

**FICHA TÉCNICA
#NPR260****PROPORCIONADORES
EN LÍNEA****Descripción**

Los proporcionadores en línea de National Foam son dispositivos venturi que introducen concentrado de espuma en un flujo de agua a un índice controlado de 3% o 6%. A medida que el agua fluye a gran velocidad a través del dispositivo venturi (orificio para el agua), se desarrolla un área de presión negativa en la descarga del venturi. Esta presión negativa origina una diferencia de presión en el orificio calibrador de concentrado de espuma. De este modo, la presión atmosférica empuja un porcentaje adecuado de concentrado de espuma hacia el proporcionador. Así como la presión del agua en la entrada del proporcionador aumenta o disminuye, de la misma manera aumenta o disminuye el flujo de solución en el dispositivo. Debido a que la cantidad de concentrado de espuma que se debe inyectar en el chorro de agua se controla mediante la relación entre el área de presión negativa y la presión atmosférica, el intervalo en el que se produce la inyección adecuada es limitado. Por lo tanto, cada modelo de proporcionador en línea tiene un rango de presión operativa. A fin de lograr un rendimiento óptimo, la presión de entrada del agua debe mantenerse dentro de ese rango. Una presión mayor a la establecida por el fabricante tendrá como resultado una mezcla más escasa (de un porcentaje menor), mientras que una presión menor a la establecida por el fabricante tendrá como resultado una mezcla más abundante (de porcentaje mayor). Además de ser sensibles a la presión del agua, los proporcionadores en línea también son sensibles a la contrapresión. La contrapresión es la cantidad de presión que se necesita aguas abajo del proporcionador para descargar el flujo total de la solución de espuma. Esto incluye la presión necesaria en la entrada de los dispositivos de descarga, en la carga hidráulica y en las pérdidas en la línea. El total permitido de contrapresión del lado de la descarga del proporcionador en línea no puede exceder el 65% de la presión de entrada del agua. Si la contrapresión excediera el 65%, el proporcionador en línea no captaría el concentrado de espuma o la solución sería pobre.

Cuando se utilizan proporcionadores en línea con sistemas de tuberías fijas, se suele almacenar el concentrado de espuma en un tanque fij , con

una tubería fija entre el tanque y la conexión de concentrado de espuma del proporcionador en línea.

Características

- Económicas.
- Sin partes móviles.
- Mantenimiento mínimo.
- Funcionamiento simple.
- Contrapresiones permitida de 65%.
- Flujos de hasta 400 gpm (1514 lpm) a 100 psi (6,9 bar).
- Funciona con presiones desde 75 psi hasta 200 psi (5,2 bar a 13,8 bar), aunque el rendimiento óptimo se consigue con presiones superiores a 125 psi (8,6 bar).

Aplicaciones

El proporcionador en línea es ideal para cualquier sistema de aplicación que requiera un único flujo de descarga fija y una presión de agua constante relativamente alta. No son aptos para aplicaciones que necesiten operar con una variedad de flujos y presiones diferentes. No se recomienda su uso en aplicaciones que utilicen rociadores u otros dispositivos de descarga con orificios múltiples porque, si se bloqueara parte del dispositivo, la contrapresión podría aumentar y sobrepasar la máxima permitida, lo que ocasionaría una falla en el proporcionamiento.

Especificaciones técnicas

El proporcionador en línea de National Foam es un dispositivo tipo venturi diseñado para inyectar concentrado de espuma en la corriente de agua a un índice controlado de 3% o 6% y debe instalarse permanentemente en un sistema de tuberías fijas. El proporcionador puede utilizarse con todos los concentrados de espuma. Las unidades están diseñadas para operaciones desde 75 psi (5,2 bar) hasta 200 psi (13,8 bar). De todos modos, deberá elegirse el modelo con el rango correcto de presión operativa para asegurar la inyección adecuada. Consultar los rangos de presión y las tasas de caudal disponibles en el cuadro correspondiente. El proporcionador está diseñado para proporcionar

adecuadamente con contrapresiones de hasta el 65% de la presión de entrada.

El proporcionador en línea consta de un cuerpo de bronce fundido, una boquilla mecánica (venturi), un receptor (sección de recuperación) y un orificio para concentrado de espuma. La boquilla es contorneada para optimizar el flujo de agua en el venturi, creando así el área de presión negativa. El receptor minimiza la pérdida irrecuperable de presión y aumenta la eficacia del proporcionador. El orificio viene de fábrica para una inyección de espuma de 3% o 6% a la tasa de caudal diseñada y proporciona dentro de los límites aceptables del rango de presión operativa. El proporcionador tiene una conexión de entrada de agua FNPT, una conexión de descarga de solución de espuma MNPT y una conexión de entrada de concentrado de espuma FNPT. El proporcionador está pintado con un acabado en polvo de poliuretano fundido de color rojo.

Información técnica

Material:

Cuerpo: bronce fundido

Boquilla: bronce

Orificio de espuma: bronce

Acabado: polvo de poliéster fundido de color rojo

Tasa de caudal: 45-400 gpm (170-1514 lpm) a 100 psi (6,9 bar)

Presión de trabajo: 75 psi a 200 psi (5,2 bar a 13,8 bar)

Contrapresión permisible máx.: 65% de la presión de entrada

Certificaciones y listados

- Consultar los proporcionadores en línea listados por UL en Información de pedido.

Opciones

- Tubos de captación

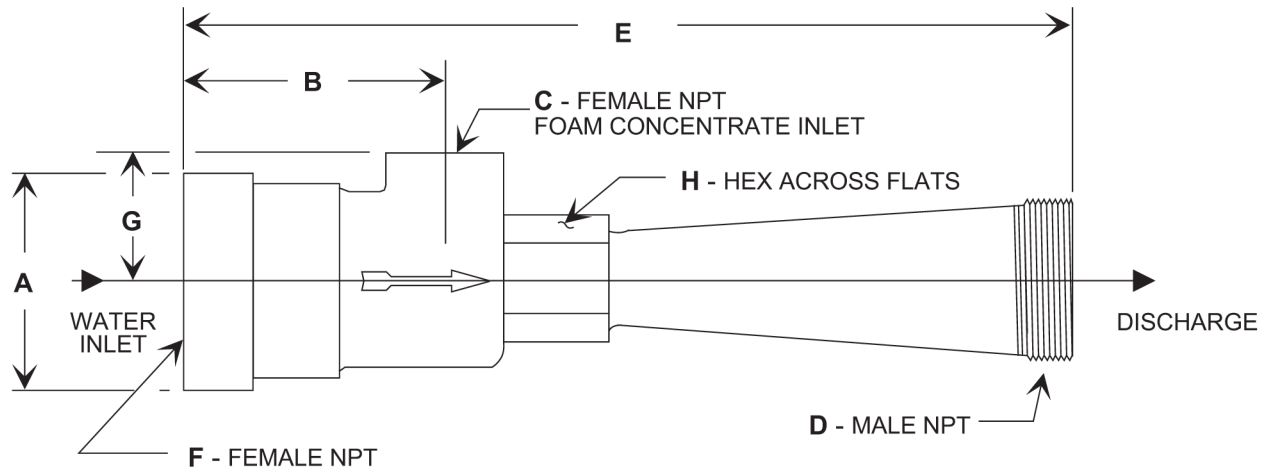


FIGURA 2-1 CUADRO DE DIMENSIONES DEL PROPORCIONADOR EN LÍNEA

TABLA DE DIMENSIONES - PULGADAS (MM)

	A	B	C	D	E	F	G	H	PESO LB (KG)
LP-6	2-1/2 (63,5)	2-15/32 (62,7)	1/2 (12,7)	1-1/2 (38,1)	10 (254)	1-1/2 (38,1)	1-19/32 (40,4)	1-1/4 (31,8)	6 (2,7)
LP-9	2-1/2 (63,5)	2-5/8 (66,8)	1/2 (12,7)	1-1/2 (38,1)	10-3/8 (263,7)	1-1/2 (38,1)	1-19/32 (40,4)	1-3/8 (35,1)	6 (2,7)
LP-12	3-9/16 (90,4)	2-7/8 (73,2)	1/2 (12,7)	2-1/2 (63,5)	14-1/4 (362)	2-1/2 (63,5)	2-3/8 (60,5)	2 (50,8)	14 (6,4)
LP-15	3-3/4 (95,3)	4-1/4 (108)	1 (25,4)	2-1/2 (63,5)	16 (406,4)	2-1/2 (63,5)	2-11/16 (68,3)	2-5/8 (66,8)	20 (9,1)
LP-17	3-3/4 (95,3)	4-1/4 (108)	1 (25,4)	2-1/2 (63,5)	16 (406,4)	2-1/2 (63,5)	2-11/16 (68,3)	2-5/8 (66,8)	20 (9,1)
LP-20	3-3/4 (95,3)	4-1/4 (108)	1 (25,4)	2-1/2 (63,5)	16 (406,4)	2-1/2 (63,5)	2-11/16 (68,3)	2-5/8 (66,8)	20 (9,1)
LP-25	3-3/4 (95,3)	4-1/4 (108)	1 (25,4)	2-1/2 (63,5)	16 (406,4)	2-1/2 (63,5)	2-11/16 (68,3)	2-5/8 (66,8)	20 (9,1)
LP-30	3-7/8 (98,6)	4-3/4 (120,7)	1 (25,4)	3 (76,2)	18-3/8 (466,9)	2-1/2 (63,5)	2-31/32 (75,4)	3 (76,2)	25 (11,4)
LP-35	3-7/8 (98,6)	4-3/4 (120,7)	1 (25,4)	3 (76,2)	18-3/8 (466,9)	2-1/2 (63,5)	2-31/32 (75,4)	3 (76,2)	25 (11,4)
LP-40	3-7/8 (98,6)	4-3/4 (120,7)	1 (25,4)	3 (76,2)	18-3/8 (466,9)	2-1/2 (63,5)	2-31/32 (75,4)	3 (76,2)	25 (11,4)

1. Las dimensiones en "C" corresponden al tamaño mínimo permitido de la tubería de suministro de concentrado de espuma.

2. Permitir un (1) tamaño de tubería más grande para concentrados de espuma AR-AFFF.

Por ejemplo: para una tubería de 1/2 in, 3/4 in; de 1 in, 1-1/4 in; de 1-1/4 in, 1-1/2 in; etc.

CUADRO DE CAUDAL DE SOLUCIÓN DEL PROPORCIONADOR EN LÍNEA

MODELO	PRESIÓN ** DE ENTRADA		TASA DE CAUDAL DE SOLUCIÓN *				MODELO	PRESIÓN ** DE ENTRADA		TASA DE CAUDAL DE SOLUCIÓN *			
	PSI	BAR	3% (SERIES A)		6%			PSI	BAR	3% (SERIES A)		6%	
			GPM	LPM	GPM	LPM				GPM	LPM	GPM	LPM
LP-6	90	6,2	44,3	168	45,7	173	LP-20	90	6,2	197,1	746	203,4	770
	110	6,9	48,2	182	49,8	188		100	6,9	206,0	780	212,6	805
	125	7,5	51,0	193	52,7	199		110	7,5	207,8	787	214,5	812
	135	9,3	52,8	200	54,5	206		135	9,3	234,6	888	242,1	916
	165	11,3	57,2	216	59,0	223		165	11,3	254,7	964	262,9	995
	200	13,8	63,0	238	65,0	246		200	13,8	280,5	1062	289,5	1096
LP-9	90	6,2	65,1	246	67,2	(254)	LP-25	90	6,2	246,9	935	254,8	964
	110	6,9	70,9	268	73,2	277		100	6,9	258,0	977	266,3	1008
	125	7,5	75,0	284	77,4	293		110	7,5	268,8	1017	277,3	1050
	135	9,3	77,5	293	80,0	303		135	9,3	293,9	1112	303,3	1148
	165	11,3	84,2	319	86,9	329		165	11,3	319,1	1208	329,3	1246
	200	13,8	92,7	351	95,6	362		200	13,8	351,3	1330	362,6	1372
LP-12	90	6,2	89,5	339	92,3	349	LP-30	90	6,2	294,7	1115	304,1	1151
	110	6,9	97,4	369	100,5	380		100	6,9	308,0	1166	317,9	1203
	125	7,5	103,0	390	106,3	402		110	7,5	320,8	1214	331,1	1253
	135	9,3	106,5	403	109,9	416		135	9,3	350,8	1328	362,0	1370
	165	11,3	115,7	438	119,4	452		165	11,3	380,9	1442	393,1	1488
	200	13,8	127,3	482	131,4	497		200	13,8	419,4	1587	432,8	1638
LP-15	90	6,2	148,4	562	153,1	579	LP-35	90	6,2	345,5	1308	356,5	1349
	100	6,9	155,0	587	160,0	606		100	6,9	361,0	1366	372,6	1410
	110	7,5	161,4	611	166,6	631		110	7,5	376,0	1423	388,0	1469
	135	9,3	176,6	668	182,2	690		135	9,3	411,2	1556	424,4	1606
	165	11,3	191,8	726	197,9	749		165	11,3	446,4	1689	460,7	1744
	200	13,8	211,0	799	217,8	824		200	13,8	491,5	1860	507,2	1920
LP-17	90	6,2	167,5	634	172,9	654	LP-40	90	6,2	394,3	1492	406,9	1540
	100	6,9	175,0	662	180,6	684		100	6,9	412,0	1559	425,1	1609
	110	7,5	182,3	690	188,1	712		110	7,5	429,2	1625	442,9	1676
	135	9,3	199,4	755	205,7	779		135	9,3	469,4	1777	484,4	1833
	165	11,3	216,4	819	223,3	845		165	11,3	509,6	1929	525,9	1991
	200	13,8	238,0	901	246,0	931		200	13,8	561,0	2123	578,9	2191

* Todas las cifras son valores de ingeniería. Los caudales reales pueden ser hasta un 4% superiores o inferiores a los valores dados.

** Los caudales corresponden a las presiones señaladas. Ver el sufijo del número de modelo para determinar el rango de presión aceptable para cada modelo.

Ejemplo: LP-6-**90**. El rango de presión para cada modelo es el siguiente:

LP-X-90 75 PSI A 90 PSI (5,2 BAR A 6,2 BAR)
 LP-X-110 91 PSI A 110 PSI (6,3 BAR A 7,5 BAR)
 LP-X-135 111 PSI A 135 PSI (7,6 BAR A 9,3 BAR)
 LP-X-165 136 PSI A 165 PSI (9,4 BAR A 11,3 BAR)
 LP-X-200 166 PSI A 200 PSI (11,4 BAR A 13,8 BAR)

Información del pedido

Número de pieza	Modelo #	%	Descripción
1233-1200-3.....	LP-6-90	(6%)	Proporcionador en línea
1233-1210-3.....	LP-6-110	(6%)	Proporcionador en línea
1233-1220-3.....	LP-6-135	(6%)	Proporcionador en línea
1233-1230-3.....	LP-6-165	(6%)	Proporcionador en línea
1233-1240-3.....	LP-6-200	(6%)	Proporcionador en línea
1233-1250-3.....	LP-6A-90	(3%)	Proporcionador en línea
1233-1260-3.....	LP-6A-110.....	(3%)	Proporcionador en línea
1233-1270-3*	LP-6A-135	(3%)	Proporcionador en línea
1233-1280-3.....	LP-6A-165	(3%)	Proporcionador en línea
1233-1290-3*	LP-6A-200	(3%)	Proporcionador en línea
1233-1600-3.....	LP-9-90	(6%)	Proporcionador en línea
1233-1610-3.....	LP-9-110	(6%)	Proporcionador en línea
1233-1620-3.....	LP-9-135	(6%)	Proporcionador en línea
1233-1630-3.....	LP-9-165	(6%)	Proporcionador en línea
1233-1640-4.....	LP-9-200	(6%)	Proporcionador en línea
1233-1650-3.....	LP-9A-90	(3%)	Proporcionador en línea
1233-1660-4.....	LP-9A-110.....	(3%)	Proporcionador en línea
1233-1670-4*	LP-9A-135	(3%)	Proporcionador en línea
1233-1680-3*	LP-9A-165	(3%)	Proporcionador en línea
1233-1690-4.....	LP-9A-200	(3%)	Proporcionador en línea
1233-2200-3.....	LP-12-90	(6%)	Proporcionador en línea
1233-2210-3.....	LP-12-110	(6%)	Proporcionador en línea
1233-2220-3.....	LP-12-135	(6%)	Proporcionador en línea
1233-2230-3.....	LP-12-165	(6%)	Proporcionador en línea
1233-2240-3.....	LP-12-200	(6%)	Proporcionador en línea
1233-2250-3.....	LP-12A-90	(3%)	Proporcionador en línea
1233-2260-3.....	LP-12A-110	(3%)	Proporcionador en línea
1233-2270-3*	LP-12A-135	(3%)	Proporcionador en línea
1233-2280-3*	LP-12A-165	(3%)	Proporcionador en línea
1233-2290-3.....	LP-12A-200	(3%)	Proporcionador en línea
1233-2700-3.....	LP-15-90	(6%)	Proporcionador en línea
1233-2710-3.....	LP-15-110	(6%)	Proporcionador en línea
1233-2720-3.....	LP-15-135	(6%)	Proporcionador en línea
1233-2730-3.....	LP-15-165	(6%)	Proporcionador en línea
1233-2740-3.....	LP-15-200	(6%)	Proporcionador en línea
1233-2750-3.....	LP-15A-90	(3%)	Proporcionador en línea
1233-2760-3.....	LP-15A-110	(3%)	Proporcionador en línea
1233-2770-3.....	LP-15A-135	(3%)	Proporcionador en línea
1233-2780-3.....	LP-15A-165	(3%)	Proporcionador en línea
1233-2790-3.....	LP-15A-200	(3%)	Proporcionador en línea
1233-3200-3.....	LP-17-90	(6%)	Proporcionador en línea
1233-3210-3.....	LP-17-110	(6%)	Proporcionador en línea
1233-3220-3.....	LP-17-135	(6%)	Proporcionador en línea
1233-3230-3.....	LP-17-165	(6%)	Proporcionador en línea
1233-3240-3.....	LP-17-200	(6%)	Proporcionador en línea
1233-3250-3.....	LP-17A-90	(3%)	Proporcionador en línea
1233-3260-3.....	LP-17A-110	(3%)	Proporcionador en línea
1233-3270-3.....	LP-17A-135	(3%)	Proporcionador en línea
1233-3280-3.....	LP-17A-165	(3%)	Proporcionador en línea
1233-3290-3.....	LP-17A-200	(3%)	Proporcionador en línea

Número de pieza	Modelo #	%	Descripción
1233-4200-3.....	LP-20-90	(6%)	Proporcionador en línea
1233-4210-3.....	LP-20-110	(6%)	Proporcionador en línea
1233-4220-3.....	LP-20-135.....	(6%)	Proporcionador en línea
1233-4230-3.....	LP-20-165.....	(6%)	Proporcionador en línea
1233-4240-3.....	LP-20-200.....	(6%)	Proporcionador en línea
1233-4250-3.....	LP-20A-90	(3%)	Proporcionador en línea
1233-4260-3.....	LP-20A-110	(3%)	Proporcionador en línea
1233-4270-3.....	LP-20A-135	(3%)	Proporcionador en línea
1233-4280-3*	LP-20A-165	(3%)	Proporcionador en línea
1233-4290-3*	LP-20A-200	(3%)	Proporcionador en línea
1233-4700-3.....	LP-25-90	(6%)	Proporcionador en línea
1233-4710-3.....	LP-25-110	(6%)	Proporcionador en línea
1233-4720-3.....	LP-25-135.....	(6%)	Proporcionador en línea
1233-4730-3.....	LP-25-165.....	(6%)	Proporcionador en línea
1233-4740-3.....	LP-25-200.....	(6%)	Proporcionador en línea
1233-4750-3.....	LP-25A-90	(3%)	Proporcionador en línea
1233-4760-3.....	LP-25A-110	(3%)	Proporcionador en línea
1233-4770-3*	LP-25A-135	(3%)	Proporcionador en línea
1233-4780-3*	LP-25A-165	(3%)	Proporcionador en línea
1233-4790-3.....	LP-25A-200	(3%)	Proporcionador en línea
1233-5200-3.....	LP-30-90	(6%)	Proporcionador en línea
1233-5210-3.....	LP-30-110	(6%)	Proporcionador en línea
1233-5220-3.....	LP-30-135.....	(6%)	Proporcionador en línea
1233-5230-3.....	LP-30-165.....	(6%)	Proporcionador en línea
1233-5240-3.....	LP-30-200.....	(6%)	Proporcionador en línea
1233-5250-3.....	LP-30A-90	(3%)	Proporcionador en línea
1233-5260-3.....	LP-30A-110	(3%)	Proporcionador en línea
1233-5270-3.....	LP-30A-135	(3%)	Proporcionador en línea
1233-5280-3.....	LP-30A-165	(3%)	Proporcionador en línea
1233-5290-3.....	LP-30A-200	(3%)	Proporcionador en línea
1233-5700-3.....	LP-35-90	(6%)	Proporcionador en línea
1233-5710-3.....	LP-35-110	(6%)	Proporcionador en línea
1233-5720-3.....	LP-35-135.....	(6%)	Proporcionador en línea
1233-5730-3.....	LP-35-165.....	(6%)	Proporcionador en línea
1233-5740-3.....	LP-35-200.....	(6%)	Proporcionador en línea
1233-5750-3.....	LP-35A-90	(3%)	Proporcionador en línea
1233-5760-3.....	LP-35A-110	(3%)	Proporcionador en línea
1233-5770-3.....	LP-35A-135	(3%)	Proporcionador en línea
1233-5780-3.....	LP-35A-165	(3%)	Proporcionador en línea
1233-5790-3.....	LP-35A-200	(3%)	Proporcionador en línea
1233-6200-3.....	LP-40-90	(6%)	Proporcionador en línea
1233-6210-3.....	LP-40-110	(6%)	Proporcionador en línea
1233-6220-3.....	LP-40-135.....	(6%)	Proporcionador en línea
1233-6230-3.....	LP-40-165.....	(6%)	Proporcionador en línea
1233-6240-3.....	LP-40-200.....	(6%)	Proporcionador en línea
1233-6250-3.....	LP-40A-90	(3%)	Proporcionador en línea
1233-6260-3.....	LP-40A-110	(3%)	Proporcionador en línea
1233-6270-3.....	LP-40A-135	(3%)	Proporcionador en línea
1233-6280-3.....	LP-40A-165	(3%)	Proporcionador en línea
1233-6290-3.....	LP-40A-200	(3%)	Proporcionador en línea

* Listado por UL.

Esta información es solo una guía general; es posible que sea necesario realizar cambios en cada instalación para adaptarse a los requisitos o las aplicaciones de cada caso.

La empresa se reserva el derecho de modificar cualquier parte de esta información sin previo aviso. Se aplican los términos y condiciones de venta, que están disponibles a pedido del cliente.