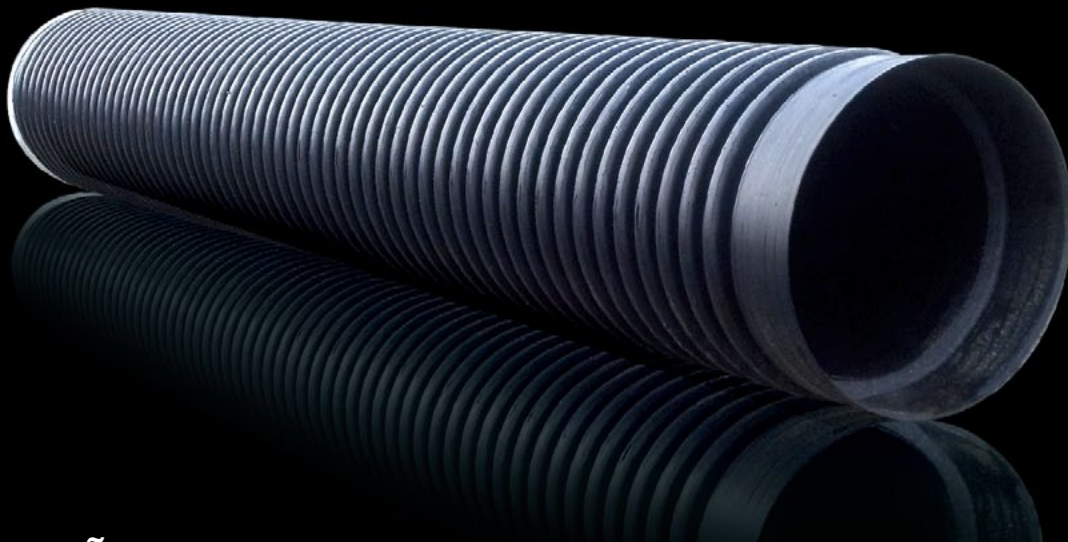




PRODUCTOS DE PEAD

CALIDAD, DESEMPEÑO Y ECONOMÍA - JUNTOS





Averigüe más información sobre la línea de productos de PEAD de Lane.

CAÑO DE DRENAJE DE PEAD DE LANE

Lane provee la línea completa de productos que satisfacen todas sus necesidades de drenaje de PEAD – todos los diámetros, en diseños perforados o no perforados, más accesorios fabricados a medida. Las variedades de caños de PEAD de Lane satisfacen todas las exigencias de drenaje subterráneo de su planta, edificio, caminos y pavimentos. Producido a partir de resinas vírgenes de primera calidad o con materiales reciclados, el caño de PEAD de Lane tiene la fortaleza y vida útil que necesita para su proyecto.

¿SABÍA QUE...? // EL CAÑO DE PEAD TIENE UNA VIDA ÚTIL MÁS PROLONGADA Y UN COSTO MÁS BAJO DURANTE SU CICLO DE VIDA QUE EL CAÑO DE CEMENTO.

ACERCA DE LANE

Como fabricante de toda una línea de productos plásticos y metálicos de drenaje, Lane Enterprises, Inc. opera 11 plantas en los estados del Atlántico medio y noreste, produciendo caños de drenaje plásticos y metálicos corrugados para la industria de la construcción.

Desde hace más de 75 años, Lane viene trabajando junto a contratistas, ingenieros y municipios para proveer productos confiables que tienen la mayor vida útil, fortaleza, versatilidad y economía. Nuestro foco en productos de calidad, atención al cliente receptiva y competencia técnica nos ha posibilitado una larga trayectoria de exitosas alianzas dentro de las industrias que atendemos.



ESPECIFIQUE CAÑO HD100 Y HD100EC

El HD100 y HD100EC son los principales dos caños de drenaje de polietileno corrugado estándar de hoy, que presentan doble pared, interior liso y la centenaria vida útil que merecen sus clientes.

ESPECIFIQUE HD100 DE CONFORMIDAD CON AASHTO M252 O M294

La HD100 excede las normas AASHTO usando resinas 100% vírgenes con mejores propiedades en el largo plazo. Las normas más exigentes de materiales de Lane tienen la finalidad de garantizar una vida útil mínima de 100 años.

ESPECIFIQUE HD100EC DE CONFORMIDAD CON ASTM F2648

La HD100EC excede la norma ASTM F2648 usando un Compuesto Maquinado con propiedades de largo plazo que superan las que exigen ASTM y AASHTO. El Compuesto Maquinado está diseñado para brindar propiedades de materiales que son capaces de superar el protocolo de resistencia de vida útil de 100 años de la industria.

ALTA DENSIDAD RESISTENTE:

- PE de Alta Densidad Excede los requisitos de materiales, desempeño y comprobación de las normas de caños de hoy.
- Caño para Servicio Pesado Resiste perfectamente las rigurosas exigencias del proceso constructivo
- Desempeño de Alta Durabilidad Químicamente inerte con una alta resistencia a las fisuras por tensión y oxidación

DÉLE 100%:

- Resina 100% virgen (sólo HD100)
- Vida útil de 100 años, como mínimo
- Un coeficiente de rugosidad de Manning de apenas 0,0100

Su uso en aplicaciones con una vida útil de 100 años podría estar condicionado al protocolo de verificación de una agencia estatal o local.

EL HD100EC ES ECOLÓGICO... PERO NO CUESTA MÁS CARO:

- Fabricado a partir de un Compuesto Maquinado utilizando resinas recicladas
- Producto ecológico para los que tienen conciencia ambiental
- El uso de resinas recicladas produce un material eficiente en términos de costo

VALOR N DE MANNING PARA DISEÑO

Los ensayos arrojan sistemáticamente un valor n de Manning dentro del rango 0,009 a 0,011

La principal investigación (Universidad Estatal de Utah 2005) reconoció un valor n de Manning efectivo de apenas 0,010. El valor n de Manning para diseño se factora conservadoramente en 0,012 para desempeño en servicio.

DESEMPEÑO DE JUNTAS

Las juntas campana y a boquilla con una empaquetadura instalada en fábrica satisfacen los requisitos de impermeabilidad de ASTM D3212 (ensayadas a presión de laboratorio de 74,5 kPa).



CAÑOS HD100/HD100EC DE LANE	
HD100	cumple con AASHTO M252/294
HD100EC	cumple con ASTM F2648
Díámetros	150 a 1200 mm
Longitudes	6,1 m (nominal)
Juntas	Certificadas según
Valor n	ASTM D3212
de Manning	n = 0,012 para diseño

INSTALACIÓN

El HD100/HD100EC interactúa con un buen relleno y una correcta instalación formando una estructura de compuesto. Es el sistema resultante de la interacción suelo-alcantarilla el que define la capacidad de los HD/100/HD100EC para resistir cargas de servicio. Las normas de instalación correcta con lineamientos para la selección del material de empotramiento del caño se encuentran en ASTM D2321.

ALTURAS MÍNIMAS DE TAPADA

Las alturas mínimas de tapada se asignan habitualmente usando pautas comprobadas de la industria en tanto que las profundidades admisibles de enterramiento varían considerablemente con el tipo de material de empotramiento y el nivel de compactación, y las tapadas más altas se obtienen con el uso de agregados sintéticos.

ALTURAS MÁXIMAS DE TAPADA

En la siguiente tabla se indican las profundidades máximas de enterramiento correspondientes al sistema de clasificación de suelos de la norma ASTM D2321, obteniéndose los mejores resultados con el uso de agregados sintéticos o procesados (p. ej. roca triturada).

ALTURAS MÍNIMAS DE TAPADA PARA CARGAS DINÁMICAS

Cargas de camiones (H20, H25 o HL93) ¹	0,3 metros
Tapada mínima para Cargas E-80 (Ferrocarril)	0,6 metros
Tapada Temporal para Cargas Constructivas ²	0,6 a 1,2 metros

¹Podría estar condicionada a requisitos de tapada mínima de agencias estatales o locales.

²La tapada para cargas constructivas depende del diámetro del caño y de los equipos de construcción (ver tabla abajo).

TAPADA MÍNIMA PARA CARGAS CONSTRUCTIVAS (metros)

Diámetro Nominal del Caño (mm)	Cargas Axiales (kN)			
	80-220	220-330	330-490	490-660
600 - 900	0,60	0,75	0,90	0,90
1050 - 1200	0,90	0,90	1,10	1,20



Tapada Máxima (m) para Caños HD100/HD100EC de Lane

Diámetro (mm)	Clase I		Clase II			Clase III		
	Compactada	Vertida	95%	90%	85%	95%	90%	85%
150	13,11	4,88	8,84	6,10	4,57	6,40	4,88	3,66
200	12,50	4,88	8,53	6,10	4,27	6,10	4,57	3,66
250	10,97	4,88	7,62	5,49	3,96	5,49	4,27	3,66
300	11,58	4,57	7,92	5,49	2,74	5,49	3,35	2,44
375	13,41	4,88	8,84	6,40	3,96	6,40	4,27	3,66
450	10,36	4,57	7,01	4,88	2,74	5,18	3,05	2,44
600	10,36	4,27	7,01	4,88	2,44	4,88	3,05	2,44
750	8,23	3,66	5,79	3,96	1,83	3,96	2,74	1,83
900	11,28	3,96	7,32	5,18	3,35	5,18	3,35	2,74
1050	10,97	3,66	7,32	4,88	3,05	5,18	3,35	2,74
1200	8,84	3,35	6,10	3,96	2,44	4,27	2,44	2,13

1. Instalación de acuerdo con ASTM D2321.

2. La Clase I indica un suelo que en general brinda la mayor rigidez de suelo con cualquier compactación porcentual dada, y brinda una determinada rigidez de suelo con el mínimo esfuerzo compactante. Cada clase de suelo de número más alto brinda una rigidez de suelo sucesivamente menor con una determinada compactación y requiere un mayor esfuerzo compactante para arrojar un determinado nivel de rigidez de suelo.

3. No se presentan aquí todos los materiales de relleno aceptables. Para conocer la lista completa de clasificaciones, consulte la norma ASTM D2321.

4. Los resultados se basan en el método de diseño LFRD (Diseño por Factores de Carga y Resistencia) de AASHTO usando una presión hidrostática cero y una densidad de suelo de 1.922 kg/m³.

Con modificaciones adecuadas al método de diseño se pueden lograr alturas de tapada mayores -

Póngase en contacto con Lane para conocer más detalles.

5. El material Clase I vertido se estima conservadoramente en 85% máximo de densidad Proctor estándar.

PERFORACIONES

Las variedades de caños perforados de Lane siguen el sistema de clasificación de AASHTO y se ajustan a los requisitos de AASHTO de tamaño, separación y colocación.

PERFORACIONES CLASE 1

(CAÑO PARCIALMENTE PERFORADO)

Las perforaciones Clase 1 son para caños a usar en drenajes subterráneos o combinaciones de desagües pluviales y drenajes subterráneos. De tal forma, el caño conserva un segmento no perforado por encima del lecho actuando a manera de canal de flujo. Las perforaciones son circulares y se disponen en filas en paralelo al eje del caño, habiendo una perforación en cada fila para cada corrugación. Las filas de perforaciones se disponen en dos grupos iguales simétricamente colocados a cada lado de un segmento no perforado inferior correspondiente a la línea de flujo del caño.

Perforaciones Clase 1		Tipo SP
D	d	AEA
300	9,5	86,78
375	9,5	64,35
450	9,5	56,94
600	9,5	56,73
750	9,5	55,88
900	9,5	55,25
1050	9,5	42,30
1200	9,5	42,30

PERFORACIONES CLASE 2

(CAÑO TOTALMENTE PERFORADO)

Las perforaciones Clase 2 son para caños a usar únicamente para drenaje subterráneo. Las perforaciones podrían ser circulares o ranuradas y están uniformemente separadas a lo largo de la longitud y circunferencia del caño.

Perforaciones Clase 2		Tipo SP
D	d	AEA
300	7,9	60,33
375	7,9	44,66
450	7,9	39,58
600	9,5	56,73
750	9,5	55,88
900	9,5	55,25
1050	9,5	42,30
1200	9,5	42,30

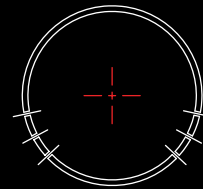
TAMAÑOS DE CAÑOS Y PESOS DE MANIPULACIÓN

Diámetro Interno Nominal (mm)	Diámetro Externo Real (mm)	¹ Peso de Manipulación Pared Simple (kg/m)	² Peso de Manipulación Pared Doble (kg/6,1 m)
100	120,65	0,46	³ n/a
150	179,07	1,16	9,07
200	238,76	1,64	13,61
250	304,80	2,68	18,14
300	368,30	4,48	27,22
375	444,50	6,41	45,36
450	546,10	8,94	54,43
600	711,20	14,12	90,72
750	876,30	n/a	136,08
900	1041,40	n/a	181,44
1050	1206,50	n/a	249,48
1200	1384,30	n/a	290,30

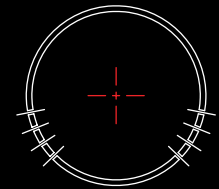
¹Tipo C AASHTO (Tipo CP, perforaciones Clase 1 y 2)

²Tipo S AASHTO (Tipo SP, perforaciones Clase 1 y 2)

³Disponible como producto de reventa a través de Lane



Caño 300 a 450 mm



Caño 600 a 1.200 mm

Figura 1. Perforaciones Clase 1

d = diámetro de perforación circular (mm)

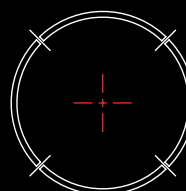
l = longitud promedio de perforación ranurada (mm)

a = ancho promedio de perforación ranurada (mm)

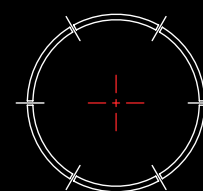
D = diámetro nominal del caño (mm)

AEA = área de entrada de agua (cm²/m)

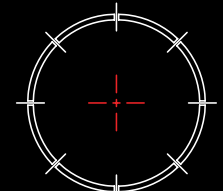
Perforaciones Clase 2		Tipo CP	Tipo SP
D	l x w	AEA	AEA
100	19,9 x 1,8	85,09	n/a
150	19,5 x 1,4	52,07	55,67
200	19,3 x 1,3	37,89	39,58
250	19,8 x 1,4	26,25	27,94



Caño 100 a 250 mm



Caño 300 a 450 mm



Caño 600 a 1.200 mm

Figura 2. Perforaciones Clase 2

NORMAS PARA CAÑOS DE DRENAJE DE PEAD CORRUGADO

Además de las variedades de caños estándar de pared doble de 6,1 m, hay una serie de diferentes opciones, entre ellas, el caño de pared simple (interior/exterior corrugado), caño perforado, caño de extremo simple (esto es, sin campana/boquilla) y caño enrollado. Las normas abajo indicadas comprenden toda la línea de caños de PEAD corrugado para aplicaciones de drenaje de aguas pluviales, terrestre y subterráneo, identificando cada norma las necesidades de mano de obra, material y manufactura para la aplicación prevista:

NORMAS ASOCIADAS CON EL CAÑO DE PEAD CORRUGADO DE LANE		
Norma	Descripción	Aplicación
AASHTO M252 ¹	Caño de PEAD Corrugado (75-250 mm)	Canales de evacuación de aguas pluviales, alcantarillas, sistemas de drenaje subterráneo
AASHTO M294 ¹	Caño de PEAD Corrugado (300-1.500 mm)	Canales de evacuación de aguas pluviales, alcantarillas, sistemas de drenaje subterráneo
ASTM F2306 ¹	Canal de evacuación de aguas pluviales de PEAD Corrugado (300-1.500 mm)	Canales de evacuación de aguas pluviales, drenaje subterráneo
ASTM F405	Caño de PEAD Corrugado y Accesorios (75-150 mm)	Drenaje de suelos, camas de lixiviación sépticas
ASTM F667	Caño de PEAD Corrugado y Accesorios (75-600 mm)	Alcantarillas, drenaje subterráneo
ASTM F2648 ²	Caño de PEAD Corrugado y Accesorios (50-1.500 mm)	Alcantarillas, drenaje subterráneo

¹La norma exige resinas vírgenes de polietileno.
²El caño HD100EC de Lane es identificado con ASTM F2648 porque todas las demás normas comparables tienen exigencias de materiales vírgenes en tanto que el HD100EC está hecho a partir de un compuesto maquinado que contiene un material reciclado. Para mantener la calidad y garantizar una vida útil prolongada, el caño HD100EC de Lane está diseñado para exceder las exigencias de desempeño de materiales de AASHTO M252/294.

CLASIFICACIONES DE CAÑOS

En general siguen el sistema de clasificación de AASHTO:

Especifique caño Tipo S para caño de pared doble (interior liso, exterior corrugado)

Especifique caño Tipo SP para caño perforado de pared doble.

Especifique caño Tipo C para caño de pared simple (interior y exterior corrugado)

Especifique caño Tipo CP para caño perforado de pared simple.

Especifique perforaciones Clase 1 para drenajes subterráneos o combinaciones de canales de evacuación de aguas pluviales y drenajes subterráneos.

Especifique perforaciones Clase 2 para caños totalmente perforados a usar únicamente para drenaje subterráneo.

DESEMPEÑO DE JUNTAS

Las denominaciones de desempeño de las juntas campana y a boquilla responden a la capacidad del sistema para controlar las fugas y/o infiltración de materiales:

Las juntas estancas al suelo impiden la infiltración de partículas de tierra mayores a 0,075 mm.

Las juntas estancas al limo emplean un sello de caucho elastomérico y alcanzan una presión nominal de laboratorio de al menos 13,8 kPA.

Las juntas estancas al agua son conexiones elásticas que alcanzan una presión de laboratorio de 74,5 kPA según ASTM D3212.

¿SABÍA QUE...? // El caño HD100EC de Lane califica para créditos “Contenido Reciclado” del sistema LEED.

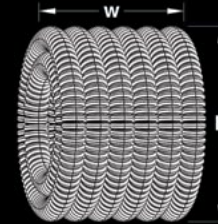
APLICACIONES ESPECIALES

CAÑO ENROLLADO DE LANE

Fiel al compromiso de Lane con la alta calidad, el caño enrollado se fabrica usando resinas de calidad para garantizar una alta fortaleza y una vida útil prolongada. Disponible en diámetros de 100, 150 y 200 mm, en diseños perforados y no perforados, con una gama completa de accesorios, el caño enrollado de Lane se produce con resinas que cumplen o exceden las normas que fija el Departamento de Transporte o las agencias forestales o agrícolas. Producido a partir de resinas vírgenes de primera calidad o con materiales reciclados, el caño enrollado de Lane tiene la fortaleza y vida útil que necesita para su proyecto.



Enrollado pequeño		Enrollado grande		
DIÁMETRO	METROS	METROS	kg	ancho x altura
100mm	30, 76	914	422	2,6m x 2,7m
150mm	30	823	955	2,6m x 2,7m
200mm	24	396	649	2,6m x 2,7m



Opciones de Productos:

- Diámetros de 100, 150 y 200 mm
- Grados agrícolas o del Departamento de Transporte
- Servicio normal o pesado
- Pared maciza o perforada
- Enrollados pequeños o grandes
- Acopladores y accesorios estándar

Aplicaciones de pared maciza:

- Drenajes de techos
- Bajadas de agua
- Alcantarillas de caminos de acceso
- Redes de sumideros de patios traseros
- Redes agrícolas
- Desagües

Aplicaciones de pared perforada:

- Drenaje de campos atléticos/recreativos
- Drenaje agrícola
- Drenaje de campos de golf/ornamental
- Drenaje de presas
- Drenaje subterráneo de autopistas
- Drenaje de fundaciones/sótanos

UNIDAD DE CALIDAD DEL AGUA DE TECNOLOGÍA CONTRACORRIENTE

La unidad de calidad del agua de Tecnología Contracorriente (CFT) de Lane es una buena práctica de gestión estructural, efectiva en términos de costo y respetuosa del medio ambiente, destinada a tratar la “primera descarga” de un evento de tormenta interceptando el flujo, eliminando los contaminantes y volviendo a ingresar el flujo tratado con un método que es adecuado para los reguladores de los sistemas de aguas pluviales de hoy. La Tecnología Contracorriente de Lane se fabrica a partir de un caño de PEAD corrugado de alta calidad y no tiene piezas mecánicas, móviles ni repuestos, es menos costoso, más confiable y ofrece una mayor eficiencia que productos comparables.



ACCESORIOS ESTÁNDAR Y FABRICACIONES A MEDIDA

El taller de fabricación de accesorios de Lane produce una variedad completa de accesorios y fabricaciones a medida para todos los diámetros de caño... accesorios para depósitos de aguas pluviales, dispositivos para la calidad del agua, cámaras de desviación de flujo, placas orificio, aliviaderos, piletas de contención de desechos, escaleras ascendentes, entre otros. Se ofrecen planos estándar y especiales para ayudar al diseñador en el uso de PEAD corrugado para las diversas aplicaciones.



SISTEMAS DE GESTIÓN DE AGUAS PLUVIALES

Lane fabrica Sistemas de Gestión de Aguas Pluviales con fines de detención, retención e infiltración. Como fabricante de caños de polietileno y metálicos corrugados, Lane está en una posición única para proveer el mejor producto para su proyecto. Debido a que Lane también dirige el 100% de los trabajos de fabricación de accesorios estándar y a medida, el cliente puede tener la misma calidad superior en cada pieza que se entrega en la obra.





LANE Enterprises, Inc.

Oficina Central:

3905 Hartzdale Drive, Oficina 514
Camp Hill, PA 17011
T: 717-761-8175 • F: 717-761-5055
www.lane-enterprises.com



Sedes de LANE

PENSILVANIA

Bedford 814.623.1191
Carlisle 717.249.8342
King of Prussia 610.272.4531
Pulaski 724.652.7747
Shippensburg 717.532.5959

VIRGINIA

Bealeton 540.439.3201
Dublin 540.674.4645
Wytheville 276.223.1051

NUEVA YORK

Ballston Spa 518.885.4385
Bath 607.776.3366

CAROLINA DEL NORTE

Statesville 704.872.2471

Lane ofrece una gama completa de soluciones de drenaje para todas las aplicaciones.

Productos de LANE:

Caño de metal corrugado
Caño acanalado espiralado
Caño de PEAD corrugado
Caño de chapa estructural
Alcantarilla rectangular de bajo perfil
Drenaje ranurado descubierto
Sistemas de Gestión de Aguas Pluviales
Unidad de Calidad del Agua Contracorriente (PEAD)
Filtro de arena CMP
Fabricaciones a Medida
Gaviones de Malla Metálica Soldada
Muros de Cabecera de Chapa Estructural
Puente de Ojo Largo y Servicios de Alcantarilla
Ferrallas y Revestimientos
Pulverizados a Medida

 INSTITUTO DE
CAÑOS DE
PLÁSTICO®



Una empresa de propiedad de sus empleados