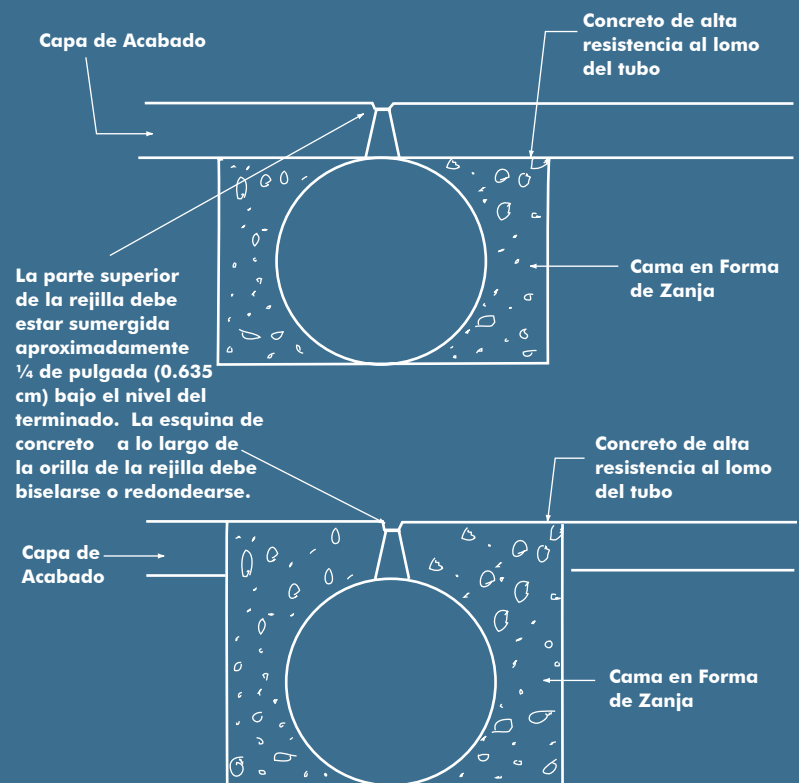
Un método popular es usar dispositivos de posicionamiento abrochados a través de la abertura del rasurado con un tornillo articulado o dispositivo similar.

Otro método implica la nivelación del tubo con material granular en puntos seleccionados a lo largo del tubo de drenaje. El resto del área se rellena con concreto de alta resistencia.

Pueden requerirse dispositivos de anclado para evitar la flotación durante el proceso de relleno.

Extensiones de rejilla

Hay disponibles extensiones de rejilla si necesita levantarse en el futuro la altura.



Prácticas de instalación recomendadas
Pregunte por el diagrama Contech 100860

Para ayuda en la instalación, llame a su Ingeniero de Ventas local

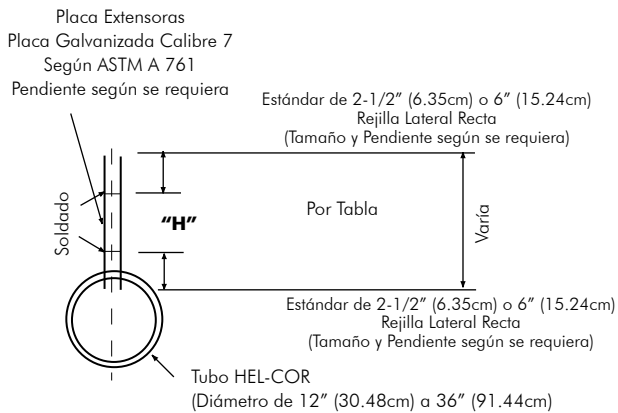
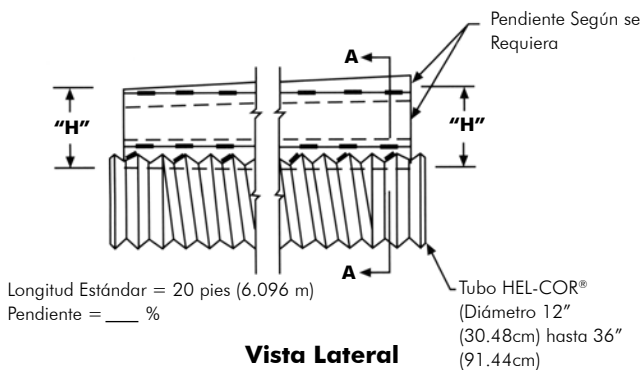
Concreto de alta resistencia

Una vez que el Drenaje Ranurado ha sido emparejado a nivel, es importante que se use como relleno un concreto de alta resistencia o una lechada pobre (fuerza compresiva mínima de 750 psi (52.7 kg/CM²). El concreto de alta resistencia ayuda a asegurar una cimentación uniforme y soporte lateral y transfiere la carga viva al terreno circundante. En áreas de carga no viva, es suficiente con el relleno AASHTO A-1-a o con arena cemento estabilizada.

Pavimentación

Una vez que el Drenaje Ranurado se rellena con concreto de alta resistencia, cubrir la abertura del rasurado antes de encarpetar y dejarlo cubierto hasta que se termine la operación de pavimentación. Para cubrir la ranura puede usarse cinta gris para ductos, tiras de metal o madera.

Ver Dibujo de Rejilla de Altura Variable 1008732



Condición de Carga	Altura Máxima Estándar de Extensor "H"
<H10 *	8"
Relleno Granular	
H20/H25 *	19"
Concreto 750 PSI	
Aeropuerto **	12"
Concreto 1000 PSI	

* Presión Neumática 125 PSI

** Presión Neumática 195 PSI

Especificación

Especificación del Drenaje Ranurado

1.0 General

- 1.1 Esta especificación abarca al Drenaje Ranurado usado para la remoción de agua según se muestra en los planos.
- 1.2 El tubo de acero corrugado usado en el Drenaje Ranurado satisficará los requerimientos de AASHTO M36/ASTM A 760. El TAC será fabricado de ACERO ALUMINIZADO Tipo 2 (AASHTO M274). El diámetro y calibre será conforme se muestra en los planos.

2.0 Conexiones

- 2.1 El TAC deberá tener un mínimo de dos terminaciones anulares relaminadas.
- 2.2 Las bandas del Drenaje Ranurado serán HUGGER modificadas para asegurar el tubo y prevenir la infiltración de relleno.
- 2.3 Cuando el Drenaje Ranurado se cincha, las rejillas adyacentes deberán tener un máximo de 3 pulgadas (7.62cm) de separación.

3.0 Rejillas

- 3.1 Las rejillas deberán manufacturarse de ASTM A 1011, Grado 36 o acero ASTM A 36. Los espaciadores y placas laterales serán de material de 3/16 pulgadas ± 0.008 pulgadas. Los extensores de placa son mínimo de calibre 7 y hechos de ASTM A 761 o los materiales anteriores.
- 3.2 Las placas espaciadoras estarán en centros de 6 pulgadas y soldadas en ambos lados a cada placa de apoyo (lados) con cuatro soldaduras de filete de 3/16 de pulgada con 1/4 de pulgada de largo a cada lado de la placa de apoyo.
- 3.3 El ingeniero podrá solicitar pruebas de fuerza de tensión de la rejilla si ésta no cumple con los incisos 3.1 y 3.2. Si se solicitan pruebas de fuerza de tensión, los resultados mínimos para una placa espaciadora en sitio jalada perpendicularmente a la placa de apoyo serán:
- T=12,000 libras para rejilla de 2 1/2 pulgadas (5448Kg, 6.35cm)
- T=15,000 libras para rejilla de 6 pulgadas (6810Kg, 15.24cm)
- 3.4 Las rejillas serán trapezoidales con abertura de 1 3/4 de pulgada (4.445cm) en la parte superior y placas espaciadoras inclinadas a 30° a menos que los planos muestren otra cosa. La rejilla será de 2 1/2 pulgadas (6.35cm) o 6 pulgadas (15.24cm) de alto como se muestra en los planos.

NOTA

Para instalaciones de drenaje rasurado que no sean de rejilla estándar de 2 1/2" o 6" pulgadas, por ejemplo de altura variable y para todas las condiciones especiales de carga, contacte con su Ingeniero de Ventas Contech

4.0 Galvanizado

- 4.1 La rejilla será galvanizada de acuerdo con ASTM A 123 excepto que con un recubrimiento galvanizado de 2 onzas (56.7 g).

5.0 Rejilla Anexada al TAC

- 5.1 La rejilla deberá soldarse en filete un mínimo de 1 pulgada (2.54cm) de largo al TAC en cada lado de la rejilla en corrugaciones alternadas.

6.0 Tolerancias – Rejillas de Drenaje Ranurado Terminadas- en Longitudes de 20 pies (6.096m)

- 6.1 Del arco vertical es de $\pm 3/8$ de pulgada (0.9525cm).
- 6.2 Del arco horizontal es de $\pm 5/8$ de pulgada (1.5875cm).
- 6.3 De torsión es de $\pm 1/2$ de pulgada (1.27cm).



Corredor I-84 Hartford/Boston en Connecticut.



El Drenaje Ranurado se usa con frecuencia en aeropuertos donde se necesitan grandes áreas planas para contener aviones ingresando y saliendo de las áreas terminales. El aeropuerto municipal de Colorado Springs, Colorado, resolvió el problema de encharcamiento de agua adyacente a las pistas del aeropuerto con Drenaje Ranurado. Intercepta el flujo de lámina antes de que se encharque. Para cargas de aeropuerto (presión neumática por encima de 125 psi), consulte con su Ingeniero de Ventas para dibujo #1008136.



Diseñadores e ingenieros que instalan caminos y paseos alrededor de estadios deportivos, centros cívicos, centros comerciales, parques y otras superficies de tráfico peatonal han usado Drenaje Ranurado como parte integral de la arquitectura de paisaje.

Contech Engineered Solutions provee soluciones en sitio para la industria de la ingeniería civil. El portafolio de Contech incluye puentes, drenajes, paredes de retención, alcantarillado sanitario, pluviales, control de erosión y productos de estabilización de suelo.

Visite nuestro sitio web: www.ContechES.com/panama

NADA EN ESTE CATALOGO DEBE SER INTEREPADO COMO UNA GARANTIA EXPRESA O UNA GARANTIA IMPLICITA DE COMERCIALIZACION O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. VEA LA CONDICION ESTANDAR DE VENTAS DE CONTECH (VISITE EL SITIO WEB WWW.CONTECHES.COM/COS) PARA MAS INFORMACION.