



PRODUCTOS DE PEAD

CALIDAD, DESEMPLEO Y ECONOMÍA COMBINADOS





TUBO DE DRENAJE DE PEAD DE LANE

Lane provee una línea completa de productos que cumplen con todas sus necesidades de drenaje de PEAD – todos los diámetros, en diseños perforados o no perforados, además tenemos otros accesorios fabricados a la medida. La tubería que ofrece PEAD de Lane puede cumplir con todos los diferentes tipos de superficies de drenaje que necesite en su lugar de trabajo, edificio, carreteras y pavimentos. Así sea hecho con materia prima de resinas vírgenes o con material reciclado.

La tubería de Lane tiene la fortaleza y la vida de servicio útil necesitada para su proyecto.

Para más información, visite: lane-enterprises.com/HDPE-Pipe

¿SABÍA USTED QUÉ? La tubería de PEAD provee una gran vida de servicio útil y a un mejor costo durante su ciclo de vida que la tubería de cemento

ACERCA DE LANE

Como fabricante de toda una línea de productos plásticos y metálicos de drenaje, Lane Enterprises, Inc. opera múltiples plantas en diferentes regiones de la costa del medio atlántico y noreste de los Estados Unidos, produciendo tubería de drenaje plásticos y metálicos corrugados para la industria de la construcción.

Por más de 75 años, Lane ha trabajado junto con contratistas, ingenieros y municipios para proveer productos confiables que tienen la mayor vida de servicio útil, fortaleza, versatilidad y a la vez económicos. El enfocarnos en productos de calidad, respaldando con servicio al cliente y ser expertos en ayuda técnica, nos ha establecido con un largo historial de exitosas alianzas dentro de las industrias que servimos.



TUBERÍA ESPECIFICAMENTE HD100 Y HD100EC

El HD100 y HD100EC son hoy en día los dos tubos principales de drenaje de polietileno corrugado medida estándar con doble pared, interior liso y una vida centenaria de servicio útil, la cual se merecen sus clientes.



ESPECIFICACIONES DE HD100 DE CONFORMIDAD CON AASHTO M252 O M294

La HD100 excede los estándares de AASHTO usando resinas 100% vírgenes con mejores propiedades a largo plazo. Los estándares más exigentes de materiales de Lane tienen como propósito asegurar una vida de servicio útil de un mínimo de 100 años.



ESPECIFICACIONES DE HD100EC DE CONFORMIDAD CON ASTM F2648

La HD100EC excede los estándares de ASTM F2648 usando un Compuesto Fabricado con propiedades a largo plazo que superan las requeridas por ASTM y AASHTO. El compuesto fabricado está diseñado para producir propiedades en los materiales que son capaces de superar el protocolo de vida de servicio útil de 100 años en la industria.

HD RESISTENCIA:

- PE de Alta Densidad Excede los requisitos de materiales, desempeño y comprobación de las normas estándares de hoy día en la tubería.
- Tubería Pesada Resistente Fácilmente resiste las rigurosas exigencias del proceso constructivo
- Desempeño con Alta Durabilidad Químicamente inerte con una alta resistencia a las roturas por tensión y oxidación



DA UN 100%:

- Resina 100% virgen (sólo HD100)
- Como mínimo vida de servicio útil de 100 años
- Un Manning con rigurosidad con un coeficiente tan bajo como un 0.0100

El uso de una aplicación con una vida de servicio útil de 100 años podría estar condicionado al protocolo de verificación de alguna agencia local o estatal.

EL HD100EC ES ECOLOGICO ... PERO NO CUESTA MAS CARO:

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

VALOR DE N- MANNING PARA DISEÑAR

Las pruebas demuestran constantemente el valor de n Manning estar en un rango de 0,009 a 0,011. La mayor investigación (Universidad Estatal de Utah 2005) reconoció un valor n de Manning efectivo tan bajo como 0,010. El valor n de Manning, para diseñar se factoriza conservativamente en 0,012 para un desempeño de servicio.

DESEMPEÑO DE JUNTAS

Las juntas campana y a boquilla con una empaquetadura instalada en la Fábrica, satisfacen los requisitos de impermeabilidad de ASTM D3212 (puestas a prueba de presión en el laboratorio de 10.8 psi).

TUBERÍA HD100/HD100EC DE LANE

HD100 HD100EC	cumple con AASHTO M252/294 cumple con ASTM F2648
Diámetros	6-in hasta 60-in
Longitudes de la Tubería	20-ft (nominal)
Unión	ASTM D3212 Certificado
Valor de Manning n	Uso n = 0.0012 para diseñar

INSTALACIÓN

El HD100/HD100EC interactúan con un buen relleno seleccionado y una correcta instalación formando una estructura de compuesto. Es el sistema resultante de la interacción suelo-alcantarilla, el que define la habilidad de los HD/100/HD100EC para resistir cargas de servicio. Los estándares de instalación correcta con normas para la selección del material de empotramiento de la tubería se encuentran en ASTM D2321.

ALTURAS MÍNIMAS DE TAPADA

Las alturas mínimas de tapada típicamente se asignan usando normas establecidas, mientras varía el entierro en las profundidades máximas, varía 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 manufacturados.

ALTURAS MÁXIMAS DE TAPADA

La siguiente tabla indica las profundidades máximas de enterramiento correspondientes al sistema de clasificación de suelos ASTM D2321, con los mejores resultados obtenidos con el uso de agregados sintéticos o procesados (p. ej. roca triturada).

MÍNIMAS DE TAPADA POR ENTREGA DE CARGAS

Cargas de Camiones (H20, H25 o HL93) ¹ del 6 al 48 pulgadas por día	12"
Cargas de Camiones (H20, H25 o HL93) ¹ , 60 pulgadas por	24"
Tapada Mínima para Cargas E-80 (Ferrocarril)	24"
Tapada Temporal para Cargas Constructivas ²	de 2' a 4'

¹ Podría estar condicionada a requisitos de tapada mínima de una agencia local o estatal.

² La tapada para cargas constructivas depende del diámetro de la tubería y de los equipos de construcción (ver la siguiente tabla).

TAPADA MÍNIMA PARA CARGAS DE CONSTRUCCIÓN (in)

Diámetro Nominal del tubería (ft)	Cargas Axiales (kips)			
	18-50	50-75	75-100	110-150
2.0 - 3.0	24.0	30.0	36.0	36.0
3.5 - 5.0	36.0	36.0	42.0	48.0



Tapada Máxima Permitida (m) para la Tubería DE HD100/HD100EC de Lane

Diámetro (in)	Clase I		Clase II		Clase III	
	Compactado	Vertido	95%	90%	95%	90%
12	38	20	26	18	19	11
15	45	22	30	21	21	12
18	30	17	20	14	14	9
24	28	17	19	13	14	9
30	27	17	19	13	13	9
36	38	19	25	17	17	10
42	37	19	24	16	17	10
48	30	17	20	13	14	9
60	30	17	20	13	13	8

1. Instalación de acuerdo con ASTM D2321.
2. La Clase I indica un suelo que generalmente provee la mayor rigidez de suelo con cualquier compactación porcentual y provee una determinada rigidez del suelo con el mínimo de esfuerzo compactante. Cada clase de suelo de número más alto brinda una rigidez de suelo provee sucesivamente menos suelo compactado con una determinada compactación y requiere un mayor esfuerzo compactante para proveer un determinado nivel de rigidez en el suelo.
3. No se presentan aquí todos los materiales de relleno aceptables. Consulte con ASTM D2321 para conocer la lista completa de clasificaciones,
4. Los resultados basados en el método de diseño LRFD (Diseño por Factores de Carga y Resistencia) de AASHTO usando una presión hidrostática de cero y una densidad de suelo de 120 pcf. Con modificaciones apropiadas con el método de diseño se pueden lograr alturas de tapada mayores - Comuníquese con Lane para conocer más detalles.
5. El material vertido Clase I está estimado un 90% máximo de densidad según el Proctor el estándar.

PERFORACIONES

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

PERFORACIONES CLASE 1 (TUBERÍA PARCIALMENTE PERFORADA)

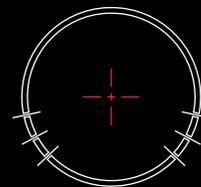
Las perforaciones Clase 1 son para tuberías que van a usarse para drenajes de superficies o combinaciones de tormentas y drenajes. Así como la tubería mantiene un imperforable segmento, por encima al invertirlo sirve como canal de flujo.

Las perforaciones son circulares y se disponen en filas paralelas al eje tuberial con una perforación en cada fila para cada corrugación. Las filas de perforaciones se disponen en dos grupos iguales colocados simétricamente a cada lado de un segmento no perforado inferior correspondiente a la línea de flujo de la tubería.

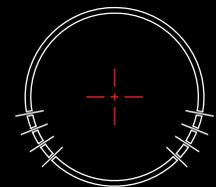
Perforaciones Clase 1		Tipo SP
D	d	WIA
6	0.1875	1.77
8	0.1875	1.33
10	0.3125	2.10
12	0.3750	4.10
15	0.3750	3.04
18	0.3750	2.69
24	0.3750	2.68
30	0.3750	2.64
36	0.3750	2.61
42	0.3750	2.00
48	0.3750	2.00
60	0.3750	1.77

TAMAÑOS DE LA TUBERÍA Y PESOS DE MANIPULACIÓN			
Diámetro Intern Nominal (in)	Diámetro Externo Actual (in)	¹ Pared Simple Manipulación de Peso (lbs/ft)	² Pared Doble Manipulación de Peso (lbs/20ft)
4	4.75	0.31	¹ n/a
6	7.05	0.78	20
8	9.40	1.10	30
10	12.00	1.80	40
12	14.50	3.01	60
15	17.50	4.31	100
18	21.50	6.01	120
24	28.00	9.49	200
30	34.50	n/a	300
36	41.00	n/a	400
42	47.50	n/a	550
48	54.50	n/a	640
60	66.85	n/a	856

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



12 a 18 - pulgadas de tubería



24 a 60 - pulgadas de tubería

Figura 1. Clase 1 Perforaciones

d = diámetro de perforaciones circulares (in)

l = longitud promedio de perforaciones entrecortadas (in)

w = ancho promedio de perforaciones entrecortadas (in)

D = Diámetro de Tubería normal (in)

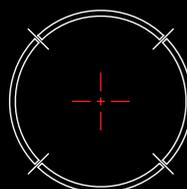
WIA = área de entrada del agua (in²/ft)

PERFORACIONES CLASE 2 (TUBERÍA TOTALMENTE PERFORADA)

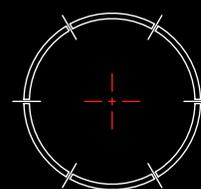
Las perforaciones Clase 2 son para las tuberías que habrán de usarse únicamente para superficies de drenaje. Las perforaciones podrían ser circulares o entrecortadas y son uniformemente separadas a lo largo de la longitud y la circunferencia de la tubería.

Perforaciones Clase 2		Tipo SP
D	d	WIA
12	0.3125	2.85
15	0.3125	2.11
18	0.3125	1.87
24	0.3750	2.68
30	0.3750	2.64
36	0.3750	2.61
42	0.3750	2.00
48	0.3750	2.00
60	0.3750	3.53

Perforaciones Clase 2		Tipo CP	Tipo SP
D	l x w	WIA	WIA
4	0.783 x 0.069	4.02	n/a
6	0.769 x 0.055	2.46	2.63
8	0.759 x 0.050	1.79	1.87
10	0.779 x 0.054	1.24	1.32



4 a 10 - pulgadas de tubería



12 a 16 - pulgadas de tubería



24 a 60 - pulgadas de tubería

Figura 2. Clase 2 Perforaciones

60 pulgadas de tubería que tiene doble perforaciones centralizada en cada una de las 8 localizaciones mencionadas.

ESTANDARES PARA TUBERIAS DE DRENAJE DE PEAD CORRUGADO

Una serie de diferentes opciones están disponibles además de las variedades de tuberías estándares de pared doble de 20 ft, incluyendo tuberías de una pared simple (interior/exterior corrugado) de tubería perforadas, tuberías con el extremo liso o simple (i. sin campanas / boquilla) y una tuberías enrollada. Las normas abajo indicadas contienen la línea completa de tuberías de PEAD corrugado para aplicaciones de drenaje de aguas de tormentas, de la tierra y de superficies donde cada norma se identifica su material, su fabricación y los requisitos de mano de obra para cada aplicación planeada.

NORMAS ASOCIADAS CON LA TUBERIA DE PEAD CORRUGADO DE LANE		
Estándares	Descripción	Aplicación
AASHTO M252 ¹	Tubería de PEAD Corrugado (3-10")	Canales de drenaje de aguas de tormentas, alcantarillas, sistemas de drenaje de superficies
AASHTO M294 ¹	Tubería de PEAD Corrugado (12-60")	Canales de drenaje de aguas de tormentas alcantarillas, sistemas de drenaje de superficies
ASTM F2306 ¹	Tubería de PEAD Corrugado para desagües de tormentas (12-60")	Canales de drenaje de aguas de tormentas alcantarillas, sistemas de drenaje de superficies
ASTM F405	Tubería de PEAD Corrugado y Accesorios (3 - 6")	Drenaje de suelos, camas de lixiviación sépticas
ASTM F667	Tubería de PEAD Corrugado y Accesorios (3 - 24")	Alcantarillas, drenaje de superficies
ASTM F2648 ²	Tubería de PEAD Corrugado y Accesorios (2 - 60")	Alcantarillas, drenaje de superficies

¹Los estándares requieren resinas vírgenes de polietileno.

²La tubería HD100EC de Lane es identificada con ASTM F2648 por todos los demás estándares comparables que requieren materiales vírgenes, mientras que el HD100EC está hecho de un compuesto fabricado conteniendo un material reciclado. Para mantener la calidad y asegurar una larga vida de servicio útil. La tubería de HD100EC de Lane está diseñado para exceder las exigencias de desempeño de materiales requeridos por AASHTO M252/294.

PIPE CLASSIFICATIONS

Generalmente, siguen el sistema de clasificación de AASHTO:

- Especificaciones *Tubería Tipo S Tubería de pared (interior liso, exterior corrugado)*
- Especificaciones *Tubería Tipo SP Tubería perforada de pared doble.*
- Especificaciones *Tubería Tipo C Tubería de pared simple (interior y exterior corrugado)*
- Especificaciones *Tubería Tipo CP Tubería perforada de pared simple*
- Especificaciones *Clase 1 Perforaciones para drenajes en superficies o combinaciones de drenajes para tormenta y drenajes del suelo.*
- Especificaciones *Clase 2 Perforaciones para tuberías totalmente perforados a usarlas únicamente para drenaje de superficie.*

DESEMPEÑO DE JUNTAS

Las designaciones de desempeño de las juntas campana y a boquilla responden a la habilidad del sistema para control de los liqueos y/o infiltración de materiales:

Las juntas estancadas al suelo impiden la infiltración de partículas del suelo mas grandes que las que pasan a NO. 200 Sieve.

Las juntas estancadas al limo emplean un sello de goma elastomérico y alcanzan una presión nominal de laboratorio de al menos 2psi.

Las juntas estancadas al agua son conexiones elásticas que alcanzan una presión de laboratorio de 10,8 psi por cada ASTM D3212.

¿SABÍA USTED QUÉ? La tubería de HD100EC de Lane cualifica para créditos de 'LEED' si tiene "Contenido Reciclado".

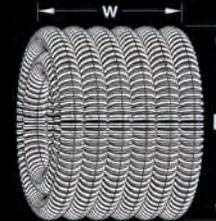
APLICACIONES ESPECIALES

TUBERÍA ENROLLADA DE LANE

Consistente con el compromiso de Lane con la alta calidad, la tubería enrollada se fabrica usando resinas de calidad que aseguran una alta fortaleza y una vida larga de servicio útil. Disponible en diámetros de 4", 6" y 8", en diseños perforados y no perforados, con una gama completa de accesorios. La tubería enrollada de Lane se produce con resinas que cumplen o exceden los estándares fijados por el Departamento de Transportación o las agencias forestales o de agricultura. Producido con resinas vírgenes de primera calidad o con materiales que contienen reciclados, la tubería enrollada de Lane tiene la fortaleza y vida de servicio útil que necesita para su proyecto.



Tubería Enrollada Pequeña		Tubería Enrollada Máxima		
DIÁMETRO	L.F.	L.F.	lbs	ancho x largo
4"	100, 250	3000	1050	8.5' x 9.0'
6"	100	1400	1260	8.5' x 9.0'
8"	80	725	1088	8.5' x 9.0'



Opciones de Productos:

- Diámetros de 4" 6", y 8"
- Grados agrícolas o del Departamento de Transporte
- Servicio regular o pesado Redes de sumideros de patios traseros
- Pared maciza o perforada
- Tubería Enrollada pequeñas 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
- Salida de drenages

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 efectiva en términos de costo y estructurada respetando el medio ambiente (BMP), diseñada a tratar la "primera descarga" de un evento de tormenta interceptando el flujo, removiendo los contaminantes y reintroduciendo el flujo tratado con una manera adecuada para los reguladores de los sistemas de aguas de tormentas de hoy. La Tecnología Contracorriente de Lane se fabrica a partir de una tubería de PEAD corrugado de alta calidad y no tiene piezas mecánicas, móviles ni repuestos, es menos costosa, más confiable y ofrece una mayor eficiencia que otros productos comparables.



ACCESORIOS ESTÁNDARES 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 la tubería: accesorios para depósitos de aguas de tormentas, dispositivos para la calidad del agua, cámaras de desviación de flujo, placas con orificios, aliviaderos, piletas de contención de desechos, escaleras ascendentes, entre otros. Se ofrecen planos estándares y especiales para ayudar al diseñador en el uso de PEAD corrugado para las diversas aplicaciones.



SISTEMAS DE GESTIÓN DE AGUAS DE TORMENTAS

Lane fabrica Sistemas de Gestión de Aguas de Tormentas con el propósito de detención, retención e infiltración. Como fabricante de tuberías de polietileno y metálicos corrugados, a Lane le gusta estar en una posición única para proveer el mejor producto para su proyecto. Desde que Lane además dirige el 100% de los trabajos de fabricación de accesorios estándares y a la 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, Suite 514

Camp Hill, PA 17011

T: 717-761-8175 • F: 717-761-5055

lane-enterprises.com

Localizaciones de LANE

PENNSYLVANIA

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

Productos de LANE:

Tubería de metal corrugado

Tubería acanalado espiralado

Tubería de PEAD corrugado

Tubería de chapa estructural

Alcantarilla rectangular de bajo perfil

Drenaje ranurado descubierto

Sistemas de Gestión de Aguas de Tormentas

Unidad de Calidad del Aguas 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 la Medida



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

