

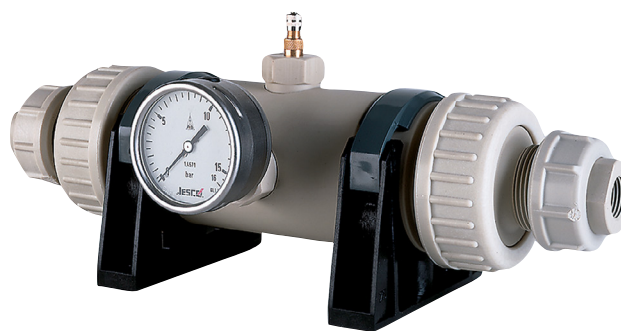
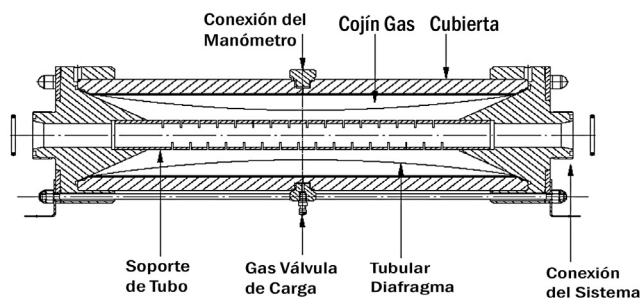
¿Qué es?

El Amortiguador de impulsos de la Serie (PDS) de Lutz-JESCO America Corporation es un acumulador en línea único. El PDS está diseñado para absorber las pulsaciones de presión creadas por las bombas dosificadoras con presiones operativas de hasta 150 psig. Este amortiguador incorpora un diafragma tubular que separa el líquido del proceso de un amortiguador de gas. El PDS también incluye una válvula de carga, un manómetro, conexiones del sistema y un soporte de montaje.

¿Por qué es Necesario?

Las bombas dosificadoras son mecanismos recíprocos que producen patrones de flujo intermitentes/discontinuos, que pueden ocasionar pulsaciones de presión. Este tipo de patrón de flujo genera velocidades de líquidos inmediatas que exceden de 3 a 5 veces las velocidades de flujo continuo. El flujo intermitente también ocasiona aceleraciones de líquidos altas y fuerzas de inercia que pueden resultar en pérdidas de presión excesivas y pueden dañar el golpe de ariete. Un PDS dimensionado adecuadamente puede aliviar estas condiciones al amortiguar las pulsaciones de presión y crear un flujo más continuo.

Los amortiguadores de impulsos se utilizan para reducir la ruptura o desgaste en todos los componentes del sistema. También reducen los problemas en los sistemas que tienen tubería de tamaño mínimo o tuberías largas. Un PDS puede instalarse en el lado de succión de una bomba, por lo tanto se mejoran las condiciones NPSHa. Los amortiguadores de impulsos son necesarios en aplicaciones que requieren de la precisión de una bomba dosificadora, pero que no pueden tolerar un caudal intermitente, como por ejemplo, las aplicaciones de mezclado y rocío.



¿De qué está Hecho?

Los amortiguadores de impulsos están hechos de materiales resistentes a la corrosión. La carcasa mecanizada se encuentra disponible en PVC o Polipropileno. El diafragma elastómero y los sellos son de Hypalon®, Viton® o EPDM.

¿Cómo Funciona?

El espacio entre el diafragma y la carcasa es cargado con aire comprimido o gas nitrógeno en un 60% aproximado de la presión del sistema esperada. Este amortiguador de gas es comprimido cuando es expuesto a cada ciclo de la bomba. A medida que el líquido del proceso entra en el PDS, el líquido es distribuido por medio de perforaciones en la tubería de soporte. El líquido entra en contacto con el diafragma y comprime el amortiguador de gas, de esta manera se almacena una porción del líquido. A medida que el caudal de la bomba disminuye, el líquido que se almacena en el PDS es luego enviado al sistema creando un flujo de mayor continuidad.

¿Dónde se Coloca?

El PDS es único, ya que puede ser instalado en línea con la tubería. Esta instalación es la más efectiva debido a que el volumen completo de cada ciclo de la bomba pasa a través del Amortiguador de Impulsos. También es posible instalar el PDS en una manera más convencional al utilizar un accesorio en T. Si se elige una instalación en T, se deberá utilizar un conector inactivo para sellar una conexión. El PDS deberá instalarse tan cerca como sea posible de la bomba. Lado de descarga: el Amortiguador de Impulsos creará un caudal continuo desde Amortiguador hacia el punto de inyección. Lado de succión: el Amortiguador de Impulsos creará un caudal continuo desde el tanque de suministro de químicos hacia el Amortiguador.

Tamaño del Amortiguador de Pulsaciones

El tamaño del Amortiguador de Pulsaciones se basa en el volumen de la bomba por ciclo y el nivel de la amortiguación requerida. En la mayoría de los casos, es suficiente para disminuir las pulsaciones aproximadamente del 10% de la presión del sistema promedio. Para determinar el volumen de la bomba por ciclo utilice la fórmula que figura a continuación:

$$A / B \times 3.85 = C$$

A = Caudal de flujo de la bomba (galón por Hora)
 B = Velocidad de la bomba (Ciclos por minuto)
 C = Volumen de la bomba por Ciclo (Pulgadas cúbicas por Ciclo)

***NOTA: Los valores se pueden encontrar en la Información Técnica de la Bomba**

Tabla de Selección

Tamaño**	Volumen del Ciclo		Máx. Presión Operativa (psig)
	Pulgadas/ciclo	cm ³ /ciclo	
PDS 80	0,8	13	150
PDS 250	2,4	40	150
PDS 750	7,3	120	150
PDS 2500	24,0	400	150

**Basado en una fluctuación del 10% de la presión del sistema en el caso de una bomba de cabezal único.

Presión de carga máxima: 60% de un máximo de
 Temperatura máxima: 122°F/50°C

Consulte el Diagrama de Tamaños del PDS que figura a continuación si las aplicaciones requieren de una amortiguación adicional

Disminución Para Medidores de Flujo

Si el Amortiguador de Impulsos es utilizado para asegurar un caudal constante para un medidor de flujo, será necesario instalar un orificio calibrado o una válvula de estrangulación después del Amortiguador de Impulsos. En el caso que haya líneas de descarga cortas o que la descarga atmosférica resulte en contrapresión insuficiente, dicho dispositivo deberá almacenar el líquido con fluidez en el amortiguador de pulsaciones. Se recomienda la siguiente instalación.

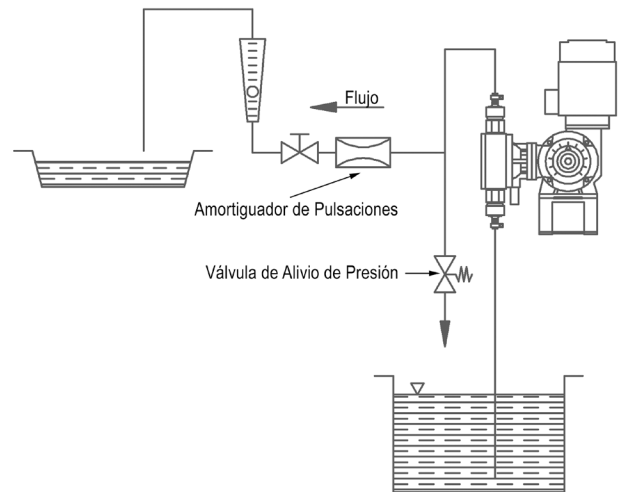
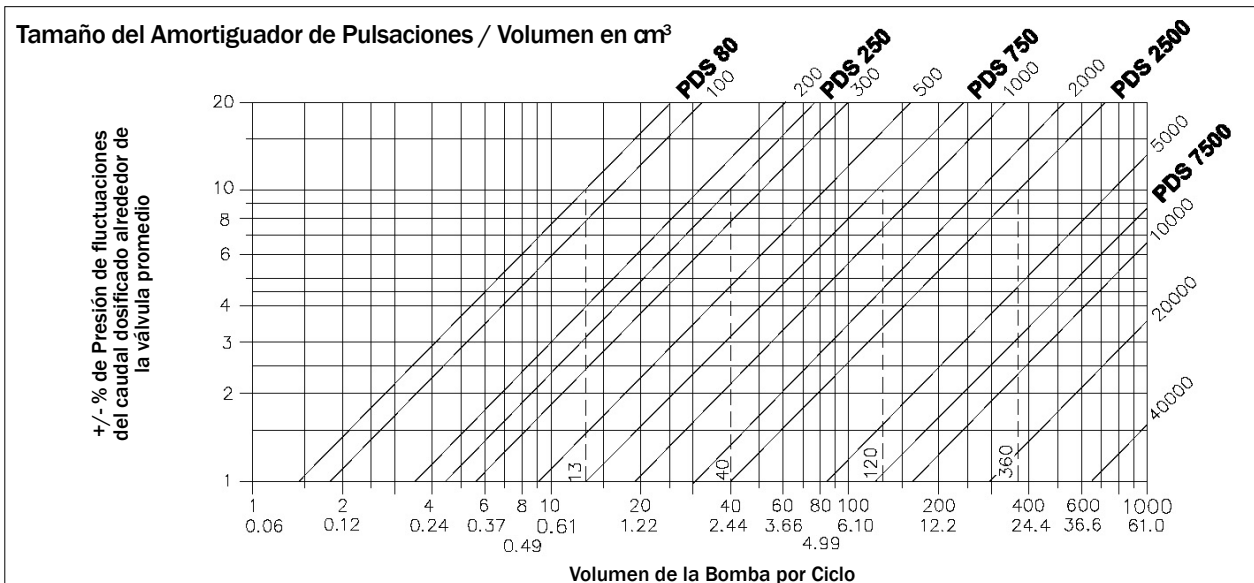


Diagrama de Tamaños del PDS

Este diagrama contribuye a determinar; en primer lugar; el tamaño del Amortiguador de Pulsaciones en relación al volumen del ciclo de la bomba, y en segundo lugar, el nivel de disminución requerido de caudal dosificado o las fluctuaciones de presión. La capacidad amortiguadora actual sin embargo es influenciada por numerosos parámetros, que pueden ser precisamente definidos o previstos. En algunos casos, puede que sea necesario cambiar el diseño del sistema o adicionar accesorios suplementarios para solucionar un problema de amortiguación.



Ejemplos de Volumen de Ciclo:

La capacidad de la bomba es de 20cm³/ciclo y una fluctuación máxima del 10%. Elije un PDS de 250 con una fluctuación del 5%.
 La capacidad de la bomba es de 20cm³/ciclo y una fluctuación máxima del 3%. Elije un PDS de 750 con una fluctuación del 1.5%.

Observación:

1 pulgada³ x 16.39 = 1cm³ y
 1 ml = 1 cm³