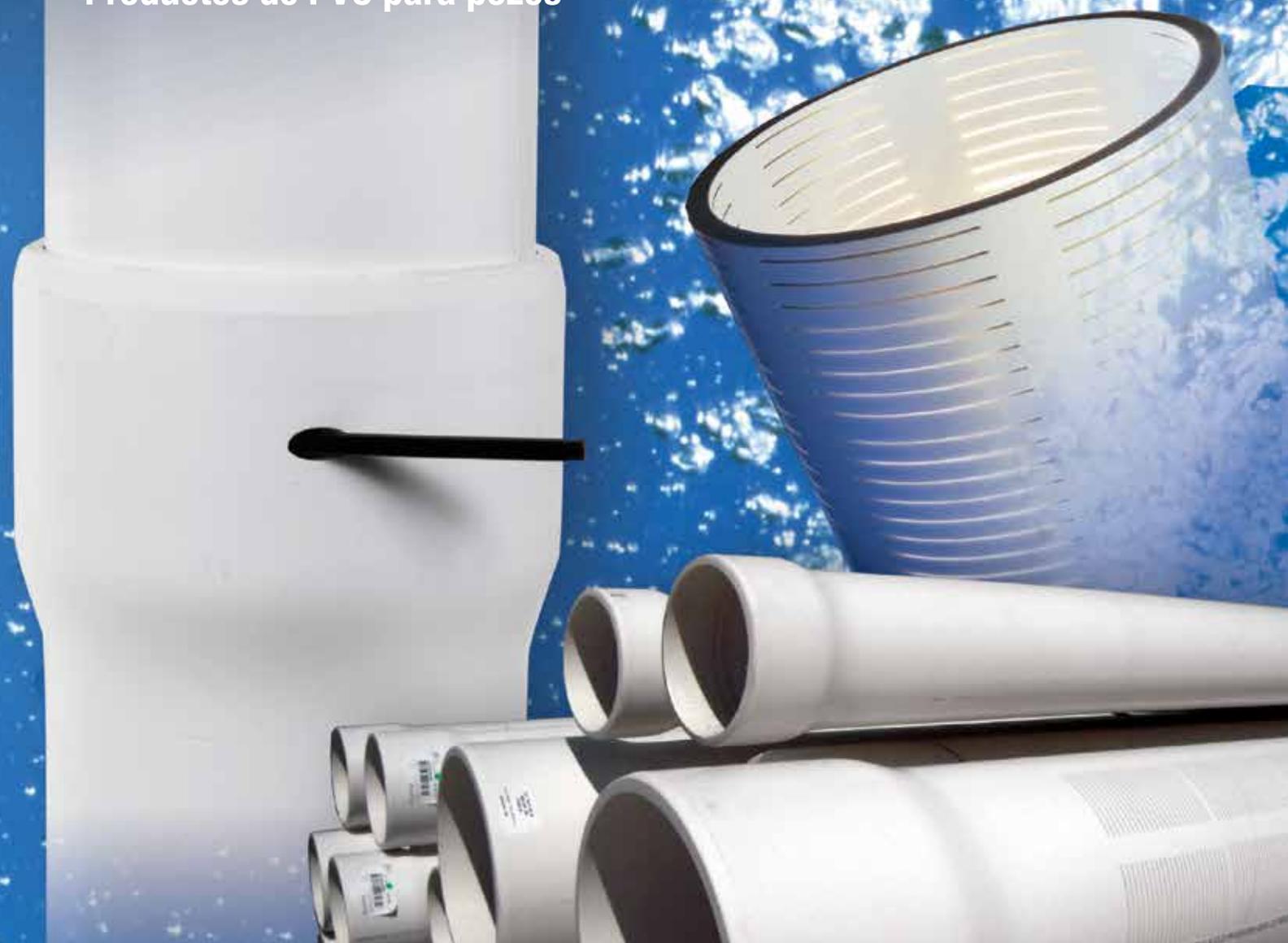


# Entubado de pozos de PVC ranurado, Sure-Fit® y Certa-Lok®

Productos de PVC para pozos



# ENTUBADO DE POZOS DE PVC SURE-FIT®

NAPCO es el líder en la industria en entubado de pozos de PVC soldados con solvente y ofrece una amplia variedad de tamaños y clases para adaptarse prácticamente a todas las aplicaciones, desde pozos residenciales de un diámetro pequeño hasta pozos de irrigación de gran diámetro. El entubado de pozos de PVC Sure-Fit fabricado en nuestras modernas instalaciones de fabricación está registrado en la NSF14. Esto le garantiza a usted que estos productos han sido probados de manera independiente por una autoridad reconocida a nivel nacional respecto de las normas de calidad y dimensionales de ASTM F480.

El entubado de pozos de PVC Sure-Fit de NAPCO se fabricó con una campana más profunda para lograr una unión más resistente y duradera. Las longitudes de campana de 4 a 6 pulgadas superan los requisitos mínimos de la norma ASTM F480 entre un 7 y un 30%. Las uniones con extremos acampanados soldados con solvente están diseñadas para ofrecer un sello seguro y crear un sistema impermeable continuo.

NAPCO también fabrica la línea de accesorios más completa de la industria para usar con entubado soldado con solvente (consulte las páginas 3 y 4). Todos los accesorios se fabrican de manera individual para cumplir con las estrictas normas de calidad en nuestras modernas instalaciones de producción.

El tubo de bajada y el entubado de pozos de PVC han logrado una amplia aceptación desde de su introducción casi 40 años atrás. En la actualidad, debido a sus destacadas propiedades físicas y mecánicas, el PVC es el material preferido y predominante que se usa para los pozos de agua. Los compuestos de PVC que se usan en la producción de los productos de pozo de NAPCO cumplen con los requisitos de la norma ASTM D1784, clasificación de celdas 12454.

## LAS VENTAJAS ESPECIALES DEL PVC

- Larga duración: el PVC es completamente inmune a la corrosión galvánica y electrolítica, de modo que no se oxida ni se pudre como puede hacerlo un tubo metálico.
- Alta resistencia a los productos químicos: la excelente resistencia a los productos químicos del PVC lo hacen inmune a prácticamente todos los productos químicos que se encuentran habitualmente en los pozos, incluidos los desinfectantes a base de cloruro y los ácidos altamente corrosivos que se utilizan frecuentemente para la rehabilitación de pozos.
- Las pruebas realizadas por NSF International demostraron que el PVC no produce efectos perjudiciales en el sabor o el color del agua potable. Muchos clientes prefieren beber agua potable bombeada a través de tubos de PVC antes que el agua bombeada a través de tubos metálicos.
- Debido a que el PVC no es un conductor, las posibilidades de que se produzcan daños eléctricos se minimizan.
- Liviano y fácil de manipular.
- De fácil y rápida instalación.
- Aprobado para su uso por la mayoría de las agencias reguladoras estatales.



*Solo se certifican los  
productos que llevan la  
marca de NSF*

# ENTUBADO DE POZOS DE PVC SURE-FIT®

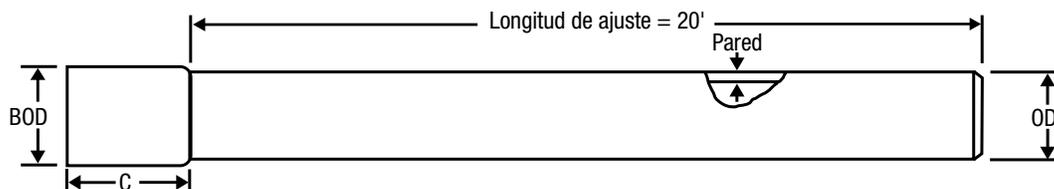
Extremos acampanados soldados con solvente, ASTM F480

Tamaño nominal	D.E.	Clasificación	Grocer mín. de pared	Diámetro Interior Mín.	Dimensiones Approx. de la Campana		Longitud de sedimentación ft.	Peso Approx. lbs/ft.	RHCP, psi	Número. de Pieza
					B.O.D.	C				
2"	2,375	SCH 40	0,154	2,009	2,750	4,50	10	0,73	291	34S02001011000
							20	0,72		34S02002011000
3"	3,500	SCH 40	0,216	2,993	4,000	4,00	20	1,48	250	34S03002011000
4"	4,500	SDR 32,5	0,138	4,130	4,813	6,50	20	1,28	29	34K04002011000
		SDR 26	0,173	4,060	4,875	6,50	20	1,57	58	34I04002011000
		SDR 21	0,214	4,001	4,938	6,50	20	1,93	111	34G04002011000
		SCH 40	0,237	3,946	5,000	6,50	10	2,19	152	34S04001011000
					20	2,12	34S04002011000			
4 1/2"	4,950	SDR 26	0,190	4,470	5,375	6,50	20	1,90	58	34I04502011000
		SCH 40	0,248	4,370	5,500	6,50	20	2,45	130	34S04502011000
		SDR 17	0,291	4,279	5,563	6,50	20	2,82	215	34D04502011000
5"	5,563	SDR 26	0,214	5,026	6,000	7,00	20	2,42	58	34I05002011000
		SDR 21/ SCH 40	0,265	4,950	6,125	7,00	20	2,92	111	34S05002011000
		SDR 17	0,327	4,796	6,250	7,00	20	3,61	215	34D05002011000
6"	6,625	SDR 32,5	0,204	6,114	7,063	7,00	20	2,76	29	34K06002011000
		SDR 26	0,255	5,998	7,188	7,00	20	3,43	58	34I06002011000
		SCH 40	0,280	5,951	7,250	7,00	20	3,75	77	34S06002011000
		SDR 21	0,316	5,877	7,313	7,00	20	4,20	111	34G06002011000
		SDR 17	0,390	5,711	7,438	7,00	20	5,13	215	34D06002011000
6 1/4"	6,900	DR 27,6	0,250	6,298	7,438	7,00	20	3,50	48	34J06902011000
6 1/8"	6,900	SDR 21	0,329	6,122	7,625	7,00	20	4,56	111	34G06902011000
6.9"	6,900	SDR 17	0,406	5,948	7,750	7,00	20	5,56	215	34D06902011000
8"	8,625	SDR 26	0,332	7,799	9,313	7,00	20	5,80	58	34I08002011000
		SDR 21	0,410	7,655	9,500	7,00	20	7,10	111	34G08002011000
10"	10,750	SDR 26	0,413	9,742	11,625	7,50	20	9,02	58	34I10002011000
		SDR 21	0,511	9,549	11,875	7,50	20	11,05	111	34G10002011000
12"	12,750	SDR 26	0,490	11,567	13,813	8,00	20	12,72	58	34I12002011000
		SDR 21	0,606	11,322	14,063	8,00	20	15,59	111	34G12002011000
14"	14,000	SCH 40	0,437	12,927	14,938	8,00	20	12,53	30	34S14002011000
16"	16,000	SCH 40	0,500	14,785	17,063	8,00	20	16,39	30	34S16002011000
		SDR 26	0,616	14,537	17,313	8,00	20	20,03	58	34I16002011000

## Notas

- Todas las dimensiones se indican en pulgadas, a menos que se especifique de otra forma. Todos los pesos y las dimensiones son para fines de estimación.
- R.H.C.P. = Resistencia a la presión de hundimiento hidráulico (punto de falla pronosticado a temperatura ambiente – No incluye ningún factor de seguridad). Para obtener más detalles, consulte el folleto sobre la Selección de entubado de pozos de PVC en función de las consideraciones del hundimiento hidráulico.

- Entubado de extremos planos disponible en pedidos especiales.
- Condiciones de impacto del entubado de pozos  
4 1/2" y más pequeño = IC-0    5" y más grande = IC-1



# ACCESORIOS DE PVC PARA POZOS SOLDADOS CON SOLVENTE SURE-FIT®

## TAPAS SURE-FIT

HEMBRA



Tamaño nominal	D.E. (in)	Longitud (in)	Número de Pieza
4"*	5,00	3,13	82157810374
4 1/2"	5,40	4,00	82157810435
5"*	6,13	4,25	82157810381
6"*	7,30	4,25	82157810398
6 1/8", 6 1/4", 6.9"	7,60	4,25	82157810459
8"	9,30	4,50	82157810404
10"	11,50	5,00	82157810411
12"	13,60	5,00	82157810428
14"	15,00	5,00	82157810503
16"	17,00	5,50	82157810527

\*Tapa moldeada: base elevada en lugar de plana.

## ACOPLAMIENTOS SURE-FIT

HEMBRA X HEMBRA



Tamaño nominal	D.E. (in)	Longitud (in)	Número de Pieza
4"	5,000	9,500	82157690808
4 1/2"	5,563	10,500	82157690952
5"	6,125	12,500	82157690815
6"	7,313	12,500	82157690822
6 1/8", 6 1/4", 6.9"	7,438	14,000	82157690938
8"	9,375	13,500	82157690839
10"	11,625	14,000	82157690846
12"	13,750	15,000	82157690853
14"	14,875	14,000	Comuníquese con Ventas
16"	17,125	15,500	82157690860

# ACCESORIOS DE PVC PARA POZOS SOLDADOS CON SOLVENTE SURE-FIT®

## REDUCTORES SURE-FIT

HEMBRA X HEMBRA O HEMBRA X MACHO



Tamaño nominal	D.E. (in)	Longitud (in)	Número de Pieza
4 1/2" x 4" FxF	5,54	11,00	82157690969
5" x 4" FxM	6,10	15,15	82157690914
5" x 4 1/2" FxF	6,10	11,50	82157690921
6 1/8", 6 1/4", 6.9" x 6" FxF	7,60	11,00	82157690945

## ADAPTORES PARA BOMBAS

NPT (ROSCA PARA TUBOS CÓNICOS)

MACHO X HEMBRA



Tamaño nominal	D.E. (in)	Longitud (in)	Número de Pieza
4"	5,20	13,50	82157691010
6"	7,50	15,00	82157691027

Extremos acampanados soldados con solvente x NPT roscada

**Nota:** Todas las dimensiones están sujetas a las tolerancias normales de fabricación.



# CERTA-LOK – LA NUEVA GENERACIÓN EN ENTUBADO DE POZOS DE PVC DEL LÍDER EN LA INDUSTRIA



El entubado de pozos de PVC Certa-Lok utiliza en diseño de fijación con pasadores de sujeción comprobado en la industria de NAPCO para formar una unión de máxima resistencia de manera instantánea en todas las condiciones climáticas. No se necesitan fijaciones con solventes, soldaduras por arco ni tornillos de refuerzo. El entubado de pozos integral con extremos acampanados Certa-Lok, disponible en tamaños de 4 a 12 pulgadas, se suministra con una unión con extremos acampanados convencional para lograr un montaje aún más rápido.

- No se necesitan acoplamientos
- Económico
- Reducción significativa del tiempo de montaje
- Solo un pasador de sujeción para instalar por unión

Diseñados y fabricados para cumplir con los requisitos de la norma ASTM F480, o superarlos, todos los productos de entubado de pozos de PVC Certa-Lok también están registrados por NSF International como seguros para su uso con agua potable. Certa-Lok es ideal para una amplia variedad de aplicaciones de pozos de agua, incluidas las siguientes:

- Domésticos
- Municipales
- De irrigación
- Recuperación y almacenamiento de acuíferos

El entubado de pozos Certa-Lok está disponible en una variedad de tamaños de 4 a 24 pulgadas.

Existen muchas buenas razones por las cuales la mayoría de los sistemas residenciales de diámetro más pequeño y más y más sistemas de suministro de agua públicos más grandes usan ahora PVC como el material de entubado preferido.

- Larga duración: el PVC es completamente inmune a la corrosión galvánica y electrolítica, de modo que no se oxida ni se pudre como puede hacerlo la mayoría de los tubos metálicos. Las pantallas de entrada de agua de PVC también son intrínsecamente más resistentes a los atascamientos y las incrustaciones que los productos de acero convencionales, lo que significa que la cantidad de agua que un pozo puede proporcionar no se reducirá de manera significativa con el paso del tiempo.

- La excelente resistencia a los productos químicos del PVC lo hacen inmune a prácticamente todos los productos químicos que se encuentran habitualmente en los pozos, incluidos los desinfectantes a base de cloruro y los ácidos altamente corrosivos que se utilizan para la rehabilitación de pozos.
- Aprobado por NSF como seguro para su uso con agua potable.

Cuando se combinan las características anteriores con los beneficios agregados de economía, resistencia y confiabilidad, es fácil darse cuenta porqué el entubado de pozos de PVC Certa-Lok se ha convertido en el material preferido entre los perforadores de pozos modernos.



# RÁPIDO MONTAJE DE UNIONES



Simplemente no es posible superar a Certa-Lok en la velocidad de instalación en el fondo. La unión Certa-Lok puede montarse y desmontarse en solo segundos, a mano, sin necesidad de usar ninguna herramienta especial. Siga estos simples pasos para lograr un rápido montaje de las uniones:

## 1. Limpieza

Limpie las superficies de las uniones y asegúrese de que las juntas estén limpias y apoyadas de manera uniforme en las acanaladuras de las juntas. Inspeccione las juntas para verificar si están dañadas.

## 2. Lubricación

En caso de que sea necesaria la lubricación para facilitar el montaje de las uniones, se puede aplicar agua enjabonada o lubricante para tubos de PVC aprobado por NAPCO en las superficies de las uniones antes del montaje. Aplique solo en la superficie de las juntas expuestas y en el extremo cónico del entubado.

**PRECAUCIÓN:** Para mantener la integridad de las uniones, no aplique lubricante en el pasador de sujeción o en las acanaladuras de los pasadores de sujeción.

## 3. Montaje

Inserte el entubado en el acoplamiento o la campana hasta que se apoye en el tope. Ambas secciones del entubado deben estar alineadas correctamente. Esto alinea automáticamente las acanaladuras de fijación para recibir al pasador de sujeción. Inserte el pasador de sujeción a través del orificio de entrada hasta que esté completamente apoyado. Esto fija correctamente la unión, mientras que la junta está diseñada para proporcionar un sello impermeable y confiable. La unión está completada ahora, sin esperas, ni soldaduras, ni cola ni roscas. Si fuera necesario, la unión puede desmontarse con la misma facilidad y volverse a usar.

**IMPORTANTE:** Durante el proceso de montaje, se recomienda usar una abrazadera de sujeción hermética que se adapte a la sección de transición del tubo a la campana a fin de proporcionar un apoyo adecuado del entubado. Comuníquese con NAPCO para obtener información sobre las fuentes de suministro recomendadas.



# LA DIFERENCIA DE CERTA-LOK

El entubado de pozos de PVC Certa-Lok representa una nueva evolución de productos para pozos y ofrece diversas ventajas que aumentarán sus ganancias.

**Económico:** menor costo de instalación anual en comparación con el entubado convencional.

**Confiable:** la unión Certa-Lok ha sido utilizada durante más de 40 años en complejas aplicaciones de suministro de agua.

**Fácil de manipular:** el peso es mucho menor en comparación con el entubado de acero.

**Unión instantánea:** la unión logra su máxima resistencia inmediatamente después del montaje en todas las condiciones climáticas.

**Resistente a las condiciones climáticas:** el calor, el frío, la humedad y el viento no afectan el montaje y desmontaje del entubado de pozos de PVC Certa-Lok.

**Sin solventes, ecológico:** la unión Certa-Lok, aceptada desde el punto de vista medioambiental, es ideal para controlar aplicaciones de pozos.

**Adaptable:** una línea completa de adaptadores Certa-Lok facilita la conexión con entubados de PVC de extremos planos y entubados roscados.

**Fácil de desmontar:** el entubado Certa-Lok puede desmontarse rápidamente y retirarse del pozo de sondeo sin necesidad de cortar las uniones. La reinstalación no requiere el uso de acoplamientos especiales soldados con solvente.

## COMPROBADO POR LOS CONTRATISTAS

*“Hemos estado utilizando los productos de entubado Certa-Lok, ahora fabricados por NAPCO, durante casi 20 años. Estos productos, de diversas formas, nos han hecho ahorrar tiempo y costos en los proyectos. Estamos realmente agradecidos de poder usar los productos Certa-Lok y esperamos poder seguir usándolos durante muchos años más”.*

**Colton Aardal**  
Associated Services  
Stephenville, TX

*“Hemos utilizado los entubados Certa-Lok durante unos 10 años hasta ahora. Es el material de entubado más económico que uso. Los entubados perforados Certa-Lok ofrecen pozos de mayor rendimiento en comparación con los de acero. Certa-Lok es mucho más eficiente. La larga vida útil y extensa duración del entubado Certa-Lok garantiza un pozo que perdurará durante las próximas décadas”.*

**Steve Arthur**  
Arthur and Orum Drilling  
Fresno, CA

*“Yo uso Certa-Lok por lo siguiente:*

- Montaje más fácil y rápido
- Confiable
- Es el mejor en el mercado. Si no pensara eso, no lo habría usado durante tanto tiempo.
- He estado utilizando Certa-Lok durante mucho tiempo sin tener que presentar ninguna queja”.

**Frank Glass**  
Associated Drilling  
Dripping Springs, TX

*“Certa-Lok se ajusta más rápido y más fácil que cualquier otro producto en el mercado. Certa-Lok tiene un excelente valor, para un producto confiable de calidad. He utilizado Certa-Lok durante 12 años. No tuve problemas con el tubo, pero si los hubiera tenido, sé que el equipo de Certa-Lok habría estado presente para solucionarlo”.*

**Reed Scuby**  
Aqua Tech Drilling  
Bandera, TX

*“Hemos estado usando los productos Certa-Lok de NAPCO para todos los pozos enfundados de PVC durante los últimos 10 años. Es el mejor producto en calidad y nos ayuda a colocar el tubo en el pozo de sondeo rápidamente, lo que nos permite ahorrar tiempo y dinero, además de realizar el trabajo en tiempo y forma y abocarnos al siguiente trabajo. Recomiendo este producto a otros perforadores”.*

**Travis Flint**  
Thomas Flint & Son, Inc.  
Cadillac, MI



**Certa-Lok – Rápido montaje en todas las condiciones climáticas sin cementos solventes.**

# ESPECIFICACIONES DE INGENIERÍA

## 1.0 ALCANCE

Estas especificaciones abarcan el entubado de pozos de PVC (cloruro de polivinilo) que utiliza un sistema de uniones mecánicas de fijación con pasadores de sujeción. El tubo se produce en tamaños nominales de 4 a 24 pulgadas y está disponible en ambas configuraciones, sólida y ranurada.

## 2.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

### ASTM International:

**ASTM D1784:** especificación estándar para compuestos de PVC clorado y compuestos de PVC rígido.

**ASTM D2837:** método de prueba estándar para la obtención de una base de diseño hidrostático para materiales de tubos termoplásticos.

**ASTM F480:** especificación estándar para acoplamientos y tuberías de entubación de pozos termoplásticos fabricados en SDR (relaciones de dimensión estándar), SCH 40 y SCH 80.

### NSF International:

**NSF-61:** componentes de sistemas de agua potable – Efectos en la salud.

**NSF-14:** componentes de sistemas de tuberías plásticas y materiales relacionados.

## 3.0 REQUISITOS

**3.1 Materiales:** los tubos y los acoplamientos de PVC deberán fabricarse a partir de compuestos de PVC no plastificados que tengan una clasificación de celda mínima de 12454, según se define en la norma ASTM D1784. El compuesto deberá calificar para una HDB (base de diseño hidrostático) de 4000 psi para agua a 73,4° F, de conformidad con los requisitos de la norma ASTM D2837. Deberán suministrarse tubos blancos, a menos que se acuerde de otra forma al momento de la compra.

**3.1.1 Acoplamientos compuestos:** fibras E-Glass de rendimiento 450, volumen del 58 % al 62 % (peso del 60 % al 80 %), bisfenol-A epoxi, resina y agente endurecedor de anhídrido.

**3.2 Aprobaciones:** los productos diseñados para entrar en contacto con agua potable deberán evaluarse, probarse y certificarse de conformidad con la norma NSF-61 a través de una organización de certificación aceptable, cuando lo exija la autoridad reguladora compe-

tente. El entubado, según corresponda, deberá ser aprobado y registrado según la norma NSF-14.

**3.3 Requisitos físicos:** las dimensiones del producto, los pesos y los datos de rendimiento se resumen en las páginas 9, 10 y 11. La longitud de tendido del tubo estándar es 20 pies. El tamaño nominal del entubado deberá ser seleccionado por el ingeniero de diseño en función del rendimiento de flujo necesario, el diámetro de la bomba y las condiciones de instalación locales en las cuales se construirá el pozo.

**3.4 Rendimiento:** los tubos de 4 a 16 pulgadas suministrados conforme a esta especificación deberán cumplir con los requisitos de prueba de descarga disruptiva, impacto, aplastamiento y rigidez (resistencia al aplastamiento) de la norma ASTM F480.

**3.5 Uniones:** los tubos deberán montarse con acoplamientos no metálicos que, juntos, han sido diseñados como un sistema integral para lograr máxima confiabilidad e intercambiabilidad. En los entubados de diámetro pequeño a mediano, el acoplamiento puede reemplazarse por una unión de fijación con pasadores de sujeción de campana integral. Los pasadores de sujeción termoplásticos flexibles de alta resistencia deberán insertarse en las acanaladuras de acoplamiento maquinadas con precisión para proporcionar una sujeción continua con cargas distribuidas de manera uniforme. No deberán permitirse los dispositivos de sujeción externos de tubo a tubo que se empotran en la superficie del tubo o la dañan de alguna otra manera, como consecuencia de la superficie de apoyo de la carga. El sistema de uniones deberá incluir juntas elastoméricas de sellado que son diseñadas para proporcionar un sello impermeable. Tenga en cuenta que esta especificación no abarca tubos de campana integral con uniones de cementos solventes.

**3.6 Marcas:** la tubería de entubación de pozos deberá ser legible y estar marcada de manera permanente con tinta con la siguiente información:

- Nombre comercial y del fabricante
- Tamaño nominal y clasificación de SCH o SDR
- Código de la fecha de fabricación
- NSF -61-G
- NSF-pw-G, según corresponda

**3.7 Mano de obra:** el tubo y los acoplamientos deberán ser completamente homogéneos y no presentar grietas, agujeros, imperfecciones extrañas, burbujas y abolladuras visibles, asperas interiores y otros defectos perjudiciales que puedan afectar la integridad de la pared. El tubo y los acoplamientos deberán ser tan uniformes como comercialmente posibles en color, opacidad, densidad y otras características físicas.

## 4.0 RANURADO

El tubo puede suministrarse con varias filas de ranuras circunferenciales maquinadas para permitir la entrada de agua al entubado. Los patrones de ranuras deben especificarse para proporcionar el área abierta y la velocidad del flujo necesarias (teniendo en cuenta el material de empotramiento circundante) y, al mismo tiempo, mantener la integridad estructural del sistema instalado. Consulte con el fabricante para obtener información sobre la disponibilidad del producto y los datos de diseño.

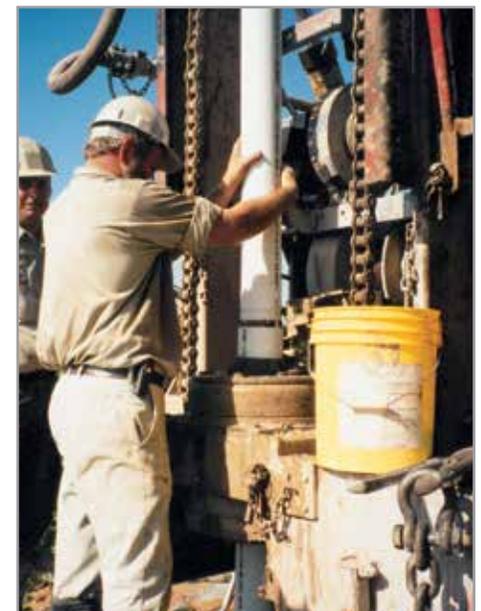
## 5.0 FUENTE DE SUMINISTRO SUGERIDA

Entubado de pozos de PVC Certa-Lok suministrado por:

NAPCO  
2801 Post Oak Blvd., Suite 400  
Houston, TX 77056  
855-NA4-PIPE

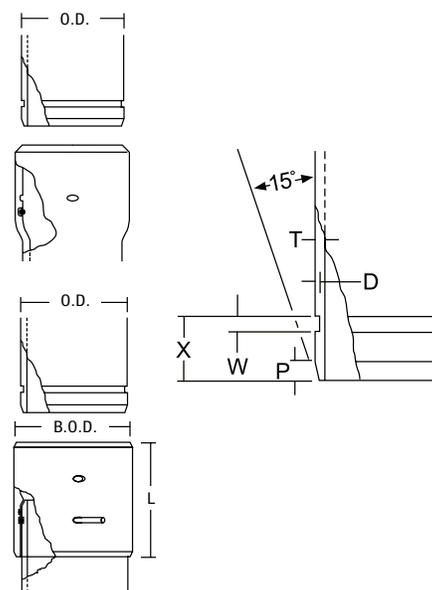


Solo se certifican los productos que llevan la marca de NSF



# DATOS DE RENDIMIENTO, PESOS Y DIMENSIONES DE CERTA-LOK®

Unión Restringida (Campana Integral)							
Tamaño Nom.	Tamaño del D.E.	X	W	D		P	Profundidad de la campana
				Mín.	Max.		
4"	4,500	1,313	0,375	0,125	0,145	0,271	3,000
4 1/2"	4,950	3,000	0,375	0,125	0,145	0,271	4,250
5"	5,563	3,000	0,375	0,125	0,145	0,271	4,250
6"	6,625	1,313	0,375	0,125	0,145	0,271	3,000
6 1/8", 6,9"	6,900	1,313	0,375	0,125	0,145	0,271	3,000
8"	8,625	3,163	0,500	0,135	0,155	0,634	5,000
10"	10,750	3,500	0,500	0,205	0,225	0,634	5,300
12"	12,750	3,500	0,500	0,205	0,225	0,634	5,300



Unión Restringida (Acoplada)								
Tamaño Nom.	Tamaño del D.E.	X	W	D		P	L	B.O.D. del Acoplamiento
				Mín.	Max.			
14"	14,000	3,500	0,500	0,205	0,225	0,634	12,000	16,000
16"	16,000	3,500	0,500	0,205	0,225	0,634	12,000	17,400
17,4"	17,400	3,500	0,500	0,205	0,225	0,634	12,000	18,701
24"	24,000	3,810	0,750	0,205	0,225	0,634	13,000-FG	25,375-FG
							13,000-PVC	25,800-PVC

Unión Restringida (Campana Integral)										
Tamaño Nom.	Tamaño del D.E.	Clasificación	Gróser Mín de la Pared	D.I. Mín.	D.E. de la Campana	Peso Approx. (lb./ft.)	Esfuerzo de tracción máx. (lb)	R.H.C.P. (psi)	Presión Interna máx. (psi)	Número de Pieza
4"	4,500	SCH 40	0,237	3,951	5,063	2,09	4,900	152	115	34S0400202100F
4 1/2"	4,950	SCH 40	0,248	4,368	5,563	2,43	4,700	130	130	34S04502021020
		SDR 17	0,291	4,272	5,625	2,82	6,300	215	160	34D04502021020
5"	5,563	SDR 21/SCH 40	0,265	4,946	6,188	2,92	6,300	111	130	34G05002021020
		SDR 17	0,327	4,808	6,313	3,56	8,500	215	180	34D05002021020
		SCH 80	0,375	4,700	6,438	4,05	8,500	329	215	34T05002021020
6"	6,625	SCH 40	0,280	5,970	7,313	3,68	8,500	77	115	34S06002021000
		SDR 21	0,316	5,890	7,375	4,13	8,800	111	150	34G06002021000
		SDR 17	0,390	5,724	7,500	5,04	10,000	215	200	34D06002021000
6 1/8"	6,900	SDR 21	0,329	6,137	7,688	4,47	7,400	111	160	34G06902021000
6,9"	6,900	SDR 17	0,406	5,965	7,688	5,44	9,400	215	200	34D06902021000
8"	8,625	SDR 17	0,508	7,450	9,625	8,59	17,000	215	140	34D08002021000
10"	10,750	SDR 17	0,632	9,294	12,188	13,40	24,200	215	160	34D10002021000
12"	12,750	SDR 17	0,750	11,020	14,250	18,79	29,000	215	200	34D12002021000

Unión Restringida, Acoplada (Incluye Entubado y Acoplamiento)										
Tamaño Nom.	Tamaño del D.E.	Clasificación	Gróser Mín de la Pared	D.I. Mín.	D.E. de la Campana	Peso Approx. (lb./ft.)	Esfuerzo de tracción máx. (lb)	R.H.C.P. (psi)	Presión Interna máx. (psi)	Número de Pieza
14"	14,000	SDR 17	0,824	12,071	22,15	22,09	36 440	215	150	34D14002031000
16"	16,000	SDR 26	0,616	14,535	34,40	19,31	35 200	58	150	34I16002031000
		SDR 17	0,941	13,807	34,40	28,86	35 200	215	150	34D16002031000
17,4"	17,400	SDR 17	1,024	15,021	26,00	34,16	37 000	215	125	34D17402031000
24"	24,000	SDR 17	1,412	20,687	54,77-FG	64,96	87 500-FG	215	200	34D24002031000
					47,80-PVC		48 000-PVC			

FG = acoplamiento de fibra de vidrio PVC = acoplamiento de PVC

R.H.C.P.: Resistance to Hydraulic Collapse Pressure (resistencia a la presión por colapso hidráulico) (punto de falla previsto a temperatura ambiente: sin factor de seguridad incluido).

Para conocer los detalles adicionales, consulte el folleto sobre la selección de tuberías de revestimiento de PVC según las consideraciones del colapso hidráulico.

Nota 1: las dimensiones de todas las tablas están en pulgadas. Todas las dimensiones y los pesos están sujetos a las tolerancias de fabricación.

Nota 2: longitud para entorno estándar = 20'.

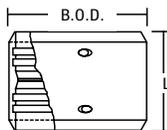
# ACCESORIOS CERTA-LOK®

## ACOPLAMIENTO

HEMBRA CERTA-LOK X HEMBRA CERTA-LOK  
INCLUYE JUNTAS Y PASADORES DE SUJECIÓN

Tamaño nominal	Número de Pieza	L	B.O.D.
4"	82157707032	6,00	4,950
4 1/2"	82157707179	8,25	5,563
5"	82157717178	8,25	6,180
6"	82157707063	6,00	7,600
6 1/8", 6.9"	82157707278	7,00	7,840
6 1/8", 6.9" x 6" <sup>1</sup>	82157707285	7,00	7,840
8"	82157707087	10,00	9,854
10"	82157707124	12,00	12,438
12"	82157707094	12,00	14,000
14"	82157707100	12,00	16,000
16"	82157707117	12,00	17,400
17.4"	82157707193	12,00	18,701
24" FG	82157741289	13,00	25,375
24" PVC	82157741326	13,25	25,800

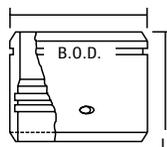
<sup>1</sup>Reducción



## CASQUILLO REDUCTOR

MACHO CERTA-LOK X HEMBRA CERTA-LOK  
INCLUYE JUNTA Y PASADOR DE SUJECIÓN

Tamaño nominal	Número de Pieza	L	B.O.D.
8" X 6"	82157712258	8,25	8,625
10" X 8"	82157712272	10,00	10,750
12" X 10"	82157712296	12,00	12,750
14" X 12"	82157712302	12,00	14,000
16" X 14"	82157712326	12,00	16,000
17.4" X 16"	82157712319	12,00	17,400

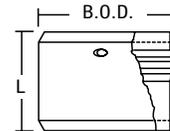


## CERTA-LOK X ADAPTADOR SOLDADO CON SOLVENTE

HEMBRA CERTA-LOK X HEMBRA SOLDADA CON SOLVENTE  
INCLUYE JUNTA Y PASADOR DE SUJECIÓN

Tamaño nominal	Número de Pieza	L	B.O.D.
4"	82157717031	6,00	4,950
4 1/2"	82157717161	8,25	5,563
5"	82157717185	8,25	6,180
6"	82157717062	6,00	7,600
6 1/8", 6.9"	82157717130	7,00	7,840
6 1/8", 6.9" x 6" <sup>1</sup>	82157717147	7,00	7,840
8"	82157717079	10,00	9,854
10"	82157717109	12,00	12,438
12"	82157717116	12,00	14,000

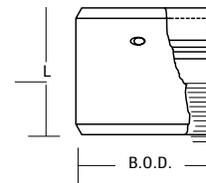
<sup>1</sup>Reducción



## ADAPTADOR ROSCADO

HEMBRA CERTA-LOK X NPT HEMBRA  
INCLUYE JUNTA Y PASADOR DE SUJECIÓN

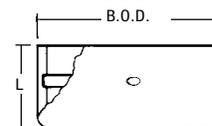
Tamaño nominal	Tamaño de Rosca Hembra	Número de Pieza	L	B.O.D.
4"	4"	82157810770	6,00	5,470
4 1/2"	4"	82157810909	8,25	5,563
5"	5"	82157810916	8,25	6,180
6"	6"	82157810800	6,63	7,600
6 1/8", 6.9"	6"	82157810862	6,63	7,840
8"	8"	82157810824	10,00	9,854
10"	10"	82157810848	12,35	12,438
12"	12"	82157810855	12,23	14,000



## ENTUBADO Y TAPA DE PANTALLA

HEMBRA CERTA-LOK  
INCLUYE PASADOR DE SUJECIÓN

Tamaño nominal	Número de Pieza	L	B.O.D.
4"	82157810619	4,00	4,950
4 1/2"	82157810923	4,00	5,563
5"	82157810930	4,00	6,180
6"	82157810640	4,25	7,600
6 1/8", 6.9"	82157810602	4,25	7,600
8"	82157810664	4,50	9,854
10"	82157810688	5,00	11,600
12"	82157810695	5,00	14,000
14"	82157810701	5,00	15,300
16"	82157810718	5,25	17,400
17.4"	82157810725	5,50	18,700



PASADOR DE SUJECIÓN (NAILON)				JUNTA TÓRICA			
Nom. Size	Número de Pieza	L	Tamaño	Número de Pieza	C/S	Color	Material
4"	S4518RNO	18	0,250 RND	OR040YMNN	0,210	Marrón	NBR
4 1/2"	S4518RNO	18	0,250 RND	OR045IBON	0,210	Marrón	NBR
5"	S4518RNO	18	0,250 RND	OR050IBON	0,210	Marrón	NBR
6"	S0624RNO	24	0,250 RND	OR060IBON	0,210	Marrón	NBR
6 1/8", 6.9"	S0624RNO	24	0,250 RND	OR069IBON	0,210	Marrón	NBR
8"	S0832SNO	32	0,313 CUAD	OR080YMNI	0,375	Azul	NBR
10"	S1039SNO	39	0,375 CUAD	OR100WCOI	0,375	Verde	IR/SBR
12"	S1246SNO	46	0,375 CUAD	OR120WCOI	0,375	Verde	IR/SBR
14"	S1448SNO	48	0,375 CUAD	OR140WCOI	0,375	Verde	IR/SBR
16"	S1653SNO	53	0,375 CUAD	OR160WCOI	0,375	Verde	IR/SBR
17.4"	S1760SNO	60	0,375 CUAD	OR174WCOI	0,407	Verde	IR/SBR
24"	S1039TNO	39	0,375x,625 RECT	OR240WCOI	0,438	Verde	IR/SBR

C/S = Diámetro de la sección transversal de la junta tórica

# PESOS Y EMBALAJE CERTA-LOK®

Tamaño nominal	Clasificación	Peso por Pie	Pies por Elevación	Elevación por carga de camión	Pies por carga de camión	lb. por carga de camión
4"	SCH 40	2,09	580	28	16 240	33 454
4 1/2"	SCH 26	1,87	520	24	12 480	23 213
	SCH 40	2,43	520	24	12 480	29 578
	SDR 17	2,82	520	24	12 480	34 320
5"	SDR 21/SCH 40	2,92	460	24	11 040	31 574
	SDR 17	3,56	460	24	11 040	38 530
	SCH 80	4,05	460	24	11 040	43 718
6"	SCH 40	3,68	400	20	8 000	29 040
	SDR 21	4,13	400	20	8 000	32 480
	SDR 17	5,04	400	20	8 000	39 600
6 1/8"	SDR 21	4,47	340	20	6 800	30 396
6.9"	SDR 17	5,44	340	20	6 800	35 496
8"	SDR 17	8,59	280	16	4 480	37 542
10"	SDR 17	13,40	80	36	2 880	38 217
12"	SDR 17	18,79	80	28	2 240	42 314
14"	SDR 17	23,19	120	12	1 440	32 472
16"	SDR 26	21,03	120	12	1 440	29 491
	SDR 17	30,58	120	12	1 440	45 590
17.4"	SDR 17	35,46	60/40	10/10	1 000	34 430
24"	SDR 17	67,70	40	12	480	30 720



# ENTUBADO DE POZOS DE PVC RANURADO SURE-FIT® Y CERTA-LOK®

NAPCO, el nombre que los contratistas asocian con la línea más amplia de la industria de productos de PVC para pozos de alta calidad, es también el líder en la industria en entubados de pozos ranurados de alto rendimiento. Mediante el uso de una nueva tecnología de fabricación, los entubados ranurados pueden producirse ahora con áreas abiertas y eficiencias que compiten con aquellos de otras pantallas, por lo general a solo una parte del costo. Combine las pantallas de PVC con los entubados de pozos de PVC para obtener el más avanzado pozo de agua de bajo mantenimiento y resistente a la corrosión.

## Un tamaño y un sistema de uniones para cada aplicación.

Los entubados ranurados pueden producirse en tamaños de 2 a 17,4 pulgadas de D.E., en una variedad de grosores de pared y resistencias para satisfacer prácticamente todas las aplicaciones.

- Domésticos
- De irrigación
- Municipales
- Recuperación y almacenamiento de acuíferos
- Ambientales

NAPCO también ofrece una selección de sistemas de uniones: la unión tradicional soldada con solvente Sure-Fit o la unión mecánica comprobada por los contratistas, resistente a todas las condiciones climáticas Certa-Lok.

## Selección del ancho de la ranura

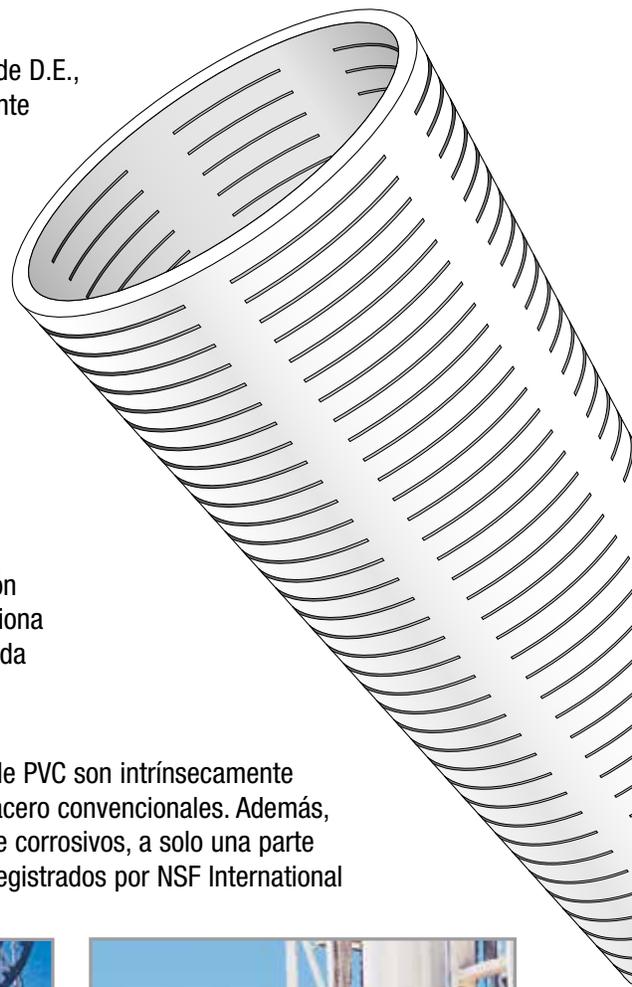
Una amplia selección de diseños de ranuras de fábrica maquinadas con precisión (de 0,010 a 0,125 pulgadas) con aberturas de entrada poco espaciadas proporciona un desarrollo uniforme por la longitud de la pantalla y una estabilización adecuada en el empaque de grava.

## Larga duración

Se minimizan los costos de rehabilitación de pozos, debido a que las pantallas de PVC son intrínsecamente más resistentes a los atascamientos y las incrustaciones que los productos de acero convencionales. Además, el PVC tiene un rendimiento superior al acero inoxidable en ambientes altamente corrosivos, a solo una parte del costo. Todas las pantallas se fabrican con los entubados de PVC que están registrados por NSF International como seguros para su uso con agua potable.

## Una única fuente para cubrir todas sus necesidades respecto de los productos para pozos

No más descargas, maquinado local y reembalaje. Con NAPCO, el mejor entubado ranurado de la industria se envía listo para ser usado – no más fabricación en el campo – junto con los demás productos de pozos de PVC necesarios, incluidos los entubados sólidos, tubos de bajada para bombas sumergibles y una variedad de accesorios.



# SURE FIT® & CERTA-LOK® UNDERDRAIN PIPE

El entubado de pozos de PVC ranurado también es ideal para ser usado como un tubo perforado (que se instala en zanjas longitudinales). Entre algunas de las aplicaciones se incluyen las siguientes:

- Sistemas de recogida de lixiviados para vertederos de residuos sólidos
- Aplicaciones de desagüe y drenaje
- Proyectos de lixiviación de residuos mineros

El tubo perforado de PVC se suministra con ranuras maquinadas con precisión, lo que proporciona una mayor capacidad de entrada y un drenaje de líquidos continuo y resistente a los atascamientos, en comparación con los tubos de perforación redonda estándar. La perforación ranurada disminuye la velocidad de entrada en el tubo y, de este modo, reduce la posibilidad de que ingresen sólidos en el sistema. Las filas de ranuras pueden, por lo general, ubicarse de



manera simétrica o asimétrica alrededor de la circunferencia del tubo, según la aplicación. En general, los diámetros exteriores son iguales en los tubos de PVC y los de polietileno no corrugado de alta densidad (HDPE). Sin embargo, el tubo de HDPE debe ser extruido con una pared más gruesa (y, por lo tanto, un área de flujo transversal reducida) para obtener un grado de rigidez comparable.

## CÁLCULO DEL FLUJO EN EL POZO CON EMPAQUE DE GRAVA

Use esta fórmula junto con la información del área abierta del diámetro exterior que figura en las tablas para calcular la velocidad del flujo estimada por pie del entubado ranurado:

$$\text{Velocidad del flujo} \left( \frac{\text{gpm}}{\text{ft de pantalla}} \right) = 3.12 \times A_{\text{open}} \times F_{\text{blockage}} \times V_{\text{flow}}$$

$A_{\text{open}}$  = Área abierta del D.E. de la pantalla a partir de las tablas, in<sup>2</sup>/ft

$F_{\text{blockage}}$  = 0,5 para el pozo con empaque de grava, 1,0 para flujo totalmente abierto

$V_{\text{flow}}$  = Velocidad del flujo de agua al ingresar a las ranuras de la pantalla, ft/s. En general, 0,1 ft/s.



# ESPECIFICACIONES DEL TUBO PERFORADO Y EL ENTUBADO DE POZOS DE PVC RANURADO SPECIFICATIONS

Esta tabla muestra únicamente las capacidades de fabricación estándar. No todos los productos que se muestran están habitualmente en existencia. Llame para consultar disponibilidad. Las configuraciones de ranuras no incluidas en esta tabla se incluyen en la garantía de productos no estándar de NAPCO. NAPCO puede suministrar especificaciones de ingeniería detalladas para cada uno de los productos que se muestran o para productos especiales hechos a pedido.

Distancia Entre Ranuras de 1/8"													
Tamaño nominal	D.E.	Cantidad de filas de ranuras	Clasificación	Disponibilidad de uniones	Área abierta del D.E. (in <sup>2</sup> /ft del entubado ranurado)								
					Ancho de la ranura a una distancia entre ranuras de 1/8"								
					0,010	0,013	0,016	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,085
5"	5,563	6 or 4*	SDR 21/SCH 40	SW	10,0	12,8	15,4	18,7					
			SDR 17	SW									

Distancia Entre Ranuras de 1/4" & 1/2"															
Tamaño nominal	D.E.	Cantidad de filas de ranuras	Clasificación	Disponibilidad de uniones	Área abierta del D.E. (in <sup>2</sup> /ft del entubado ranurado)										
					Ancho de la ranura a una distancia entre ranuras de 1/4"										Ancho de ranura a una distancia entre ranuras de 1/2"
					0,010	0,013	0,016	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,085	0,125	
2"	2,375	4	SCH 40	SW	2,4	3,1	3,7	4,6	5,6	7,0					
3"	3,500	4	SCH 40	SW	2,6	3,4	4,1	5,0	6,2	7,7					
4"	4,500	6 or 4*	SDR 26	SW	4,6	5,9	7,1	8,0	9,7	12,2	14,8	17,9	27,2		
			SDR 21	SW											
			SCH 40	SW, CLIB											
4 1/2"	4,950	6 or 4*	SDR 26	SW, CLIB	4,6	6,7	8,2	9,2	11,3	14,1	17,1	20,7	31,5		
			SCH 40	SW, CLIB											
			SDR 17	SW, CLIB											
5"	5,563	6 or 4*	SDR 26	SW	6,7	8,2	10,0	12,3	15,4	18,7	22,6	34,4			
			SDR 21/SCH 40	SW, CLIB											
			SDR 17	SW, CLIB											
6"	6,625	6	SDR 26	SW	8,2	12,6	15,4	19,2	23,4	28,2	43,0				
			SCH 40	SW, CLIB											
			SDR 21	SW, CLIB											
			SDR 17	SW, CLIB											
6 1/4"	6,900	6	DR 27,6	SW			12,6	15,4	19,2	23,4	28,2	43,0			
6 1/8"	6,900	6	SDR 21	SW, CLIB			12,6	15,4	19,2	23,4	28,2	43,0			
6,9"	6,900	6	SDR 17	SW, CLIB			12,6	15,4	19,2	23,4	28,2	43,0			
8"	8,625	6	SDR 26	SW	14,9	21,4	26,7	32,4	39,2	59,6					
			SDR 21	SW											
			SDR 17	CLIB											
10"	10,750	6	SDR 26	SW	19,3**	23,7	29,5	35,9	43,4	66,0					
			SDR 21	SW											
			SDR 17	CLIB											
12"	12,750	8	SDR 26	SW	31,5**	39,4	47,9	57,8	88,0						
			SDR 21	SW											
			SDR 17	CLIB											
14"	14,000	8	SCH 40	SW	40,7	49,4	59,7	90,8							
			SDR 17	CL					42,1	51,1	61,7	93,9			
16"	16,000	10	SCH 40	SW	47,6	57,9	69,9	106,5							
		10	SDR 26‡	SW, CL					59,6	72,4	87,4	133,1			
		8	SDR 17	CL					44,5	54,1	65,3	105,0			
17,4"	17,400	8	SDR 17	CL	44,5	54,1	72,6	110,5	78,3						
24"	24,000	8	SDR 17	CL						143,4					

## Abreviaturas

clave: SW = Extremo acampanado soldado con solvente Sure-Fit CL = Unión restringida (con acoplamiento) Certa-Lok CLIB = Unión restringida (campana integral) Certa-Lok  
 \* = 6 filas de ranuras para anchos de ranuras de 0,016" y más estrechos; 4 filas para anchos de 0,020" y más gruesos \*\* = No disponible actualmente  
 ‡ = los productos Certa-Lok tendrán un área abierta levemente menor que la indicada en la tabla. Consulte con el fabricante para obtener los números exactos, en caso de que sea necesario.

Notas: 1. Todas las dimensiones se indican en pulgadas, a menos que se especifique de otra manera.  
 2. Las especificaciones están sujetas a cambios. Se aplican las tolerancias de fabricación estándar.

# ¡NUESTRAS RANURAS DAN RESULTADO DE TRES MANERAS DISTINTAS!

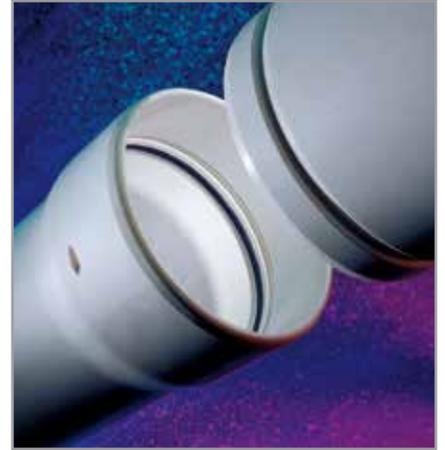
El entubado ranurado y resistente de NAPCO se encuentra disponible con un sistema de uniones para satisfacer todas sus necesidades:



**Unión soldada con solvente tradicional:** ahora con una campana más profunda para una unión más resistente y duradera. Disponibles en tamaños de 2 a 16 pulgadas.



**Entubado de pozos Certa-Lok:** compruebe la mejor unión del mercado. No más sujeciones con “cola y tornillos”. La unión mecánica logra su máxima resistencia de manera instantánea en todas las condiciones climáticas. De rápido montaje y desmontaje. Disponible en tamaños de 14 a 24 pulgadas.



**Entubado de pozos integral con extremos acampanados Certa-Lok:** todas las ventajas de un sistema de uniones Certa-Lok comprobado por los contratistas ahora con una unión de extremos acampanados para un montaje aún más rápido. La opción económica para todos los requisitos de los entubados de pozos de diámetro pequeño a mediano. Disponible en tamaños de 4"; 4 1/2"; 5"; 6"; 6 1/8"; 6,9"; 8", 10", 12".



1.855.624.7473 | [nappcopipe.com](http://nappcopipe.com)

NAPCO  
2801 Post Oak Blvd., Suite 600  
Houston, TX 77056